

PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

CZASOPISMO, POŚWIECONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO I HUTNICZEGO.

Nr 2 (116).

Dąbrowa, dnia 15 stycznia r. 1909.

Tom VI.

Uwagi o budowie i prowadzeniu generatorów w stalowniach martenowskich.

Literatura techniczna z ostatnich lat jest bardzo mało zasobna w prace wartościowe, dotyczące budowy i prowadzenia generatorów. Prace w tym kierunku albo traktują tylko o samym procesie, zachodzącym w generatorach, z punktu czysto naukowego, albo ograniczają się do traktatu o jednym jakimkolwiek systemie generatorów, przedstawiając go jako najlepszy i wykazując jego zalety w porównaniu z innymi często z punktu nie zupełnie bezstronnego. Ten brak prac praktyczno-naukowych jest o tyle więcej godny pożałowania, że w ostatnich czasach toruje sobie drogę przekonanie, iż oszczędna gospodarka stalowni w znacznym stopniu jest zależną od odpowiadającej celowi budowy i od właściwego prowadzenia generatorów.

W przedmiocie tym w jednym z numerów *Stahl und Eisen**) zamieścił swą pracę p. C. CANARIS, którą niżej podaję.

Główne zadania, jakim powinna czynić zadłość bateria generatorów są następujące: Bateria generatorów przy ekonomicznie, prostem i pewnem prowadzeniu powinna dawać gaz możliwie suchy, który, posiadając dostateczną wartość ogrzewalną, zawierałby umiarkowaną ilość wodoru i możliwie stały skład chemiczny i ciśnienie. Że prowadzenie generatorów powinno być jak najekonomiczniejsze, to rozumie się samo przez się, jak również nie wymaga żadnych objaśnień, że powinno być ono jak najprostsze i pewne. Ponieważ pomyślny rezultat prowadzenia generatorów w znacznej mierze jest zależny od zręczności i dobrej woli majstrów i robotników, powinno go się uniezależnić od tych czynników przez zastosowanie urządzeń mechanicznych. Należy jednak unikać urządzeń złożonych, które bardzo często wprowadzają niepożądane zaburzenia w regularnym biegu generatorów.

Powody, dla których gaz z jak najmniejszą zawartością pary wodnej jest najlepszym w prowadzeniu pieców martenowskich, są następujące: Przedewszystkiem para wodna, zawarta w gazie,

wskutek swego wysokiego ciepła właściwego, uprowadza z sobą znaczne ilości ciepła do kolumny i powoduje tem samem znaczne straty cieplne. Te ostatnie pociągają za sobą przedłużenie czasu trwania procesu w piecu, a wskutek tego zmniejszenie wytwórczości, obniżenie jakości otrzymanego wytworu oraz zwiększenie spalania i zużycia materiałów. Następnie para wodna powoduje pęcznienie krzemionki i pociąga tym sposobem za sobą znaczne zwiększenie się objętości cegieł z jego szkodliwymi skutkami. To działanie pary wodnej przypisać należy tej szczególnej właściwości krzemionki, którą wykrył prof. Zulkowski przy badaniu krzemianów syntetycznych, a która polega na zdolności krzemionki pochłaniania znacznej ilości wody bez chemicznego łączenia się z nią, szczególnie w obecności ciał alkalicznych, a przedewszystkiem wapnia. Już nawet z tego tylko powodu przy puszczeniu w ruch baterii nowych generatorów powinno się przekonać o dostatecznej suchości gazu przed wpuszczeniem go do pieca.

W dalszym ciągu wchodzi w grę szkodliwe działanie pary wodnej na dolomit; gaz wilgotny, podobnie jak i smoła, zawierająca wodę, powoduje proszkowanie się dolomitu w piecu. W miejscach, wystawionych na bezpośrednie działanie płomienia, dolomit rozpada się na proszek i po wygaszeniu pieca może być usunięty szuflą tak z przed przedniej jak i z przed tylnej ściany.

Największą jednak szkodę powoduje para wodna przez swoją dysocjację. Nie ulega żadnej wątpliwości, że rozkład ten odbywa się w piecu martenowskim na wielką skalę. Przebieg dysocjacji powoduje przedewszystkiem znaczne straty cieplne z ich wyżej wzmiankowanymi następstwami, do których trzeba dodać jeszcze i to, że wskutek obniżenia rzeczywistej wartości ogrzewalnej zmuszeni jesteśmy pracować z większymi ilościami gazu, co pociąga za sobą cały szereg trudności w prowadzeniu pieca (np. złe regulowanie płomienia w piecu). Następnie wydzielający się przy rozkładzie pary wodnej tlen działa utleniająco na zawartość pieca, i to bardzo ener-

*) R. 1908, Nr 16, str. 537.

gicznie, ponieważ znajduje się *in statu nascendi*. Znaczne zwiększenie spaleniny jest prostym skutkiem tego przebiegu utleniania; dalej okazuje się konieczną większą zawartość manganu w ładunku a przy końcu procesu znaczna ilość ferromanganu, potrzebnego dla odtlenienia. Często jednak pomimo wielkiej ilości wprowadzonego ferromanganu odtlenienie nie jest dostateczne i otrzymany materiał okazuje się wskutek tego mniej lub więcej łamliwym w stanie czerwonym. W czasie spustu utleniają się zupełnie powstałe w piecu niższe tlenki (tlenki niższego rzędu) i powodują wydzielanie się żużła, który spotyka się następnie tak wewnątrz jak i na zewnętrznej stronie bloków. Obadwa wytwory dysocjacji będą także, jako gazy, pochłaniane przez stal i powodują dalsze obniżenie jej jakości, a przy otrzymywaniu materiału w formach (stojących) zwiększają zużycie krzemu i t. d.

Do tych szkodliwych wpływów na jakość otrzymywanego materiału przybývá jeszcze i to, że powstający przy dysocjacji około przyczółków pieca (Ofenköpfen) wodór spala się w kanałach, prowadzących do dolnej części pieca oraz w samej dolnej części pieca i sprzyja tem samem ich szybszemu zużyciu się. Przyczółki piecowe w takich wypadkach pomimo starannego i odpowiadającego zadaniu prowadzenia pieca są stale za gorące i robią się krótsze, a kanały, prowadzące od górnej do dolnej części pieca, oraz nabój komór szybko uszkadzają się. W wypadkach podobnych, panująca w komorach temperatura jest tak wysoka, że cegły ogniotrwałe najlepszego gatunku, z jakich składają się najwyższe warstwy ładunku komór zostają względnie szybko stopione. Wszystkie te zjawiska trzeba przypisać opóźnianemu spalaniu się wodoru.

Zestawione w krótkości wady względnie szkody, jakim podlega prowadzenie pieców martenowskich wskutek zostawiania wilgotnego gazu, przedstawiają się następująco: 1) szkodliwe działanie na jakość otrzymanego materiału; 2) zmniejszenie wydajności; 3) zwiększenie zużycia węgla; 4) zwiększone zużycie materiałów ogniotrwałych włącznie z dolomit; 5) zwiększenie spaleniny (abbrand); 6) konieczność zastosowania kosztownego (zawierającego mangan) surowca; 7) zwiększone zużycie ferromanganu i względnie surowca zwierciadlanego jak również i połączeń krzemowych; 8) odfosforyzowanie pieca i armatury (wskutek pęcznienia cegieł).

Niestety, jest rzeczą niemożliwą przedstawić te wady w cyfrach. Mimo to na pierwszy rzut oka widać, że muszą być one bardzo duże i że ekonomiczne prowadzenie pieców martenowskich, przy zastosowaniu gazu wilgotnego jest zupełnie niemożliwe.

Rzeczą bardzo ważną jest dokładne rozpatrzenie szkodliwego wpływu na jakość otrzymanego wytworu, następstwa którego są bardzo czę-

sto nie do poprawienia. Wpływ ten szczególnie często spotyka się przy otrzymywaniu miękkiego żelaza zlewnego, np. dla wyrobu blachy. Przy wyrabianiu materiału twardszego wpływ ten w znacznej części zmniejsza się przez dodanie krzemu, lecz, jak już było wspomniane, przy zwiększonym dodatku połączeń krzemowych. Jest prawie pewnem, że zjawiska takie, jak: pęcherze i rysy na blachach, łamliwość w stanie czerwonym, czyli tak zwana wrażliwość na gorąco, niedostateczna spawalność, obecność żużla na powierzchni i wewnątrz, należy nie zawsze przypisywać wadliwemu odlewaniu i t. p., lecz w większości wypadków przyczyną ich trzeba dopatrywać się w użyciu zbyt wilgotnego gazu w piecu. Stąd wyjaśnia się także, że zjawiska te następują peryodycznie; czasowe zaniedbanie generatorów powoduje otrzymanie bardzo wilgotnego gazu.

Jeżeli teraz postawimy pytanie, gdzie leży granica, poza którą nie powinna przekraczać zawartość wody w gazie, to odpowiedzieć na nie jest trudno, albowiem zależnem jest to w zupełności od warunków miejscowych (np. konstrukcji i wielkości pieców). Ogólnie licząc, zawartość wody w $1 m^3$ gazu nie powinna przekraczać 30 gr, albowiem przy tej zawartości prowadzenie pieców pozostaje bez zarzutu. Zapatrywanie to nie zgadza się jednak ze zdaniem wielu fachowców. W każdym razie nie ulega najmniejszej wątpliwości, że ekonomiczne prowadzenie pieca na gazie, zawierającym więcej, niż 60 gr wody w $1 m^3$, jest zupełnie wykluczone.

Powody, dla których gaz z wielką zawartością wodoru nie nadaje się do procesu martenowskiego, wyjaśnił WENDT; również i inni, zajmujący się tą kwestyą, przysłali do tych samych rezultatów, które w krótkości dadzą się przedstawić w sposób następujący: 1) Gaz z wielką domieszką wodoru stale zawiera więcej pary wodnej, aniżeli gaz, zbliżający się składem swoim do gazu powietrznego; podług badań HARRIESA przy rozkładzie pary wodnej przez żarzący się węgiel w temperaturze 838° , pozostaje więcej niż 50 % pary nierozłożonej; wady gazu wilgotnego zostały wyżej wymienione. 2) Można przyjąć za pewnik, że para wodna, utworzona przez spalanie wodoru, ulega rozkładowi w sposób analogiczny z rozkładem pary, zawartej w gazie. 3) Jest bardzo prawdopodobnem, że część wodoru przechodzi przez górną część pieca, nie ulegając spalaniu, i spala się dopiero później. 4) Pomimo bardzo wielkiej wartości ogrzewalnej wodoru otrzymuje się przy spalaniu go w nadmiarze powietrza niższą temperaturę, niż przy spalaniu tlenku węgla.

Wady więc i szkody, jakie powoduje gaz wilgotny, powiększają się znacznie, jeżeli gaz ten ma wielką zawartość wodoru. Największa dopuszczalna zawartość wodoru w gazie zależną jest również od wielu okoliczności (np. od zawartości wodoru w węglu); ogólnie nie powinna ona prze-

kraczać 12% objętości.

Wreszcie, jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, że bateria generatorów powinna wytwarzać gaz o równomiernym składzie chemicznym. Zmiany w składzie gazu wywołują wahania w jego wartości cieplnej, a te, o ile występują na większą skalę, powodują przedłużenie trwania procesu topienia oraz skrócenie trwałości pieca. Zmiana w ciśnieniu gazu pociąga za sobą oprócz złych następstw, wywołanych zmianą składu, jeszcze i inne, a mianowicie, że zmniejszenie ciśnienia sprzyja przebiegowi rozkładu a zwiększenie go może powodować przedostawanie się płomienia na zewnątrz w różnych miejscach pieca.

Jeżeli zestawione powyżej wiadomości i uwagi zastosujemy do sposobu prowadzenia generatorów, to przede wszystkim umocni się przekonanie, że ilość pary, wprowadzona do generatora, powinna być jak najmniejsza, jakkolwiek robotnicy lubią ją zwiększać z powodu łatwiejszego wskutek tego usuwania żużla. Rusztowanie musi być wykonywane starannie i najczęściej prawie bez przerwy, ponieważ nawet przez niewielkie puste przestrzenie w ładunku mogą przedostawać się do gazu znaczne ilości pary nierozłożonej. Próby ograniczenia przy tej pracy liczby ludzi muszą być przedsięwzięte bardzo ostrożnie, ponieważ mogą dać powód do zaniedbania rusztowania.

Przewody gazowe muszą być utrzymywane możliwie czysto; oprócz gruntownego oczyszczania w niedzielę, powinno się w razie potrzeby w ciągu tygodnia zatrzymać na parę godzin generator i wyczyścić przynajmniej główne przewody, ponieważ ze zmniejszeniem się ich przekroju zachodzi potrzeba zwiększenia ciśnienia powietrza, doprowadzanego do generatorów. Następstwa tego, pomijając już wspomniany często tutaj zły wpływ na bieg samych generatorów, są: zwiększenie w dalszym ciągu zakurzenia a więc potęgowanie zła a następnie uprowadzanie często dalej części nierozłożonej pary. W rezultacie tak analityczny skład gazu, jak i zawartość w nim wilgoci powinny być określane możliwie często w różnych porach. Próby dla tych określeń powinny być brane z przewodu, w którym gaz zbiera się, często jednak także z poszczególnych generatorów, ze skrzynek szybrowych i t. p.

Ciśnienie, w głównym zbiorniku gazu, powinno być łatwym do odczytania na dużym manometrze; szczególnie jest to ważne dla starszego robotnika przy rusztowaniu ponieważ dla niego stanowi to główną wskazówkę. Następnie jest rzeczą konieczną określanie składu i temperatury gazów kominowych.

Wybierając system generatorów dla nowo-budującej się albo dla przebudowywanej stalowni martenowskiej, należy przede wszystkim brać pod uwagę powyżej podane zapatrywania.

Pierwszeństwo przed innymi powinien znaleźć system generatorów, który najwięcej odpowiada przedstawionym tutaj żądaniom i który przede wszystkim zaopatrywałby piece w gaz suchy.

Inne zalety, jak np. możliwość zastosowania małowartościowych gatunków węgla i oszczędność pracy ręcznej, na które konstruktorowie poszczególnych systemów kładą specjalny nacisk, są naturalnie rzeczą ważną, lecz wobec przedstawionych tutaj reguł, a zwłaszcza wobec możliwości otrzymywania suchego gazu, powinny znaleźć się na drugim już planie.

Wogóle z zastosowaniem małowartościowego węgla w procesie martenowskim należy być nadzwyczaj ostrożnym; oszczędności, wynikające z jego niskiej ceny, pozostają często w bardzo małym stosunku do szkód, powodowanych przy użyciu go w nieodpowiedniego systemu generatorach, a głównie przy niedostatecznym przestrzeganiu wyżej wymienionych zasad.

Opierając się na podanych powyżej zasadach, poddamy krytyce poszczególne systemy generatorów, albo poszczególne grupy systemów generatorów, mających najczęstsze zastosowanie w stalowniach martenowskich.

Generatory ze stałym rusztem, np. generatorzy SIEMENSA i generatory z rusztem prostokątnym POETTERA, są prostej budowy i z tego powodu rzadko bywają przyczyną większych zaburzeń w prawidłowym biegu pieca. Przez długi szereg lat generatory te były jedynymi, jakie były w użyciu; to też pojedyncze formy ich budowy zostały w najdrobniejszych szczegółach wystudytowane i wypróbowane i w przedmiocie ich obsługi zebrano bogate doświadczenie. Jestesmy w możności otrzymywania w nich gazu suchego z umiarkowaną zawartością wodoru z najrozmaitszych gatunków węgla. Względem te jak również i niewielkie koszty budowy trzeba zaliczyć na korzyść generatorów z rusztem stałym.

Przeciwko ich stosowaniu przemawia przede wszystkim ta okoliczność, że nie mogą być one prowadzone stale, ponieważ ażeby oczyścić ruszta, t. j. usunąć popiół i żużel, trzeba zamknąć dopływ powietrza, przerwać połączenie generatora ze zbiornikiem gazu a przeto przerwać jego działanie. Praca przy oczyszczaniu rusztów jest bardzo trudna i wymaga doświadczonych i pewnych ludzi, od zręczności których i wprawy zależy dobry bieg generatora.

Przy najlepszych jednak warunkach trudno uniknąć, aby razem z żużlem nie były usuwane z generatora wielkie ilości żarzącego się węgla, zwłaszcza jeżeli tworzą się duże bryły żużla. Wskutek tego prowadzenie tych generatorów jest nieekonomiczne.

(d. n.).

Józef Milde.

№ kolejny	Wypadki nieszczęśliwe w kopalniach węgla kamiennego w zagłębiu Dąbrowskiem w r. 1904, 1905 i 1906.	Rodzaj uszkodzenia ciała	Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe																	S m i e r ć	Wynik wiadomy	R a z e m
			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											
											Do 3 tygodni	Od 3 tygodni do 3 miesięcy	Przeszło 3 miesięcy	Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy								
												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.				
1	Oberwanie się skały po strzelaniu i przy odbijaniu węgla		19	30	33	13	9	13	1	2	1	6	9	4	4	5	2	1	—	8	—	144
2	Oberwanie się skały w czasie wiercenia otworów		12	41	39	22	11	17	6	12	1	5	8	2	2	1	7	1	1	7	—	181
3	Oberwanie się skały przy obudowywaniu wyrobisk		8	24	16	6	2	9	4	—	3	3	2	1	3	2	2	—	—	—	—	77
4	Oberwanie się skały przy wybijaniu obudowy		1	—	2	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
5	Oberwanie się skały w chodnikach i wyrobiskach obudowanych		2	14	5	1	7	2	1	1	2	2	3	3	2	—	1	1	—	—	—	40
6	Wypadki skutkiem spadania różnych przedmiotów		5	20	13	10	7	3	—	1	1	4	4	1	2	4	1	—	1	—	—	68
7	Upadek z rusztowania lub drabiny		—	7	7	1	1	2	—	2	—	2	2	1	1	1	1	—	—	1	—	25
8	Wypadki przy obudowywaniu wyrobisk		—	3	2	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	8
9	Wypadki przy ręcznem rozbijaniu i ładowaniu węgla		—	5	2	4	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
10	Wypadki przy wtaczaniu wózków na klatkę, spinaniu ich, obracaniu i t. p.		1	4	3	1	1	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	13
11	Wypadki przy wykojeniu się wózków i ich podnoszeniu		1	2	4	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
12	Wypadki przy przejeździe przez drzwi tam		—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
13	Kopnięcie konia, ukąszenie i t. p.		—	4	3	2	—	1	—	—	3	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—	14
14	Inne wypadki przy przewożeniu węgla w chodnikach i na powierzchni		2	7	5	4	4	1	1	1	1	4	1	2	2	1	1	—	—	4	—	35
15	Wypadki przy przewożeniu maszynowym		2	3	5	1	—	2	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	17
16	Wypadki przy przewożeniu na pochylniach i w szybach pochyłych		—	2	3	1	1	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	12
17	Wypadki przy przewożeniu i przenoszeniu materiału drzewnego do obudowy		—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
18	Wypadki przy urabianiu i ładowaniu materiałów do podsadzki		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Wypadki przy wyładowywaniu materiałów i przy podsadzaniu		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Wypadki przy użyciu narzędzi ręcznych i przyrządów nie złożonych		2	10	5	6	—	—	—	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	25
21	Wypadki przy ładowaniu, wyładowywaniu, przenoszeniu i podnoszeniu różnych przedmiotów		1	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
22	Wypadki skutkiem potknięcia się, przewrócenia i t. p.		—	12	11	3	2	5	—	1	2	3	—	1	2	1	1	—	—	—	—	39
23	Wypadki z materiałami wybuchowymi		1	—	2	2	3	1	—	4	—	2	2	2	1	1	—	—	2	—	—	19
24	Wypadki przy silnikach i mechanizmach		—	—	4	1	1	1	—	—	—	2	1	1	—	2	—	—	—	—	—	10
25	Wypadki w sortowni		—	1	2	3	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	10
26	Wypadki przy obrzucaniu wapnem tam, murów, rur i t. p.		—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
27	Wypadki skutkiem dotknięcia się do rur parowych		—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	3
28	Inne nie wyszczególnione wypadki pod ziemią		2	4	6	3	2	1	1	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	21
29	Inne nie wyszczególnione wypadki na powierzchni		—	3	4	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	9
30	Wypadki przy zjeżdżaniu i wyjeżdżaniu robotników		1	4	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
31	Wypadki na liniach kolejowych		1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
32	Wypadki przy pogłębianiu i obudowie szybów		—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3
33	Wypadki skutkiem swawoli, bójki i t. p.		—	3	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
34	Przyczyna niewiadoma		—	3	2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	8
35	Wypadki skutkiem obecności gazów trujących i duszących		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Razem		61	209	186	91	60	66	16	29	17	41	35	29	22	18	18	3	1	2	29	840
	Ogółem																					

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.			
2. Uraz	3	6	5	2	1	1	—	2	—	3	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	24
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	2	4	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	1	11	3	—	1	—	1	—	1	2	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—	21
	1	9	6	4	1	4	—	1	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	28
	1	4	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	8
	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	2	1	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	8
	1	—	1	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	50	21	9	8	5	2	—	7	10	3	5	7	5	—	3	—	—	—	—	122
	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	—	2	2	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	8
	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	1	—	—	1	—	1	—	1	—	—	4
	1	7	5	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	15
	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4
	—	1	2	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7
	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	2	4	6	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	16
	3	4	1	2	2	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	15
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	3
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	24	115	60	30	19	14	5	6	10	26	9	10	12	11	2	8	1	1	—	—	318

Rodzaj uszkodzenia ciała

Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe

Czasowa niezdolność do pracy w ciągu

Stała niezdolność do pracy

Stwierdzona po upływie leczenia w ciągu

Według stopnia zmniejszenia się zdolności do pracy

3. Urazy rąk i dłoni, z wyłączeniem palców.

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	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. — 89 proc.	100 proc.	S m i e r ć	Wynik niewiadomy	R a z e m
1	13	12	9	5	4	1	2	—	5	5	6	1	1	—	—	2	—	—	—	57
—	10	16	7	7	9	1	2	2	4	2	5	2	1	—	—	—	—	—	—	60
—	4	2	1	6	—	2	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	17
1	2	2	2	2	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	12
3	15	15	6	4	4	1	—	—	2	4	1	2	2	—	—	1	—	—	—	54
1	3	5	2	3	6	—	1	1	2	2	4	1	—	—	—	—	—	—	—	26
—	2	5	1	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	11
3	8	9	3	6	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
6	30	18	7	7	5	2	1	1	6	1	3	2	2	—	1	—	—	—	—	84
7	22	18	8	6	7	1	1	1	5	2	4	2	1	—	—	1	—	—	—	78
—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
2	4	4	2	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	14
8	33	21	12	5	18	4	1	3	4	3	1	4	5	—	—	—	—	—	1	113
1	7	5	3	3	3	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	23
3	11	11	6	4	6	1	1	1	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	46
—	4	3	—	1	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	9	16	5	11	4	—	—	—	3	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	56
2	3	3	2	3	—	—	—	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	15
8	19	19	10	5	7	—	1	1	8	2	6	5	—	—	—	—	—	—	—	80
—	2	1	5	6	9	4	3	2	1	1	—	1	1	1	—	1	—	—	—	34
—	3	4	3	2	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	14
—	8	5	1	2	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	18
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	4	2	3	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11
—	2	3	6	1	1	—	—	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	15
1	4	4	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4
—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	221	215	108	96	93	18	15	12	51	31	37	31	17	1	2	6	—	—	1	916

Wynik uszkodzeń, spowodowanych przez wypadki nieszczęśliwe

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	R a z e m		
4. Urazy palców.		2	6	8	4	8	7	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
		1	7	8	6	3	7	—	—	1	3	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
		—	3	4	1	3	3	2	—	—	2	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	19
		—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		—	2	3	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
		2	28	33	26	15	11	2	—	2	5	1	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	125
		1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
		—	3	1	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
		7	34	37	32	20	18	1	—	5	5	1	8	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160
		8	33	26	27	23	10	3	2	1	7	2	8	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	142
		4	36	31	29	20	10	3	1	2	17	5	16	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	158
		—	1	2	1	2	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
		1	1	2	1	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
		7	35	27	34	19	26	3	2	4	14	2	15	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	173
		1	9	5	5	1	3	1	—	—	2	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	28
		2	7	15	9	8	2	—	—	1	2	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	47
		1	6	6	1	3	2	—	—	—	1	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	22
		1	4	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
		1	3	2	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
		15	31	29	13	14	13	2	1	4	6	—	5	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	128
		6	16	15	7	8	6	1	1	—	6	1	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67
		—	9	6	1	2	7	1	—	1	1	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	29
		—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
		5	7	6	3	3	3	—	—	—	6	—	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	33
		2	9	9	7	2	6	—	—	1	5	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
		—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2	5	5	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
		1	1	2	5	3	2	—	—	2	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	17
		—	1	—	—	2	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
		—	2	4	2	2	2	1	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
		—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	3	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		71	303	290	229	167	152	21	7	25	89	21	93	28	10	3	1	—	—	—	—	—	—	1375

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

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
W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k	W y n i k
6.	U	r	a	z	y	t	u	t	o	w	i	a.							
	2	10	5	3	3	8	4	4	—	2	5	3	2	2	—	—	—	—	2
	4	12	14	9	7	6	2	1	—	2	4	1	1	2	1	1	—	—	4
	—	8	6	2	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	1	—
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	4	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	6	5	9	—	7	2	1	2	2	—	3	—	2	2	—	—	—	1	—
	2	4	6	5	2	4	1	3	—	4	4	4	3	—	1	—	—	—	1
	—	2	2	2	1	2	—	1	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—
	—	2	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	8	2	2	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	2	11	14	7	3	3	—	1	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—
	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
	—	4	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	13	15	4	5	9	4	4	—	2	1	1	—	—	1	1	—	—	1
	—	1	6	1	—	1	—	1	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	1
	6	4	4	5	2	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
	—	3	2	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	2	2	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	1	2	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	17	9	10	5	10	1	3	1	1	4	—	5	1	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	1	1	1	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—
	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	115	107	56	44	55	19	24	3	16	31	14	16	10	4	3	1	2	16
																			1
																			527

[illegible]

Z e s t a w i e n i e o g ó ł 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.			
31	320	25	16	11	3	3	3	—	11	—	423
19	339	22	8	5	10	2	2	—	11	—	418
12	147	5	5	5	3	2	1	2	—	—	182
2	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
5	71	8	2	—	1	2	—	—	1	—	90
26	393	13	9	10	4	—	1	2	1	—	459
5	90	11	7	2	4	—	—	—	2	—	121
1	68	3	4	2	—	—	—	—	—	—	78
12	251	11	5	1	1	—	—	—	—	1	282
22	278	14	3	3	2	1	—	—	1	—	324
35	374	23	16	3	1	1	1	—	—	—	454
2	22	1	2	1	—	—	—	—	—	—	28
7	52	3	3	1	—	—	—	—	—	—	66
39	499	26	16	11	4	1	1	—	4	2	603
5	84	7	—	2	2	—	—	—	3	—	103
12	160	7	6	4	—	—	1	—	5	—	204
2	59	3	3	1	—	1	—	—	—	—	69
1	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	12
1	15	1	—	—	—	—	—	—	—	—	17
36	325	17	12	8	—	3	—	—	—	—	401
12	118	7	6	1	—	1	—	—	—	—	145
28	316	18	12	4	2	1	1	—	—	—	382
1	47	2	5	3	1	2	1	1	2	—	65
7	69	6	4	1	2	1	—	—	—	—	90
6	84	11	1	—	—	—	1	1	—	—	104
—	9	—	—	1	—	1	—	—	—	—	11
—	15	2	—	—	—	—	—	—	1	—	18
9	73	2	1	6	1	1	—	—	12	—	105
7	57	2	2	2	—	—	—	—	2	—	72
1	20	1	1	—	2	—	—	—	1	—	26
2	29	2	—	—	1	—	—	—	5	—	39
—	6	—	—	—	—	—	—	—	1	—	7
2	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
8	27	—	2	4	1	—	—	—	1	—	43
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
358	4456	253	152	92	45	23	13	6	64	3	5465

Przemysł cynkowy w Królestwie Polskiem w październiku r. 1908.

Wydobywanie galmanu. W październiku r. 1908 wytwórczość galmanu była następująca:

Nazwa kopalni	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 wydobyto więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907							
	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października					
p	u	d	ó	w	pudów	%	pudów	%				
Bolesław . .	37 807	473 651	56 382	464 384	+	18 575	+	49	— 9 267	— 2		
Józef . . .	43 747	428 230	—	214 400	—	43 747	—	100	— 213 830	— 50		
Ulisses . .	187 355	1 974 967	265 463	2 374 778	+	78 108	+	42	+	399 811	+	20
Razem	268 909	2 876 848	321 845	3 053 562	+	52 936	+	20	+	176 714	+	6

Podług gatunków wytwórczość galmanu była następująca: gruby 127 549 pudów i drobny 194 296 pudów.

Wytwórczość galmanu z błyszczem ołowiu była następująca:

Nazwa kopalni	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 wydobyto więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907			
	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października	
p	u	d	ó	w	pudów	%	pudów	%
Bolesław .	25 437	273 311	9 181	75 730	— 16 256	— 64	— 197 581	— 72
Józef . . .	14	14	—	—	— 14	— 100	— 14	— 100
Ulisses . .	12 723	91 149	42 784	161 152	+ 30 061	+ 235	+ 70 003	+ 77
Razem	38 174	364 474	51 965	236 882	+ 13 791	+ 36	— 127 592	— 35

W październiku r. 1908 wydobyto 156 pudów błyszczu ołowiu. Dnia 31 października r. 1908 pozostałość wydobytego galmanu na kopalniach wynosiła 460 112 pudów.

W październiku r. 1908 w 2-ch czynnych kopalniach galmanu przeciętna liczba robotników

wynosiła 957. Robotnicy odrobili 25 836 dniówek i zarobili 27 252 ruble. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 1 rub. 05 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było: 10, zakończonych częściową niezdolnością do pracy, i 15, zakończonych wyzdrowieniem zupełnem.

Plukanie galmanu. W październiku r. 1908 wytwórczość galmanu plukanego była następująca:

Nazwa płuczki	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 otrzymano więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907							
	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października					
					p	u	d	ó	w	pudów	%	pudów
Bolesławska	87 157	898 488	157 319	771 550	+	70 162	+	81	—	126 938	—	14
Olkuska . .	69 764	364 129	61 237	533 252	—	8 527	—	12	+	169 123	+	46
Mechaniczna	90 910	923 630	104 500	900 960	+	13 590	+	15	—	22 670	—	2
Razem .	247 831	2 186 247	323 056	2 205 762	+	75 225	+	30	+	19 515	+	1

Wytwórczość błyszczu ołowiu była następująca:

Nazwa płuczki	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 otrzymano więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907			
	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października	
					pudów	‰	pudów	‰
Bolesławska	2 910	20 727	1 595	12 966	— 1 315	— 45	— 7 761	— 37
Olkuska	7 225	33 067	10 140	66 333	+ 2 915	+ 40	+ 33 286	+ 101
Mechaniczna	350	3 450	280	3 188	— 70	— 20	— 262	— 8
Razem	10 485	57 244	12 015	82 507	+ 1 530	+ 15	+ 25 263	+ 44

Dnia 31-go października r. 1908 pozostałość galmanu płukanego na płuczkach wynosiła 382 550 pudów, błyszczu ołowiu 27 942 pudy.

W październiku r. 1908 w 3-ch czynnych płuczkach galmanu i błyszczu ołowiu przeciętna liczba

zatrudnionych robotników wynosiła 319. Robotnicy odrobili 8 621 dniówek i zarobili 5 914 rubli. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 69 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami nie było.

Wytapianie cynku. W październiku r. 1908 wytwórczość cynku była następująca:

Nazwa huty	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 otrzymano więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907			
	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października	
					pudów	‰	pudów	‰
Paulina	20 725,65	197 523,65	18 376,10	182 334,10	— 2 349,55	— 11	— 15 189,55	— 8
Konstanty	12 483	124 117	12 182	122 320	— 301	— 2	— 1 797	— 1
Będzin	17 428	182 427	13 535	149 368	— 3 893	— 22	— 33 059	— 18
Razem	50 636,65	504 067,65	44 093,10	454 022,10	— 6 543,55	— 13	— 50 045,55	— 10

Wytwórczość pyłku cynkowego była następująca:

Nazwa huty	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 otrzymano więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907			
	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października	
					pudów	‰	pudów	‰
Paulina	—	19 819,55	1 704,95	16 917,59	+ 1 704,95	+ —	— 2 901,96	— 15
Konstanty	299	4 799	491	4 917	+ 192	+ 64	+ 118	+ 2
Będzin	644	6 766	378	4 454	— 266	— 41	— 2 312	— 34
Razem	943	31 384,55	2 573,95	26 288,59	+ 1 630,95	+ 173	— 5 095,96	— 16

Dnia 31-go października r. 1908 pozostałość wytopionego cynku w hutach wynosiła 74 369,25 pudów, pyłku cynkowego 3 701,10 pudów.

W październiku r. 1908 w 3-ch czynnych hutach cynkowych przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 784. Robotnicy odrobili 21 159

dniówek i zarobili 27 263 ruble. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 1 rub. 29 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było 5, zakończonych wyzdrowieniem zupełnem.

J. H.

Przemysł węglowy w Królestwie Polskiem w październiku r. 1908.

Węgiel kamienny. W październiku r. 1908 wytwórczość węgla kamiennego w Królestwie Polskiem była następująca:

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1907		Rok 1908		W r. 1908 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907			
		Październik	Od początku roku do 31 października	Październik	Od początku roku do 31 października	Październik		Od początku roku do 31 października	
		centnarów metrycznych				ctr. metr.	‰	ctr. metr.	‰
Niwka . . .	Tow. Sosnowieckie . . .	460 944	4 281 989	444 796	3 986 840	— 16 148	— 4	— 295 149	— 7
Klimontów . . .	„ „	—	—	64 287	548 497	+ 64 287	+ —	+ 548 497	+ —
Mortimer . . .	„ „	330 490	3 365 279	294 344	2 914 731	— 36 146	— 11	— 450 548	— 13
Milowice . . .	„ „	441 101	3 835 204	320 349	3 324 424	— 120 752	— 27	— 510 780	— 13
Hr. Renard . . .	Hr. Renard . . .	523 110	5 148 881	492 170	4 804 176	— 30 940	— 6	— 344 705	— 7
Andrzej II . . .	„ „	34 315	355 235	26 162	258 714	— 8 153	— 24	— 96 521	— 27
Kazimierz . . .	Warszawskie . . .	455 600	4 268 300	481 351	4 226 840	+ 25 751	+ 5	— 41 460	— 1
Jakób II . . .	„ „	—	—	11 125	110 700	+ 11 125	+ —	+ 110 700	+ —
Feliks . . .	„ „	60 400	504 000	13 262	360 405	— 47 138	— 78	— 143 595	— 28
Paryż . . .	Franc.-Włoskie . . .	546 778	4 514 030	539 787	4 703 270	— 6 991	— 1	+ 189 240	+ 4
Koszelew . . .	„ „	—	—	—	—	—	—	—	—
Saturn . . .	Saturn . . .	606 685	5 260 368	603 444	5 669 407	— 3 241	— 1	+ 409 039	+ 8
Czeladź . . .	Czeladzkie . . .	211 977	3 769 186	493 689	4 421 459	+ 281 712	+ 133	+ 652 273	+ 17
Flora . . .	Flora . . .	235 906	1 989 979	260 575	2 256 067	+ 24 669	+ 10	+ 266 088	+ 13
Franciszek . . .	„ „	—	—	—	—	—	—	—	—
Mikołaj . . .	„ „	1 731	43 548	6 252	55 016	+ 4 521	+ 261	+ 11 468	+ 26
Jan . . .	Spadk. hr. Walewskiego	16 332	285 920	32 878	225 750	+ 15 546	+ 101	— 60 170	— 21
Grodziec I . . .	St. Ciechanowski . . .	42 186	398 821	42 814	371 278	+ 628	+ 1	— 27 543	— 7
Grodziec II . . .	Tow. Grodzieckie . . .	400 356	3 194 964	457 050	4 070 622	+ 56 694	+ 14	+ 875 658	+ 27
Antori . . .	Dz. Schön i Lamprecht	88 966	905 348	92 344	970 935	+ 3 378	+ 4	+ 65 587	+ 7
Reden . . .	Tow. Franc.-Rosyjskie	111 166	823 954	157 012	1 395 773	+ 45 846	+ 41	+ 571 819	+ 69
Tadeusz II . . .	„ „	1 880	71 225	33 511	320 078	+ 37 631	+ 2002	+ 248 853	+ 349
Helena . . .	Dzierż. M. Żołędziowski.	31 815	240 316	22 175	179 264	— 9 640	— 30	— 61 052	— 25
Andrzej I . . .	J. Wrzosek . . .	3 576	46 792	—	5 301	— 3 576	— 100	— 41 491	— 89
Alwina . . .	W. Szyszkin . . .	5 393	72 091	3 670	99 802	— 1 723	— 32	+ 27 711	+ 38
Flötz Rudolf . . .	W. Kondaki . . .	59 400	332 736	41 388	411 076	— 18 012	— 30	+ 78 340	+ 24
Pokł. Ignacy . . .	P. Woyde . . .	21 483	122 860	4 480	55 987	— 17 003	— 79	— 66 873	— 54
Jakób I . . .	K. Płodowski . . .	13 154	207 911	—	47 552	— 13 154	— 100	— 160 359	— 77
Wańczyków . . .	A. Zieliński . . .	—	2 150	3 660	3 660	+ 3 660	+ —	+ 1 510	+ 70
Andrzej III . . .	J. Wrzosek . . .	17 732	94 696	20 380	195 387	+ 2 648	+ 15	+ 100 691	+ 106
Jadwiga . . .	St. Modzelewski . . .	—	11 156	—	—	—	—	— 11 156	— 100
Stanisław . . .	St. Hilczyński . . .	—	—	12 109	41 787	+ 12 109	+ —	+ 41 787	+ —
Razem . . .		4 722 476	44 146 939	4 981 064	46 034 798	+ 258 588	+ 5	+ 1 887 859	+ 4

Podług gatunków wytwórczość węgla w październiku r. 1908 była następująca: gatunki grube 2 393 722 ctr. metr. (48,06%), gatunki średnie 991 412 ctr. metr. (19,90%) i gatunki drobne 1 595 930 ctr. metr. (32,04%).

Dnia 31-go października pozostałość wydobytego węgla na kopalniach wynosiła: gatunki grube 179 663 ctr. metr., gatunki średnie 428 968 ctr. metr. i gatunki drobne 585 015 ctr. metr.

Rozchód węgla w październiku r. 1908-go był następujący (w ctr. metr.):

	Użyto na potrzeby własne kopalni	Sprzedano	Razem
Gatunki grube	30 490	2 385 637	2 416 127
" średnie	86 637	876 921	963 558
" drobne	407 870	1 127 822	1 535 692

Razem: 524 997 4 390 380 4 915 377

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

Rodzaj rozchodu	Gatunki grube	Gatunki średnie	Gatunki drobne	Razem
Opał dla pracujących, opalanie domów zbórnych i zabudowań kopalnianych	26 593	82 512	4 858	113 963
Opalanie kotłów parowych	3 897	4 125	403 012	411 034
Skreślono węgiel, który stracił wartość	—	—	—	—
Razem	30 490	86 637	407 870	524 997

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

Rodzaj sprzedaży	Gatunki grube	Gatunki średnie	Gatunki drobne	Razem
Sprzedaż na kopalniach	79 300	88 885	129 255	297 440
Wysyłka drogami żelaznymi	2 300 272	783 981	997 667	4 081 920
Wysyłka drogą wodną	6 065	4 055	600	11 020
Razem:	2 385 637	876 921	1 127 822	4 390 380

Drogom żelaznym kopalnie sprzedały 719 376 ctr. metr. węgla grubego i 1 620 ctr. metr. węgla średniego.

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

	Gatunki grube	Gatunki średnie	Gatunki drobne	Razem
W Królestwie Polskiem	2 176 866	747 663	995 829	3 920 358
Za Białystok	5 818	369	—	6 187
" Brześć	16 107	—	—	16 107
" Kowel	76 931	6 038	888	83 857
" granicę	24 550	29 911	950	55 411
Razem:	2 300 272	783 981	997 667	4 081 920

Z ilości węgla, wysłanego drogą wodną, wysłano za granicę: 1005 ctr. metr. gatunków grubych i 3 375 ctr. metr. gatunków średnich.

W październiku roku 1908 w 27 kopalniach węgla kamiennego przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 21 480. Robotnicy odrobili 580 235 dniówek i zarobili 768 703 ruble. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 1 rub. 32 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było: 4, zakończone śmiercią, 24, zakończone częściową niezdolnością do pracy, i 430, zakończonych wyzdrowieniem zupełnem.

Węgiel brunatny. W październiku r. 1908 wytwórczość węgla brunatnego w Królestwie Polskiem była następująca:

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1907	Rok 1908	W r. 1908 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1907	Od początku roku do 31 października		Październik		centnarów metrycznych	
					ctr. metr.	%	ctr. metr.	%	ctr. metr.	%
Katarzyna	Tow. Poręba	37 195	400 810	+	183 079	84	+	—	+	41
Nierada	P. Strzeszewski	62 115	371 286	—	13 940	4	—	—	—	—
Kazimierz II	Witkowski i Morkis	17 793	63 138	—	5 173	45	—	—	—	—
Teodor	Henryk Berndt	—	43 104	+	43 104	—	+	—	—	—
Helena	Sosnowieckie T-wo fabryk rur i żelaza	—	132 469	+	132 469	—	+	—	—	—
Razem		117 103	1 010 807	+	292 999	4	+	—	—	—

Podług gatunków wytwórczość węgla brunatnego w październiku r. 1908 była następująca: gatunki grube 4700 ctr. metr. (3,86%), gatunki średnie 114360 ctr. metr. (93,84%) i gatunki drobne 2806 ctr. metr. (2,30%).

Dnia 31 października r. 1908 pozostałość wydobytego węgla na kopalniach wynosiła: gatunki średnie 13788 ctr. metr. i gatunki drobne 547 ctr. metr.

Rozchód węgla w październiku roku 1908 wynosił 133 009 ctr. metr. i składał się z pozycji następujących: 1) użyto na potrzeby własne kopalń 18 562 ctr. metr., 2) sprzedano 114 447 ctr. metr. Rozchód węgla, użytego na potrzeby własne kopalń, składał się z pozycji następujących: 1) opał dla pracujących, opalenie domów zbornych

i zabudowań kopalnianych 2 358 ctr. metr., 2) opalenie kotłów parowych 6 731 ctr. metr., skreślono węgiel, który stracił wartość 9 473 ctr. metr.

Sprzedaż węgla składała się z pozycji następujących: 1) sprzedaż na kopalniach 56 989 ctr. metr., 2) wysyłka drogami żelaznymi 57 458 ctr. metr. Wszystek węgiel, wysłany drogami żelaznymi, pozostał w Królestwie Polskiem.

W październiku roku 1908 w 5 kopalniach węgla brunatnego przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 550. Robotnicy odrobili 14 836 dniówek i zarobili 14 367 rubli. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 97 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami było 5, zakończonych wyzdrowieniem zupełnem.

J. H.

Przewietrzanie robót podziemnych w kopalni Saturn.

(Ciąg dalszy, p. № 1, str. 1).

Bardzo trudno jest obliczyć przeciętną ilość gliny, przypadającej na jedną tamę wogóle, tem bardziej, że w wykazach miesięcznych rozchodu gliny nie oznacza się miejsca jej przeznaczenia, gdyż glina dla różnych celów bywa na dole używana. Rozchód gliny w różnych miesiącach ulega znacznym wahaniom zależnie od stanu robót, pożarów, gazów i t. d. Pewne pojęcie o rozchodzie gliny mogą dać cyfry następujące:

W r. 1906 było w kopalni Saturn użyto 1342 korce gliny czerwonej; w tym samym czasie wydobyto 5 227 158 korcy węgla. Na 1 000 korcy węgla przypadało więc 0,26 korcy gliny. W jed-

nym miesiącu rzeciętnie budowano 30 tam. Wobec tego na każdą tamę przypadało przeciętnie 3,74 korce a przeto koszt gliny na jedną tamę (licząc po 40 kop. za korzec), wyniosły 1 rb. 10 kop. Cyfra ta oczywiście jest nader przybliżona, ponieważ ogromna część gliny idzie na utrzymanie tam, do składów na stacyach pożarowych oraz na tamy ogniowe przy gazach, tak iż z tego powodu właściwiej koszt gliny zaliczać na utrzymanie tam, a nie na budowę.

Przytoczona poniżej tablica streszcza powyższe obliczenia kosztów tam.

Tamy zwy- czajne		T a m y f u g o w a n e												
		W e n t y l a c y j n e									I z o l a c y j n e			
		ślepe	P r z e w o z o w e								Z d r z w i a m i			
			p o j e d y n c z e				p o d w ó j n e				pojedyncze		podwójne	
ś l e p e	przewozowe poje- dyncze	małe	duże	typu III	typu II		typu I	typu II		typu I	typu II		typu II	
					małe	duże		jedno- stronne	dwi- stronne		małe	duże		
Wymiar tamy w metrach	2×2	2×2	2×2	3×3	1,5×1,8	2×2	3×3	3,5×2,5	3,25×2,26	3,25×2,40	2×2	3×3	3,25×2,25	
№	1	2	3	4	10	6	8	11	—	12	14	7	9	13
Robocizna	1,00	1,60	3,90	8,10	10,15	12,01	15,31	19,52	22,84	22,99	23,29	8,98	11,78	16,54
Materyały	2,18	2,68	2,88	5,41	8,00	10,45	12,37	15,79	17,52	19,09	20,83	8,10	10,02	12,98
Koszt całej tamy	3,18	4,28	6,78	13,51	18,15	22,46	27,68	35,31	40,36	42,08	44,12	17,08	21,80	29,62
Koszt 1 m ²	79 ¹ / ₂	1,07	1,69	1,50	6,72	5,61	4,61	4,01	5,52	5,54	5,63	4,27	3,64	4,03
Koszt przeciętny 1m ²	—	—	1,60		6,70	5,00		4,00	5,50		5,60	4,25	3,65	4,00
Robocizna	31,5	37,3	57,6	60	56	53,8	55,3	55	56,5	56,7	52,2	52,7	54,20	55,80
Materyały	68,5	62,7	42,40	40	44	46,2	44,7	45	43,5	43,3	47,8	47,3	45,8	44,2

Przeciętnie robocizna 55%
materyały 45%

Na zasadzie tych danych można układać kosztorysy przy wykonaniu tam, jeżeli projektuje się np. jednorazowa zamiana wszystkich istniejących starych tam w całej kopalni lub pewnej jej części na tamy typu nowego. Przypuśćmy, że podług projektu przewietrzania należy wybudować:

- a) 163 tamy ślepe w chodnikach 2×2 m
- b) 72 " " " " 3×2 m
- c) 13 " przewozowych pojedynczych typu III
w chodnikach $1,8 \times 1,5$ m
- d) 69 tam przewozowych pojedynczych typu II
w chodnikach 2×2 m
- e) 8 tam przewozowych podwójnych typu III
w chodnikach 3×2 m
- f) 6 tam przewozowych podwójnych typu III
w chodnikach $3,25 \times 2,25$ m
- g) 40 tam izolacyjnych pojedynczych typu II
w chodnikach 2×2 m
- h) 10 tam izolacyjnych podwójnych typu II
w chodnikach 3×2 m

Obliczamy:

- | | | | | | | |
|----|-----|----------------|----|-------|------|-----|
| a) | 652 | m ² | po | 1,70= | 110 | rb. |
| b) | 432 | " | " | 1,50= | 650 | " |
| c) | 42 | " | " | 6,70= | 285 | " |
| d) | 277 | " | " | 5,60= | 1550 | " |
| e) | 48 | " | " | 5,50= | 260 | " |
| f) | 44 | " | " | 5,60= | 245 | " |
| g) | 160 | " | " | 4,25= | 680 | " |
| h) | 60 | " | " | 3,65= | 220 | " |

Razem około 5 000 rb.

W tem: 2750 rub. robocizny (55 %)

2 250 „ materiałów (45 %).

Co się tyczy czasu, potrzebnego na budowę tam różnych typów, to on nie da się ściśle określić, ponieważ wchodzi tu nader różne czynniki. Pewne normy można wszakże ustalić, wyprowadzając cyfry średnie za pewien okres czasu. Przytaczamy poniżej przykład, zawarty w tablicy, przedstawiającej rezultaty robót, wykonanych przez kilka par różnych ciesli w przeciągu jednego miesiąca.

W przeciągu 1 miesiąca 1 para robotników wykona- ła tam;		Liczba	Ogólna po- wierzchnia w m ²	W przeciągu dniówek	Jedna tama		Cena za 1 m ²	Zarobek 1 robotnika na dniówkę w rublach
					m ²	Wybudowa- wana była w przecią- gu dni		
A	ślepych a)	9	85,20	18	9,47	1	60	2,84
	„ b)	7	45,78	18	6,54	1,3	—	1,51
	przewozowych pojedynczych	3	25,18	30	8,37	5	1,25	1,17
	Razem	19	156,76	66	—	—	—	—
	Zarobek przeciętny 2,02 rub.							
B	ślepych	2	11,83	4	5,91	1	60	1,78
	przewozowych	5	35,71	47	7,10	4,7	1,25	0,95
	Zarobek przeciętny 1,02 rub.							
C	ślepych	4	18,56	8	4,64	1	60	1,39
D	ślepych	8	48,40	24	6,04	1,5	60	1,21
	przewozowych	3	20,5	8	6,84	1,33	1,25	3,21
	Zarobek przeciętny 2,35 rub.							
E	ślepych	3	20,15	6	6,72	1	60	2,06
F	„ przejściowa	1	—	3	5,76	1,5	65	1,25
	„ przewozowa	1	—	3	4,83	1,5	1,25	2,01
	Zarobek przeciętny 1,85 rub.							

Z zestawienia powyższego można zrobić wniosek, że na wykonanie jednej tamy ślepej 2 dniówki, czyli 1 dzień roboczy można uważać za czas wystarczający. Na tamę z drzwiami, zależnie od jej wielkości, na małą 1,5 dniówki, na wielką 5 dniówek; można również przyjąć, że tama pojedyncza wymaga 2 dniówek, podwójna 3. (Czas wykonania tamy przewozowej przez parę D, z pewnością jest niedokładnie podany). Wogóle można przyjąć, że jedna para cieśli w ciągu jednego miesiąca może wybudować 15 różnych tam, w tem ślepych około 10.

Przy tych normach, jeżeli przyjąć, że: 1) koszt przeciętny tamy ślepej wynosi 9 rub., a przewozowej 32 rub., 2) przy budowie tam stale zatrudnia się trzy pary cieśli, 3) koszt materiały stanowi 45 % kosztów ogólnych tam, to otrzymamy przeciętny dzienny wydatek na materiały dla tam:

$$\frac{10 \times 9 + 5 \times 32}{25} \times 3 \times 0,45 = 13,50.$$

Całkowite koszty przewietrzania wynoszą
przeto:

Materyały	13,50 rub.	= 19,2 %
Budowa tam	16,50 „	= 23,6 „
Utrzymanie tam wentylacyjnych	18,80 „	= 26,8 „
Utrzymanie tam izolacyjnych	16,20 „	= 23,2 „
Administracya	5,00 „	= 7,2 „
	<u>Razem 70,00 rub.</u>	100,0

Przy wydobyciu dziennem 3 000 wozów po 6 korcy, na jeden korzec węgla wypadnie 0,34 kop. Koszta te podnoszą się, jeżeli w kopalni wybucha pożar.

(c. d. n.).

Henryk Czeczott.

Kilka słów o katastrofie w kopalniach Rykowskich.

W niebezpiecznym zawodzie kopalnictwa węglowego zdarzają się często wypadki z ludźmi, które czasami przybierają rozmiary katastrof, wstrząsających do głębi opinię publiczną wielkością nieszczęścia. Czasopisma i gazety napelniane bywają naówczas wiadomościami o wypadku. Pierwsze korespondencje, jako pisane na predee i nie przez specjalistów, mogą dać tylko haotyczne wyobrażenie o przyczynach katastrofy i o organizacji i celowości ratownictwa. Skoro jednak zjawiają się opisy w pismach technicznych, to jasne jest, że wymagamy od nich naukowego i ścisłego traktowania kwestyi, a specjaliści górnicy spodziewają się w nich znaleźć pewne wytyczne dla dalszej swej działalności.

Z powodu katastrofy w kopalni Rykowskiej zamieszczony został w № 29 *Przeglądu Technicznego* z r. 1908-go artykuł p. A. OKOŁO—KULAKA. Wiadomości, podane w tym artykule, można ugrupować w dwa szeregi. W pierwszym szeregu można postawić wiadomości tego rodzaju, jak: „gaz błotny jest najniebezpieczniejszy przy 16% a przy 50% znów nie jest wybuchowy. W zetknięciu z powietrzem zabiera temu O_2 , wybuchając.....“ (o temperaturze ani słowa); „wybuch mógł powstać albo przez to, że świeży dopływ powietrza zetknął się z CH_4 , lub też.....“ (znaczy że autor jest wynalazcą nowego systemu wentylacji kopalń, przy którym świeże powietrze nie styka się z CH_4); „powietrze, wchodzące szybem № 4 bis, przechodzi po chodniku głównym (podłużnym) do wentylatorów — szurfów, przechodzi przez całą kopalnię, wraca na pokład wyższy i wychodzi następnie szybem № 4 a“ (znaczy, że powietrze wchodzi do jednej kopalni, wychodzi z niej przez wentylatory na powierzchnię i wchodzi następnie do drugiej kopalni; dla wyjaśnienia przyczyn takiego systemu wentylacji należałoby chyba przypuścić, że na kopalni Rykowskiej zabrakło powietrza na powierzchni i t. d. Wyżej wymienione wiadomości mają te zalety, że nie mogą w sposób zupełnie określony nie ukształtować zdanie każdego nawet elementarnie wykształconego technika o wartości artykułu.

Drugi szereg wiadomości, dotyczących ratownictwa, jako mających pewne cechy prawdopodobieństwa, może wprowadzić w błąd czytelnika i wyrobić w nim zupełnie niesłusznie ujemny pogląd w sprawności miejscowej akcji ratunkowej. Autor wymienionego artykułu pisze: „Na zrobiony alarm zbiegli się dziesiętnicy, gdyż nikt z administracyi jeszcze na dół nie spuścił się. Formalnie stracono głowy i nie wiadomo było, co robić. Nikt zresztą nie odważał się pierwszy spuścić, żeby przekonać się, co właściwie zaszło“. W rzeczywistości pierwsi spuścili się do szybu w kilka chwil (potrzebnych na przebycie odległości od mieszkań do kopalni) po wybuchu zaświadkowie kopalni inżynier LEWICKI i nadsztygar IWANOW. Przypuszczając, że chodzi tu o wybuch miejscowy, zmienili oni częściowo przy pomocy kilku ludzi kierunek prądu powietrznego i następnie zajęli się gaszeniem pożaru, który objął skład z dynamitem.

Pożar ugaszony został w sam czas, gdyż spaliło się już 5 pudów nowego materiału wybuchowego „Glückauf“, a skrzynki z kapiszonami i rtęcią piorunującą zostały spalone.

Wkrótce zaczęły przybywać brygady ratunkowe: z kopalni Jekaterynowskiej obok Krynicznej, z centralnej stacji ratunkowej obok Makiejewki, z kopalń Berestowo-Bogoduchowskich, Pastuchowskich i t. d. Inżynierowie i technicy urządzili między sobą dyżury i zaczęła się planowa akcja ratunkowa. O tem aby ktokolwiek wycofywał się, lub niechętnie brał udział w ratownictwie, nie mogło być mowy. Pracujący byli podzieleni na różne grupy; pracowali oni częściowo w aparatach, częściowo bez nich.

Należy wogóle zaznaczyć, że w ostatnich czasach ratownictwo w zagłębiu Donieckim znacznie rozwinęło się i, posilując się własnem doświadczeniem, opracowano nie tylko formy działania w razie katastrofy, lecz została zdobyta nawet pewna rutyna, tak potrzebna przy każdej pracy.

Aleksander Ciszewski.

Przemysł żelazny w Królestwie Polskiem w październiku r. 1908.

	W y t w ó r c z o ś ć				W roku 1908 wytworzono więcej (+) lub mniej (—), niż w roku 1907				Z a p a s y				
	Rok 1907		Rok 1908						Dnia 31-go październ. r. 1907	Dnia 31-go październ. r. 1908			
	Październik	Od począt-ku roku do d. 31 październ.	Październik	Od począt-ku roku do d. 31 październ.									
					Październik	Od początku roku do 31 października							
	P	U	D	Ó	W	%	pudów	%	P	U	D	Ó	W
Wytwór pierwszy.													
Surowiec:													
lejarski	303 435	2 523 644	62 863	660 396	— 240 572	— 79	— 1 863 248	— 74	118 860	164 295			
dla dalszej przeróbki	967 275	10 438 626	613 364	8 265 835	— 353 911	— 37	— 2 172 791	— 21	2 429 070	2 414 021			
w odlewach z wielkiego pieca bez wymienienia nazwy	158 027	953 745	183 350	1 774 010	+ 25 323	+ 16	+ 820 265	+ 86	160 349	576 999			
zwierciadlany 12—14 % Mn	—	587 303	—	—	—	—	— 587 303	— 100	183 061	453 645			
„ 19—20 % Mn	—	—	—	1 417	—	—	+ 1 417	+ —	33 331	20 368			
„ 78—80 % Mn	—	—	—	—	—	—	—	—	21 805	13 237			
manganowy 50—60 % Mn	—	—	—	—	—	—	—	—	3 885	1 900			
„ 78—80 % Mn	—	—	—	—	—	—	—	—	28 355	27 244			
krzemowy	—	1 179	—	1 522	—	—	+ 343	+ 29	15 580	4 895			
krzemowo-zwierciadlany	—	—	—	—	—	—	—	—	2 257	3 658			
Razem	1 428 737	14 504 497	859 577	10 703 180	+ 569 160	— 40	+ 3 801 317	— 28	2 996 553	3 680 262			
Stare żelazo	67 227	664 329	53 076	675 365	— 14 131	— 21	+ 11 036	+ 2	241 738	353 475			
Okruchy surowca	39 370	282 885	40 031	339 799	— 661	+ 2	— 46 914	+ 17	53 910	85 715			
Wytwór drugi A.													
Bloki besemerowskie	—	—	—	—	—	—	—	—	6 100	6 222			
Bloki zlewne martenowskie	2 035 902	19 152 236	1 817 568	18 479 605	— 218 334	— 11	— 672 631	— 4	1 041 799	1 761 142			
Bloki pudłowe	147 927	1 489 493	96 741	973 483	— 51 186	— 35	— 516 010	— 35	238 042	222 015			
Razem	2 183 829	20 641 729	1 914 309	19 453 088	— 269 520	— 12	— 1 188 641	— 6	1 285 941	1 989 379			
Wytwór drugi B.													
Odlewy surowcowe z kopu- ków i pieców żarowych	112 217	1 130 699	112 339	1 003 906	+ 122	+ 0	— 126 793	— 11	150 567	167 364			
Odlewy stalowe z pieców martenowskich i tyglowych oraz gruszek	12 986	132 773	12 115	119 804	— 871	— 7	— 12 969	— 10	3 629	3 265			
Rury surowcowe wodociągo- we z połączeniem mufowem i kołnierzowem	119	2 806	17	652	— 102	— 86	— 2 144	— 76	—	—			
Części fasonowe do tychże	106	2 961	—	15	— 106	— 100	— 2 946	— 99	4 479	—			
Razem	125 428	1 269 239	124 471	1 124 387	— 957	— 1	— 144 852	— 11	158 675	170 629			
Bloki kute i przewalcowane jako też kęsy płaskie i rów- noboczne	115 013	1 211 577	130 585	1 290 837	+ 15 572	+ 14	+ 79 260	+ 7	68 220	125 414			
Wytwór trzeci.													
Belki żelazne dwuteowe i ko- rytkowe wysokości ponad 100 mm	38 836	648 047	2 455	250 774	— 36 381	— 94	— 397 273	— 61	167 987	64 324			
Szyny dla kolei konnych i Feniks	49	69 727	—	38 865	— 49	— 100	— 30 862	— 44	4 270	3 548			

Szyny dla dróg żelaznych pa- rowych wagi 8,32 f. i więcej na 1 stopę bieżącą . . .	3 980	6 511	4 771	30 329	+	791	+	20	+	23 818	+	366	1 084	8 663
Szyny kopalniane wagi mniej, niż 8,32 f. na 1 stopę bieżącą .	7 236	92 981	19 798	82 161	+	12 562	+	173	—	10 820	—	12	17 750	20 452
Stal i żelazo płaskie i wszelkie handlowe i profilowe . . .	892 346	9 662 481	831 923	8 422 369	—	60 429	—	7	—	1 240 112	—	13	1 503 866	1 391 624
Stal resorowa i sprężynowa . .	11 948	72 742	8 589	112 808	—	3 353	—	28	+	40 066	+	55	5 251	1 719
„ narzędziowa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	116
„ cementowa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	542	297
Drut walcowany okrągły i kwadratowy w kręgach . . .	238 802	2 336 555	141 392	1 892 188	—	97 410	—	41	—	444 367	—	19	138 402	74 086
Blacha żelazna i stalowa gru- bości większej nad 3 mm . . .	71 595	809 552	59 575	717 989	—	12 020	—	17	—	91 563	—	11	24 198	15 865
Blacha żelazna i stalowa gru- bości od 3 mm do № 20 włą- cznie . . .	60 753	590 006	23 891	579 499	—	36 862	—	61	—	10 507	—	2	55 219	29 484
Blacha do krycia dachów że- lazna i stalowa cieńsza od № 20 . . .	36 619	346 057	100 414	463 396	+	63 795	+	174	+	117 339	+	34	25 742	72 369
Żelazo i stal uniwersalne sze- rokości od 150 do 600 mm włącznie oraz żelazo do wy- robu rur . . .	166 040	1 474 077	113 300	1 495 483	—	52 740	—	32	+	21 406	+	1	33 999	51 491
Obręcze do kół parowozo- wych, tendrowych i wagono- wych oraz kołnierze walco- wane . . .	53 644	716 317	63 381	435 892	+	9 737	+	18	—	280 425	—	39	47 441	31 384
Osie parowozowe, tendrowe i wagonowe nieobtoczone . . .	22 631	215 211	28 152	196 372	+	55 215	+	24	—	18 839	—	9	16 894	17 625
Wszelkie obcinki, końce i wytłoczki od wyrobu obrę- czy . . .	84 718	875 398	62 533	735 526	—	22 18	—	26	—	139 872	—	16	10 287	11 543
Razem . . .	1 689 197	17 915 662	1 460 174	15 453 651	—	229 023	—	14	—	2 462 011	—	14	2 053 104	1 794 590
Wytwór czwarty.														
W y r o b y .														
Rury ciągnięte spawane . . .	86 491	712 317	65 878	614 352	—	20 613	—	24	+	97 965	—	14	59 116	62 942
Złączki i podkładki . . .	146 790	1 193 270	146 206	1 551 198	—	584	—	0	—	357 928	+	30	335 688	404 030
Okucia różne . . .	10 895	42 452	1 852	41 781	—	9 043	—	83	—	671	—	2	1 928	1 737
Gwoździe maszynowe i szy- nowe . . .	14 827	241 309	12 187	171 546	—	2 640	—	18	—	69 763	—	29	2 726	6 464
Razem . . .	259 003	2 189 348	226 123	2 378 877	—	32 88	—	13	+	189 529	+	9	399 458	475 173

W październiku r. 1908 liczba ogólna za-
trudnionych robotników wynosiła 15 324.

Przytoczone powyżej cyfry zestawione są
na podstawie danych, które nadeszły następują-
ce zakłady hutnicze: Huta Bankowa, zakłady
Ostrowieckie, huta Częstochowa, huta Katarzy-
na, Blachownia, Towarzystwo Sosnowieckich fa-
bryk rur i żelaza w Sosnowcu, Towarzystwo Sos-
nowieckich fabryk rur i żelaza w Zawierciu,

walcownia Milowice, zakłady Starachowickie, Nie-
tulisko, zakłady Bodzechowskie, huta Puszkina,
T-wo Skarżysko, Chlewiska, fabryka w Nivce,
Staporków, T-wo Poręba, Ruda Maleniecka i
Sielpia.

Zakłady Niekłań i Kamienna pomimo wie-
lokrotnych upominań się o dane statystyczne żad-
nych wiadomości nie dostarczyły.

J. H.

Przemysł żelazny w państwie Rosyjskiem w lipcu roku 1908.

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

Surowiec.

a) W państwie Rosyjskiem.

		Wytwórczość tysięcy	Zapasy w koń- cu miesiąca pudów
Sierpień	r. 1907	14 085	47 618
Wrzesień	»	14 395	46 634
Październik	»	15 082	44 505
Listopad	»	14 821	43 743
Grudzień	»	14 935	44 660
Styczeń	r. 1908	15 229	45 548
Luty	»	14 453	45 571
Marzec	»	15 902	43 999
Kwiecień	»	14 688	42 706
Maj	»	14 863	43 033
Czerwiec	»	13 570	44 745
Lipiec	»	13 311	45 976
»	r. 1907	14 587	47 856
»	r. 1906	13 643	45 974
»	r. 1905	14 339	49 391
»	r. 1904	14 718	43 507
Za 7 miesięcy	r. 1908	102 017	45 976
„	r. 1907	98 678	47 856
„	r. 1906	94 394	45 974
„	r. 1905	100 040	49 391
„	r. 1904	104 926	43 507

Wytwórczość surowca w państwie Rosyjskiem w lipcu r. 1908 w stosunku do wytwórczości surowca w miesiącu poprzednim cokolwiek obniżyła się, jak również obniżył się rozchód surowca na potrzeby własne zakładów oraz na sprzedaż, rezultatem czego było ostatecznie zwiększenie się zapasów surowca w przeciągu miesiąca sprawozdawczego. Wytwórczość surowca w państwie Rosyjskiem w pierwszych siedmiu miesiącach r. 1908 była większa od analogicznej wytwórczości lat 1905, 1906 i 1907, natomiast nie osiągnęła poziomu wytwórczości w tym samym okresie czasu roku 1904.

b) W Królestwie Polskiem.

		Wytwórczość tysięcy	Zapasy w koń- cu miesiąca pudów
Sierpień	r. 1907	1 114	3 454
Wrzesień	„	1 858	3 325
Październik	„	1 438	3 041
Listopad	„	1 581	3 168
Grudzień	„	1 167	3 306
Styczeń	r. 1908	1 416	3 421

Luty	r. 1908	1 214	3 643
Marzec	„	1 402	3 702
Kwiecień	„	1 050	3 647
Maj	„	1 079	3 475
Czerwiec	„	969	3 651
Lipiec	„	963	3 709
„	r. 1907	1 697	3 836
„	r. 1906	2 074	3 109
„	r. 1905	1 426	4 895
„	r. 1904	1 824	2 901
Za 7 miesięcy	r. 1908	8 095	3 709
»	r. 1907	10 229	3 836
»	r. 1906	10 967	3 109
»	r. 1905	10 307	4 895
»	r. 1904	12 693	2 901

Wytwórczość surowca w Królestwie Polskiem w lipcu r. 1908 pozostała bez zmiany w porównaniu do wytwórczości surowca w miesiącu poprzednim, należy jednak zwrócić uwagę na stosunkowo wielką obniżkę wytwórczości surowca w porównaniu do wytwórczości w latach poprzednich, i tak: w lipcu r. 1908 wytworzono mniej, niż w lipcu r. 1907 o 43%, niż w lipcu r. 1906 o 54%, niż w lipcu r. 1905 o 32% i niż w lipcu r. 1904 o 47%. Stosunek procentowy wytwórczości surowca w Królestwie Polskiem w pierwszych siedmiu miesiącach r. 1908 do analogicznej wytwórczości lat poprzednich przedstawia się w sposób następujący: wytwórczość r. 1908 stanowi 79%, wytwórczości r. 1907, 74%, wytwórczości r. 1906, 81%, wytwórczości r. 1905, (strejkowego) i 64%, wytwórczości r. 1904.

Półwyroby żelazne i stalowe.

a) W państwie Rosyjskiem.

		Wytwórczość tysięcy	Zapasy w koń- cu miesiąca pudów
Sierpień	r. 1907	15 111	11 669
Wrzesień	»	15 909	12 075
Październik	»	16 471	12 308
Listopad	»	15 460	12 574
Grudzień	»	12 090	12 805
Styczeń	r. 1908	13 245	12 004
Luty	»	14 695	12 090
Marzec	»	16 984	12 358
Kwiecień	»	13 109	12 004
Maj	»	15 879	11 957
Czerwiec	»	14 444	12 229
Lipiec	»	14 204	12 620
„	r. 1907	14 886	11 961

Lipiec	r. 1906	12 906	10 830
"	r. 1905	14 684	10 349
"	r. 1904	15 709	10 958
Za 7 miesięcy	r. 1908	102 562	12 620
"	r. 1907	98 155	11 961
"	r. 1906	95 598	10 830
"	r. 1905	97 949	10 349
"	r. 1904	108 889	10 958

Wytwórczość półwyrobów żelaznych i stalowych w państwie Rosyjskiem w lipcu r. 1908 zmniejszyła się nieznacznie, jak również zmniejszył się rozchód półwyrobów żelaznych i stalowych na potrzeby własne zakładów i na sprzedaż. Wytwórczość lipcowa półwyrobów żelaznych i stalowych była mniejsza od wytwórczości przeciętnej lat 1907, 1906, 1905 i 1904 o 2%. Zapasy półwyrobów żelaznych i stalowych w przeciągu miesiąca sprawozdawczego podniosły się nieznacznie. Odnośnie do wytwórczości półwyrobów żelaznych i stalowych w państwie Rosyjskiem w przeciągu pierwszych siedmiu miesięcy roku 1908, to była ona wyższą od analogicznej wytwórczości przeciętnej lat 1907, 1906 i 1905 o 5%, natomiast była niższą od wytwórczości w tym samym okresie czasu r. 1904 o 6%.

b) W Królestwie Polskiem.

		Wytwórczość tysięcy	Zapasy w końcu miesiąca pudów
Sierpień	r. 1907	2 254	1 250
Wrzesień	"	2 299	1 296
Październik	"	2 184	1 285
Listopad	"	2 058	1 571
Grudzień	"	1 695	1 567
Styczeń	r. 1908	1 875	1 394
Luty	"	1 982	1 420
Marzec	"	2 123	1 520
Kwiecień	"	1 923	1 476
Maj	"	1 982	1 689
Czerwiec	"	1 733	1 924
Lipiec	"	2 055	1 849
"	r. 1907	2 064	1 300
"	r. 1906	2 013	2 152
"	r. 1905	2 091	1 555
"	r. 1904	2 298	1 764
Za 7 miesięcy	r. 1908	13 673	1 849
"	r. 1907	13 904	1 300
"	r. 1906	14 852	2 152
"	r. 1905	11 928	1 555
"	r. 1904	16 291	1 764

Wytwórczość półwyrobów żelaznych i stalowych w Królestwie Polskiem w lipcu r. 1908 podnio-

sła się w porównaniu do wytwórczości w miesiącu poprzednim o 19%, pomimo to zapasy w przeciągu miesiąca sprawozdawczego zmniejszyły się cokolwiek wskutek zwiększenia się w tymże czasie rozchodu półwyrobów żelaznych i stalowych na potrzeby własne zakładów. Wytwórczość lipcowa półwyrobów żelaznych i stalowych w roku 1908 utrzymała się na poziomie analogicznej wytwórczości lat 1907, 1906 i 1905, natomiast nie dosięgła poziomu wytwórczości w lipcu r. 1904. Wytwórczość półwyrobów żelaznych i stalowych w Królestwie Polskiem w pierwszych 7 miesiącach roku 1908 utrzymała się na poziomie wytwórczości w tym samym okresie czasu r. 1907, była wyższą od analogicznej wytwórczości roku 1905, wreszcie była mniejszą od wytwórczości półwyrobów żelaznych i stalowych w pierwszych siedmiu miesiącach lat 1906 i 1904.

Wyroby gotowe żelazne i stalowe.

a) W państwie Rosyjskiem.

		Wytwórczość tysięcy	Zapasy w końcu miesiąca pudów
Sierpień	r. 1907	12 887	19 605
Wrzesień	"	13 173	19 593
Październik	"	13 456	20 400
Listopad	"	12 320	21 715
Grudzień	"	9 759	22 598
Styczeń	r. 1908	11 818	24 451
Luty	"	11 781	26 671
Marzec	"	14 515	25 994
Kwiecień	"	11 408	23 610
Maj	"	13 854	22 419
Czerwiec	"	12 177	20 888
Lipiec	"	11 755	20 367
"	r. 1907	12 735	19 688
"	r. 1906	10 817	19 335
"	r. 1905	12 163	21 152
"	r. 1904	13 096	21 024
Za 7 miesięcy	r. 1908	87 308	20 367
"	r. 1907	85 046	19 688
"	r. 1906	83 025	19 335
"	r. 1905	84 494	21 152
"	r. 1904	91 241	21 024

Wytwórczość wyrobów gotowych w państwie Rosyjskiem w lipcu r. 1908 zmniejszyła się cokolwiek w porównaniu do wytwórczości w miesiącu poprzednim. W zależności od tego zapasy w końcu miesiąca sprawozdawczego obniżyły się również nieznacznie, pomimo zmniejszenia się jednocześnie rozchodu wyrobów gotowych na potrzeby własne zakładów i na sprzedaż. Wytwórczość wyrobów gotowych w państwie Rosyjskiem

w lipcu r. 1908 była wyższą od wytwórczości w lipcu r. 1906, natomiast była niższą od analogicznej wytwórczości lat 1907 i 1905, a tem więcej i r. 1904. Wytwórczość wyrobów gotowych i żelaznych w państwie Rosyjskiem w pierwszych siedmiu miesiącach r. 1908 wyższą była od wytwórczości w tym samym okresie czasu lat 1907, 1906 i 1905, natomiast nie dosięgła poziomu wytwórczości w pierwszych siedmiu miesiącach r. 1904.

b) W Królestwie Polskiem.

		Wytwórczość tysięcy pudów	Zapasy w końcu miesiąca
Sierpień	r. 1907	1 867	1 963
Wrzesień	"	1 727	2 061
Październik	"	1 615	2 043
Listopad	"	1 370	1 925
Grudzień	"	1 254	2 035
Styczeń	r. 1908	1 584	2 133
Luty	"	1 576	2 147
Marzec	"	1 684	2 122
Kwiecień	"	1 531	2 108
Maj	"	1 464	1 890
Czerwiec	"	1 250	1 625
Lipiec	"	1 648	1 779
"	r. 1907	1 812	1 887

Lipiec	r. 1906	1 601	1 663
"	r. 1905	1 708	1 443
"	r. 1904	1 843	1 510
Za 7 miesięcy	r. 1908	10 738	1 779
"	r. 1907	11 948	1 887
"	r. 1906	11 649	1 663
"	r. 1905	10 017	1 443
"	r. 1904	13 133	1 510

Wytwórczość wyrobów gotowych żelaznych i stalowych w Królestwie Polskiem w lipcu r. 1908 podniosła się znacznie (o 32%) w porównaniu do wytwórczości w miesiącu poprzednim, w zależności od czego podniosły się również, lecz nieznacznie (o 9%) zapasy wyrobów gotowych żelaznych i stalowych w przeciągu miesiąca sprawozdawczego. Mimo to wytwórczość wyrobów gotowych żelaznych i stalowych w lipcu r. 1908 była niższą od wytwórczości w lipcu lat 1907, 1905 i 1904, nieznacznie tylko przewyższając wytwórczość w lipcu r. 1906.

Odnosnie do wytwórczości wyrobów gotowych żelaznych i stalowych w pierwszych 7 miesiącach r. 1908, to była ona nieco większą (o 7%) od wytwórczości w tym samym okresie czasu roku 1905 (strejkowego), natomiast była mniejszą od wytwórczości przeciętnej w pierwszych 7 miesiącach lat 1907, 1906 i 1904 o 14%. J. H.

Przegląd literatury górnico-hutniczej.

Treść artykułów, zawartych w ważniejszych czasopismach górnico-hutniczych.

Glückauf (1908). № 35. a) *Hasebrink. Przyrządy do usuwania pyłu węglowego w kopalniach okręgu Ruhr.* Przyrządy odpylające, mające na celu usuwanie pyłu, tworzącego się przy wyładowywaniu węgla z wozów na ruszta sortowni, składają się głównie z wentylatora, ssącego powietrze, przesyconego pyłem, i wprowadzającego je do komory dużych rozmiarów, gdzie skutkiem zmiany szybkości ruchu powietrza pył węglowy opada pod wpływem własnego ciężaru lub przy pomocy pary albo rozpylonego strumienia wody. b) *H. Böker. Rozwój wytwórczości węgla brunatnego w Nadrenii i znaczenie tego przemysłu w sprawie zaopatrywania w węgiel na potrzeby domowe zachodnich i południowych prowincji Niemiec (c. d.).* c) *Huhn. Otrzymywanie srebra przez prażenie rud, połączone z chlorowaniem i następującem ługowaniem zapomocą roztworu tiosiarczowego, i sposoby zbliżone.* Podstawy chemiczne procesu są następujące: pod wpływem prażenia rud w obecności chloru tworzy się chlorek srebra, który po rozpuszczeniu w tiosiarczanie zostaje strącony

siarczkiem wapnia. Chlorowanie odbywa się zapomocą wolnego chloru, powstającego z rozkładu soli kamiennej pod wpływem wysokiej temperatury.

№ 36. a) *Forstmann. Przewóz mechaniczny w westfalskich kopalniach węgla.* Przewóz zapomocą rynien ruchomych w kopalni Reinpreussen. Przewóz zapomocą taśmy bez końca, zastosowany w kopalni Osterfeld, Blackett-Conveyor w kopalni Dorstfeld. b) *H. Böker. Rozwój wytwórczości węgla brunatnego w Nadrenii i znaczenie tego przemysłu w sprawie zaopatrywania w węgiel na potrzeby domowe zachodnich i południowych prowincji Niemiec (c. d.).* c) *Sprawozdanie Związku wytwórców stali w Niemczech za r. 1907/8.*

№ 37. a) *P. Hartmann. W sprawie wyboru i określania wartości pomp odśrodkowych.* Autor w sposób przystępny objaśnia właściwości pomp odśrodkowych, ich strony ujemne i dodatnie w porównaniu do pomp tłokowych. Pompa odśrodkowa, ażeby mogła pracować korzystnie, winna być zbudowana dla określonego celu; szczególnie

należy mieć na względzie kształt łopatek i liczbę piętter; krzywa ciśnienia winna także odpowiadać warunkom pracy. Przy zamawianiu nawet małych pomp należy żądać wykresów, gdyż tylko na ich podstawie można określić, która z pomp najlepiej odpowiada danym warunkom. b) *F. Hinrichsen i Tuczak. Badanie węgla kamiennego celem określenia wydajności koksu.* Artykuł zawiera zestawienie używanych dotąd sposobów określania wydajności koksu i porównanie wyników, otrzymanych na podstawie tych sposobów, z wynikami prób na wielką skalę w piecach koksowych. W ostatnich czasach w Berlińskim laboratorium rządowym do badań materiałów zastosowany został nowy sposób oznaczania wydajności koksu. Sposób ten, oparty na spalaniu węgla w tyglu platynowym w atmosferze wodoru, jest najracjonalniejszy, gdyż daje najwyższą możliwą wydajność koksu. Liczba ta jest stałą dla każdego węgla i może służyć miarą porównawczą dla różnych jego gatunków.

№ 38. a) *Hecker. Złóża rud żelaznych w Routivara i Vallatj.* Od czasu, gdy złoża rud żelaznych Svappavara przeszły na własność skarbu Szwedzkiego za cenę 8½ milionów koron, pozostały wolne w Laponii tylko złoża w Routivara i Vallatj. Routivara leży w prowincji Norbotten pod 67° szer. pół. Odbudowa złóż nie została dotąd rozpoczęta. Artykuł zawiera dane o warunkach zalegania złóż i przewidywanej ich odbudowie. Skład chemiczny tych rud wykazuje zawartość żelaza 47,91 % i 52,16 %, kwasu tytanowego 11,35 % i 13,05 % i fosforu 0,067 i 0,002 %. Podane są również wiadomości, dotyczące prawa własności oraz warunków pracy i środków komunikacji. b) *Rumberg. Przyrząd do ssania gazu z pieców koksowych systemu Eiserhardta.* Koksoznia w kopalni Consolidation od roku posiada 45 nowych pieców systemu Otto, zaopatrzonych w przyrządy Eiserhardta. Wyniki otrzymano bardzo dobre. c) *Weiss. Przebudowa szybu II, należącego do Towarzystwa Konstantyn Wielki.* d) *Klocke. Przechowywanie benzyny.* Autor daje opis przyrządu Grünera i Grimberga do przelewania benzyny ze zbiornika do mniejszych naczyń przy pomocy powietrza ściśniętego. e) *H. Böcker. Rozwój wytwórczości węgla brunatnego w Nadrenii i znaczenie tego przemysłu w sprawie zaopatrywania w węgiel na potrzeby domowe zachodnich i południowych prowincji Niemiec (dok.).*

№ 39. a) *Peters. Postępy w technice wytwarzania surowca i stali na drodze termoelektrycznej.* Podwójne piece szybowe elektryczne systemu Haanela i Héroulta. Nowe redukcyjne piece elektryczne. Przemysł żelazny termoelektryczny w Kanadzie. b) *Handorff. Kompresor powietrzny, poruszany silnikiem gazowym.* Opis kompresora, zbudowanego przez firmę Pokorny i Wittekind dla Bałtyckich warsztatów okrętowych w Petersburgu. c) *Schulte. Sprawozdanie z badań nad tur-*

biną, poruszaną parą odlotową w kopalni Roland.

Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen (1908). № 34. a) *H. Vogl. Wębiarka udarowa (systemu Siemens-Schuckerta) o napędzie elektrycznym, zastosowana do pracy w chodnikach kopalni soli w Aussee (dok.).* b) *Próby i ulepszenia w górnictwie austriackim (c. d.).* Wyniki prób zastosowania nowych sposobów odbudowy.

№ 35. a) *F. Janda. W sprawie teorii twardnienia i wiązania cementów rzymskich i portlandzkich.* Przegląd badań teoretycznych i najnowszych teorii, dotyczących twardnienia i wiązania cementów. b) *Próby i ulepszenia w górnictwie austriackim (c. d.).* Obudowa chodników. Odwadnianie. Przewóz. Oświetlenie. Przewietrzanie.

№ 36. a) *W. Petrascheck. Zapasy węgla w Austrii (pocz.).* Autor podaje bliżej wyjaśnienia zasad, jakimi powodował się przy układaniu pogładowej mapy zapasów węgla w Austrii, a następnie udziela bliższych wyjaśnień odnośnie do każdego z okręgów górniczych. Opis okręgów Alpejskiego, Środkowo-Czeskiego i Zachodnio-Czeskiego. b) *Przemysł górnico-hutniczy w Bośni i Hercegowinie w r. 1907.* Dane, dotyczące wytwórczości i wartości wytworów przemysłu górnico-hutniczego. c) *Próby i ulepszenia w górnictwie austriackim (dok.).* Sortowanie rud, węgla i grafitu.

№ 37. a) *W. Petrascheck. Zapasy węgla w Austrii (c. d.).* Zapasy węgla w okręgach Rakonice-Kladno i Rossitze. Zagłębie Szwadowice-Schatzlar. b) *E. Lippansky. Schodząca odbudowa filarowa z zawaleniem stropu.* Sposób, zastosowany w kopalniach węgla w Witkowicach, okazał się bardzo dogodnym tam, gdzie: 1) jest możliwe prowadzenie odbudowy z zawaleniem stropu, 2) gdzie upad wynosi 20—35°, ażeby węgiel mógł w nich toczyć się w rynnach samoczynnie, i 3) gdzie jest węgiel miękki albo wprowadzone zostało urabianie zapomocą maszyn. Filar grubości 110 m przecięty jest przecinkami w odległości 15 m jedna od drugiej. Odbudowa dokonywa się od góry zapomocą zabierek, przeprowadzonych po przekątnej. Sposób posiada wiele stron dodatnich. Koszta wytwórczości 1 cent. metr. spadły z 25 do 16,5 hal. Wydajność robotników wzrosła dwukrotnie. c) *Przemysł górnico-hutniczy w Bawarii w r. 1907.* Dane statystyczne, dotyczące wytwórczości.

Stahl und Eisen (1908). № 39. a) *M. Krause. Łańcuchy Borsiga i ogniwa Kentera.* Długoletnie usiłowania, podejmowane w kierunku mechanicznego sposobu wykonywania łańcuchów zamiast ręcznego, zostały przed dziesięciu laty uwieńczone skutkiem pomyślnym. Wynalazca Massion z Brukseli wyłączne prawo do korzystania z patentu na Niemcy, Austrię i Rosję odstąpił firmie Borsig. Sposób mechaniczny wyrobu łańcuchów jest następujący: w gotowe ogniwo wkłada się kawałek żelaza o przekroju prostokątnym i

spaja pod ciśnieniem, skutkiem czego powstaje ogniwo okrągłe o przekroju prostokątnym; dalsze postępowanie ma na celu nadanie ogniwu za pomocą prasy kształtu eliptycznego i przekroju kołowego. Ogniwa końcowe lub łączące wynalazku Kentera składają się z dwóch części, wchodzących jedna w drugą i łączących się zapomocą rozpórki. b) *Schwarzkopf. Przewóz zapomocą liny w Carlstolln pod Diedenhofen.* Przewóz odbywa się na odległość 6 km. Pierwsza lina, która niedawno zmieniono, w ciągu 7 lat wykonała pracę 31 milionów *tkm*. Koszt 1 *tkm* wynosi 1,99 fen.

№ 40. Streszczenie wybitniejszych prac, zawartych w czasopismach technicznych.

№ 41. a) *B. Osann. Wyliczanie wymiarów kopulaka oraz wyjaśnienie kwestyi gorącego wiatru i ogrzewania zbiornika* (pocz.). Wyliczanie średnicy pieca, jego objętości, ilości gazu, wytwarzającego się w ciągu sekundy, i wagi 1 m^3 namiaru. Kształt profilu kopulaka. Wyliczanie siły maszyny wiatrowej i ciśnienia wiatru. Przekrój form wiatrowych. b) *E. Arnold. Postępy w dziedzinie budowy kotłów parowych* (pocz.). Przegrzewanie pary. Przyrząd do wydmuchiwania mułu z kotłów. System Baltes. Podgrzewacze wody zapomocą gazów spalinowych, zastosowane w hucie żelaznej w Heerdt. Urządzenia mechaniczne Pohlga do przewożenia paliwa i popiołu w kotłowniach. Kotły z trzema płomienicami o powierzchni ogrzewalnej 125 m^2 . c) *E. Szász. W sprawie oznaczania siarki w żelazie.* Autor daje opis sposobu oznaczania siarki w żelazie, zastosowanego w jednej z hut na Węgrzech. Jest to nieco zmieniony sposób Schulte. Przyrząd, jaki do tego celu obmyślił autor, wydaje się być bardzo dogodnym i prostym a więc odpowiednim do użytku w laboratoriach hutniczych. Powierzchnia, jaką przyrząd zajmuje, wynosi tylko 30 cm^2 . d) *W sprawie rozwoju wytwórczości żelaza i stali na drodze termoelektrycznej.* Dane, dotyczące liczby zakładów, będących w ruchu lub w budowie.

№ 42. a) *K. Rummel. Urządzenia hydrauliczne w walcowniach angielskich.* Tłoczarki hydrauliczne znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest duża siła na małą odległość. W Anglii w walcowniach urządzenia tego rodzaju używane są do przesuwania wozów z wlewnicami, podnoszenia pokryw z pieców dołowych, nastawiania walców, przewracania bloków, zginania szyn i do zwrotnic przy urządzeniach rolkowych. b) *B. Osann. Wyliczanie wymiarów kopulaka oraz wyjaśnienie kwestyi gorącego wiatru i ogrzewania zbiornika* (dok.). Wyliczanie ilości koksu i wapienia w namiarze. Ogrzewanie wiatru. Ogrzewanie zbiornika. c) *A. Schöpf. Przyrząd Nestmanna do rozcinania żelaza walcowanego o małych wymiarach.* Przyrząd umożliwia rozcinanie prosto i dokładnie żelaza walcowanego o przekroju do 18 mm zaraz po wyjściu jego z pod

walców przy najwyższej praktykowanej szybkości.

№ 43. a) *H. Sweetser. Węgiel drzewny i koks, jako materiały opałowe dla wielkich pieców.* W r. 1905 w zakładach, należących do Towarzystwa Algoma Steel Co^o (Ontario), zapalono dwa wielkie piece nowej konstrukcji, z których jeden szedł na węgiel drzewnym a drugi na koksie. Wkrótce w piecu, idącym na węgiel drzewnym, część tegoż zastąpiono koksem a następnie węgiel drzewny usunięto zupełnie. Dało to możliwość zestawienia wyników biegu pieca przy stosowaniu obu gatunków paliwa. Teoretycznie wydajność pieca, idącego na węgiel drzewnym, wypadła 57,81% a dla pieca, idącego na koksie, 58,08%. Tymczasem wydajność rzeczywista wypadła w pierwszym wypadku 56,76%, a w drugim 55,83%. Zużycie paliwa na 1 t surowca w pierwszym wypadku wynosi 0,945 t w drugim zaś 1,00 t. Węgiel drzewny wymagał mniej wiatru (3,27 t) na 1 t surowca, aniżeli koks (5,03 t). Wytwórczość miesięczna w pierwszym wypadku była 3831 t, w drugim 6361 t. Oprócz tego temperatura pieca, idącego na węgiel drzewnym, jest niższa, aniżeli idącego na koksie; stąd wynika, że ten ostatni powinien mieć mocniejsze ściany i energiczniejsze chłodzenie. Skład surowca w obu wypadkach był jednakowy; tylko ilość siarki w surowcu, wytwarzanym na koksie, była dwa razy większa. Do ujemnych stron węgla drzewnego, jako paliwa, należy zaliczyć trudność otrzymywania dostatecznych ilości dobrego węgla drzewnego i łatwości zapalania się go. b) *E. Arnold. Postępy w dziedzinie budowy kotłów parowych* (c. d.). Podwójny kocioł Berninghausa o powierzchni ogrzewalnej 271 m^2 i ciśnieniu 13 atm. Kocioł wodnorurkowy Petry-Dereuxa o 300 m^2 powierzchni ogrzewalnej i 12 atm. ciśnienia. Kocioł wodnorurkowy systemu Babcox i Wilcox o 325 m^2 powierzchni ogrzewalnej, opalany gazem wielkopieczowym. Główne zalety tego kotła są te, że w porównaniu z kotłami płomienicowymi daje 2—3 razy więcej pary przy takiej samej powierzchni; ciśnienie zaś można doprowadzić do 15 atm. i wyżej, nie powiększając zbytnio wagi kotła. c) *E. Stern. O mikroskopowym badaniu cementu.* Części składowe cementu. Rozpoznawanie cementów żelaznego i portlandzkiego. d) *K. Rummel. Obliczanie wartości gazów wielkopieczowych i pieców koksowych.* Obliczenia wartości na podstawie przykładów. Wartość gazu powinna być obliczana według ceny sprzedaży nie zaś według jego wartości istotnej.

№ 44. a) *C. Rademacher. Kalibrowanie żelaza kątownego równobocznego.* b) *E. Heyn i O. Bauer. Badania nad wpływem wody i roztworów wodnych na żelazo.* Wpływ tlenu i dwutlenku węgla na proces rdzewienia żelaza pod działaniem wody. Badania wykazały, że żelazo rdzewieje nawet w razie nieobecności CO_2 . Gdy zaś ilość CO_2 w powietrzu dojdzie do 15%, to żelazo w

warunkach tych samych rdzewieje dwa razy prędzej, aniżeli w powietrzu, zupełnie pozbawionem dwutlenku węgla. Czysty dwutlenek węgla nie wywołuje rdzewienia. Tlen przyspiesza rdzewienie. Żelazo rdzewieje dwa razy prędzej, gdy przez wodę przepuszczamy strumień powietrza. Wpływ zetknięcia się żelaza z innymi metalami na tworzenie się rdzy pod działaniem wody i roztworów wodnych. Porównanie różnych gatunków żelaza pod względem zdolności rdzewienia pod wpływem wody. Badania porównawcze nad rdzewieniem żelaza w temperaturze pokojowej pod wpływem różnych cieczy. Elektrolityczne oddziaływanie różnych cieczy na żelazo. b) *Hutnictwo w Bośni*. Opis hut żelaznych w Zenicy i Vares. c) *Klasyfikacja surowca, stopów żelaznych i koksu według systemu amerykańskiego*.

№ 45. a) B. Osann. *Zastosowanie sposobu Harmeta* w stalowni martenowskiej huty żelaznej „Deutscher Kaiser“ w Bruckhausen. Sposób polega na tem, że bloki żelaza zlewnego niezwłocznie po odlaniu poddaje się ciśnieniu od spodu w zwężających się ku górze wlewnicach, skutkiem czego następuje zmniejszenie wysokości i przekroju bloków. Przyrząd, zapisujący samoczynnie, wskazuje maszyniście, w jaki sposób powinien kierować ciśnieniem. Próby mechaniczne wykazują przewagę metalu prasowanego nad nieprasowanym. Powiększenie się ciężaru właściwego jest nieznaczne. Badania wykazują, że ciśnienie wywiera jednakowy wpływ tak na górną, jak i na dolną część bloka. Koszt prasowania pokrywa się w znacznym stopniu zmniejszeniem ilości odpadków. b) E. Arnold. *Postępy w dziedzinie budowy kotłów parowych*. Bezpośrednio ogrzewany przegrzewacz centralny pary o 100 m² powierzchni ogrzewalnej. Przegrzewacz centralny, ogrzewający gazami spalinowymi 6 000 kg pary na godzinę do temperatury 350°. Pompy odśrodkowe wysokiego ciśnienia systemu Klein, Schanzlin i Becker. Pompy odśrodkowe Sulzera. Przyrząd do oczyszczania wody, wykonany przez firmę Humboldt, o wydajności 50 m³ na godzinę.

Zeitschrift für das Berg-Hütten u. Salinenwesen. (1908). Zeszyt 4. a) Tietze. *Wydobywanie fosfatów w Belgii*. Opis złóż fosfatów w Hesbaye i Hennegau. Warunki geologiczne. Sposoby odbudowy. Dane statystyczne, dotyczące wytwórczości. b) *Wypadki nieszczęśliwe, wywołane prądem elektrycznym w kopalniach pruskich w r. 1907*. Opis 26 wypadków nieszczęśliwych na podstawie danych urzędowych. c) *Opis kilku ważniejszych wybuchów, jakie miały miejsce w kopalniach węgla w Prusach w r. 1907*. Wybuch gazów w kopalni Ludwika pod Gliwicami na Śląsku Górnym. Wybuch pyłu węglowego w kopalni Deutschland pod Bytomiem. Wybuch gazu w kopalni Scharnhorst pod Dortmundem. Wybuch pyłu węglowego w kopalni Lotaryngia pod Bochum. d) A. Schmidt. *Kopalnie miedzi i złoża rud niklowych w*

dawnych posiadłościach Hohenzollernów pod Frankenwaldem. Dane o złożach rud miedzianych i niklowych w okolicach Lichtenberga w Bawarii. Wiadomości historyczne o istniejącym tam dawnymi czasy przemysłu górnictwem. e) *Przemysł górnictwo-hutniczy w Prusach w r. 1907*. Rzut oka na stan przemysłu górnictwa i hutnictwa. Dane o wytwórczości kopalń i hut. Zakłady naukowe górnictwa oraz laboratoria i stacje doświadczalne. Środki przewozowe. Stosunki robotnicze.

Dodatek statystyczny 2. a) *Przemysł górnictwo-hutniczy w Prusach w r. 1907*. Dane statystyczne, dotyczące wytwórczości węgla kamiennego, węgla brunatnego, ciał bitumicznych, rud żelaznych, rud cynkowych, ołowianych, miedzianych i innych, soli kamiennej i różnych minerałów. b) *Przemysł solny w Prusach w r. 1907*. c) *Przemysł hutniczy w Prusach w r. 1907*. Dane statystyczne o wytwórczości surowca, cynku, ołowiu, miedzi i innych wytworów hutniczych.

Dodatek statystyczny 3. a) *Statystyka kas bratniej pomocy robotników, pracujących w przemyśle górnictwo-hutniczym w Prusach w r. 1907*.

Revue Universelle des Mines (1908). Czerwiec. a) E. François. *Badania silników gazowych Letombea*. Opis instalacji i badań, dokonanych nad silnikiem o mocy 1 000 koni. b) J. Bel. *Bogactwa mineralne terytorium Kongo, należącego do Francji*. Referat, wygłoszony na zebraniu Towarzystwa inżynierów w Leodyum w d. 10 maja r. 1908. Wyniki badań ekspedycji, wysłanej celem poznania kraju pod względem naukowym, ekonomicznym i przemysłowym. Ekspedycja stwierdziła istnienie nad rzeką Niari rozległego terytorium, obfitującego w bogactwa mineralne, jako to: miedź, srebro, ołów i cynk. Dokonano również projektu drogi żelaznej, łączącej okolicę wspomnianą z doskonałym portem, dostępnym dla głęboko zanurzających się statków. c) *Drogi żelazne elektryczne w Ameryce o systemie jednofazowym (dok.)*.

Lipiec. a) E. Lemaitre. *Gaz wodny*. O generatorach gazu wodnego. Zastosowanie gazu wodnego do pieców metalurgicznych. Zastosowanie surowych materiałów opałowych do generatorów o działaniu przerywanym. b) A. Genart. *Urządzenia elektryczne w kopalniach węgla Laura i Vereeniging (Holandia)*. Opis urządzeń elektrycznych w kopalni, gdzie wszystkie silniki poruszane są prądem elektrycznym. c) *Badania nad silnikiem 300 konnym Diesela o trzech cylindrach pionowych, znajdującego się w centrali elektrycznej w Sewastopolu*.

Sierpień. a) J. Bartsch. *O sortowaniu magnetycznem i zastosowaniu go w Siegen do sortowania rud żelaznych spadowych*. Wiadomości ogólne, dotyczące budowy i działania sortowników magnetycznych. Sortowanie rud prażonych w Siegen. Sortownik Wetherilla. Sortownik cylindryczny.

Sortownik o działaniu podwójnem. Sortownik do oddzielania żelaza z odpadków i żużli. Sortownik elektrostacyjny. b) C. Lambotte. *Argentyna społeczna i jej stosunki handlowe z Belgią*. Rolnictwo i przemysł rolny. Środki przewozowe. Przemysł górniczy, banki i towarzystwa kredytowe. Imigracja i emigracja. Rozwój ekonomiczny kraju i jego przyszłość. c) J. Bicheroux. *Huta miedziana w Tinyahuarco* (Peru).

Wrzesień. a) Gorbaczew. *Warunki wytwórczości i obecny stan przemysłu złotego w Rosyi* (pocz.). Wiadomości ogólne, dotyczące prawodawstwa górniczego dla przemysłu złotego i podatków na skarb i utrzymanie różnych urzędów w pieniądzu i w naturze. Podział Syberyi i Uralu na okręgi górnicze. Opis okręgów: Uralskiego, Tomskiego i Stepowego pod względem warunków geologicznych, sposobów odbudowy, wytwórczości, kosztów własnych i warunków robotniczych. b) O. Hock. *Instytut żelaza i stali* (Iron and Steel Institute). Sprawozdanie z zebrania wiosennego, odbytego w Londynie. Streszczenie odczytów, wygłoszonych na zebraniu: A. Lamberton. O ulepszeniach w walcowaniu blach. J. York. O wpływie obróbki mechanicznej na własności fizyczne stali. T. Stanton. Nowe badania nad znużeniem żelaza i stali. B. Izewski. Nowy typ pieca elektrycznego do topienia żelaza, F. Čarul. Zastosowanie surowca przy budowie urządzeń w fabryce przetworów chemicznych. C. Schwartz. Użytkowanie żużli wielkopieczowych. c) A. Chantraine. *Zastosowanie ogrzewania wewnętrznego do wytwarzania koksu*. Autor poddaje ścisłej krytyce ogólnie przyjęty sposób wytwarzania koksu przez ogrzewanie zewnętrzne węgla w naczyniach zamkniętych i wykazuje straty, jakie przy tym procesie mają miejsce skutkiem uchodzenia ciepła z gazami, przez straty nieużytkowanego ciepła koksu gorącego oraz wydzielanie się dymu. Powyższemu sposobowi autor przeciwstawia sposób wytwarzania koksu w piecach, ogrzewanych wewnątrz zapomocą gazów, wprowadzanych od spodu pieca. Piec systemu Gobbe działa bez przerwy, jak wogóle piece szybowe, jest bardzo ekonomiczny pod względem spożycia ciepła, odznacza się wielką wytwórczością koksu i gazu, których wartość jest wyższa, aniżeli otrzymywanych w piecach koksowych, obecnie używanych. d) M. Orthey. *Oznaczanie siarki w żelazie i stali*. Autor poddał badaniom porównawczym ważniejsze sposoby, używane w technice do oznaczania siarki w żelazie. Ze wszystkich sposobów najodpowiedniejszy zarówno ze względu na dokładność jak i szybkość oznaczeń jest sposób, oparty na rozpuszczeniu metalu w kwasie solnym stężonym (c. w. 1,19) i zatrzymanie siarkowodoru roztworem octanu kadmu. Oznaczenie siarki w otrzymanym tą drogą siarczku kadmu może być wykonane drogą wagową albo też mianowaniem.

Październik. a) A. Demeure. *Sprawozdanie z badań chemicznych, bakteriologicznych i fizjologicznych, wykonanych w wyrobiskach podziemnych w kopalniach Bois-du-Luc i Havré*. Badania chemiczne nad powietrzem kopalnianem wykazały zupełną jego czystość. Autor tłumaczy to doskonałym przewietrzaniem kopalni, gdzie wchodzi na sekundę 10 — 30 m³ powietrza świeżego. Badania bakteriologiczne i fizjologiczne również stwierdziły czystość powietrza, które skutkiem tego nie wpływa ujemnie na stan zdrowia pracujących w kopalni przez dłuższy czas ludzi i zwierząt. b) C. François. *Materyały wybuchowe bezpieczne oraz badania, dokonane w laboratorium we Frameries* (pocz.). c) Gorbaczew. *Warunki wytwórczości i obecny stan przemysłu złotego w Rosyi* (c. d.). Przemysł złoty w gubernii Jenisejskiej oraz w okręgach górniczych nad Angarą i Leną. d) Hiertz. *Rozdrabianie, wzbogacanie i brykietowanie rud sposobem Groendala*. Obecnie w Szwecyi istnieje trzynaście zakładów, zajmujących się wzbogacaniem magnetytu i wytwarzaniem brykiet. Autor, zwiedziwszy ważniejsze z nich daje opis wyrobu brykiet i kosztu wytwórczości.

Bulletin de la Société de l'Industrie minière (1908). Zeszyt 5. b) J. Chautard. i P. Lemoine. *Lateryzacja i jej wpływ na powstawanie niektórych rud glinu i żelaza oraz złóż piasków złotonośnych w krajach podzwrotnikowych*. Według określenia prof. Lacroix lateryzacją należy nazywać taki rozkład skał, zawierających feldspat, pod wpływem którego tworzy się tlenek glinu, w odróżnieniu od rozkładu, wynikiem którego jest powstawanie gliny. Lateryzacja ma miejsce wyłącznie w krajach podzwrotnikowych. Rozkład, wynikiem którego jest glina, bywa zarówno w krajach umiarkowanych jak i podzwrotnikowych. Na podstawie szeregu analiz skał i powstałych z nich laterytów autorzy wnioskuje, że następuje wydzielenie się tlenków glinu i żelaza z ich związków krzemowych; przytem żelazo przechodzi w wyższy stopień utlenienia. Znaczna część kwasu krzemowego i zasad alkalicznych zostaje usunięta, skutkiem czego podnosi się ilość glinki żelaza i tytanu. Niektóre złoża złota powstają przez wymywanie skał zwietrzałych, zawierających złoto, i wypełnianie nim napotkanych szczelin. c) P. Nicou. *Przenysł górniczo-hutniczy we Włoszech*. W. K.

The Mining Journal. D. 12 grudnia r. 1908. *Korespondencja z Australii*. *Aluwialne pole złotonośne w dolinie górnej Amazonki*. *Korespondencja ze Stanów Zjednoczonych*. *Wiadomości z Kobałt w Kanadzie*. *Korespondencja z Rosyi* dotyczy Barguzińskiego okręgu górniczego w kraju Zabajkalskim. W okręgu tym wydobywa się złoto od roku 1844 i początkowo ilość wydobywanego złota szybko rosła, następnie jednak zauważono silny spadek wytwórczości a w ostatnich latach wytwórczość złota ulegała z roku na rok silnym

wahaniom. Przyczyną tego jest sposób zalegania piasku złotonośnego, który nie pozwala na odbudowę zapomocą nowoczesnych urządzeń mechanicznych, oraz niezmiernie wysoki podatek, pobierany przez zarząd dóbr państwa, skutkiem

w r. 1898 —	kopalń	71;	robotników	1 532;	wytwórczość złota	48 pud. 20 funt.
" " 1901 —	"	117;	"	2 455;	"	109 " 27 "
" " 1903 —	"	102;	"	2 971;	"	78 " 37 "

Wydajność jednego robotnika rocznie w okręgu Barguzińskim przedstawiała przeto wartość średnio 612 rub., robocizny zaś wypłacano 400—500 rub. na rok. Podatek na rzecz zarządu dóbr państwa wynosił 60 rub. za funt złota, co zmniejsza wydajność każdego robotnika do 550 rub. rocznie, co nieomal równa się jego płacy roboczej, zwłaszcza jeżeli weźmiemy pod uwagę, że za zwózkę wszelkich materiałów od najbliższej stacji kolejowej do kopalń, płaci się około 4 rub. za pud. Ostatnimi czasy rozwinęły się bardzo poważnie roboty wywiadowcze na rudę manganową na Kaukazie. Roboty te prowadzone są przeważnie na rzecz firm niemieckich, z pomiędzy których jako najpoważniejsze wymieniają: Gelsenkirchen Bergwerksgesellschaft, Tow. „Pyroluzyt“ (poparte przez Donnersmarckhütte i A. S. für Montanindustrie) oraz Tow. „Cziaturi“ (założone przez Tow. A. Koppel i Discontogesellschaft). *Korespondencya z Norwegii. Nowe przepisy górnicze w Czechach. Górnictwo w koloniach francuskich. Szybka metoda analizy cyny i blachy cynowanej. Wiadomości z Transwaalu. Wiadomości z Cornwall i Devon.*

D. 19 grudnia r. 1908. *Korespondencya z Australii. Włoski przemysł górniczy w r. 1907.* Za wyjątkiem siarki, przemysł górniczy we Włoszech wykazuje dużo żywotności w połączeniu ze stałym i zdrowotnym, bo nie nadmiernym wzrostem wytwórczości. Wartość całej wytwórczości w r. 1907 wynosiła 87 939 440 lirów w porównaniu do 92 717 592 lirów w r. 1906, lecz różnica na niekorzyść roku 1907 spowodowaną została jedynie położeniem w kopalnictwie siarki, który to przemysł, będący do niedawna niemal monopolem Włoch, obecnie chyli się ku upadkowi wskutek groźnego współzawodnictwa Ameryki. Wytwórczość rud w r. 1907 wynosiła: rudy cynkowej 160 517 t, rudy ołowianej 43 037 t, rudy mieszanej 680 t. Rudy żelaznej wydobyto 517 952 t, co oznacza olbrzymi wzrost w porównaniu z rokiem poprzednim, w którym wydobyto 384 217 t. Przeważna część tej wytwórczości pochodzi z wyspy Elby, która dała 443 474 t rudy z zawartością 52,45% żelaza. Wytwórczość surowca spadła do 112 232 t, natomiast wytwórczość stali wzrosła z 332 924 do 346 749 t, a żelaza z 236 946 t do 248 167 t. Rudy miedzianej wydobyto 167 619 t (w r. 1906 147 132 t) z zawartością przeciętnie 2½% miedzi. Wytwórczość rudy antymonowej zwiększyła się o 40% i wyniosła 7 892 t; następnie otrzy-

czego płukanie uboższego piasku zupełnie nie opłaca się. W okręgu tym nie było nigdy bardzo bogatych złóż piasku złotonośnego i dla tego znaczna wytwórczość złota jest wynikiem jedynie dużej liczby pól roboczych, których było:

mano: grafitu 10 989 t z zawartością 50%, kwasu bornego 2 305 t, asfaltu 161 126 t, węgla, lignitu i łupka bitumicznego 435 137 t (sprowadzono z zagranicy węgla 8 259 670 t), marmuru wydobyto 386 000 t. Ogółem zajętych było w kopalniach 59 597 robotników. Wypadków nieszczęśliwych było pod ziemią 2,52 a na powierzchni 0,57 na 1 000 zatrudnionych robotników. *F. C. Loring. Górnictwo w Kobałt. Alex. Gray. Kanada. Opis stanu majątkowego i zyskowności Towarzystwa Coniagias, które posiada najlepsze kopalnie w okolicy Kobałt, oraz wpływ spadku ceny srebra na dalszy rozwój górnictwa. Korespondencya z Rosyi. D. T. Day. Wytwórczość platyny. Korespondencya z Norwegii. Dyamenty w Niemieckiej Afryce południowo-zachodniej. Wiadomości z Transwaalu. Pochodzenie rudy cynowej w okręgu Roviberg w Transwaalu. L. Huddard. Szkicowanie map w Nigerii południowej. Palenisko naftowe. Artykuł, wykazujący wyższość palenisk naftowych do topienia metali w tyglach nad piecykami koksowymi, twierdząc, że nie tylko sam opał naftowy jest tańszy, niż koks, ale nadto osiąga się znacznie mniejszą stratę przetapianego metalu oraz mniejsze zniszczenie tygla, który dzięki temu może służyć do większej liczby przetapiań, niż przy ogrzewaniu koksem.*

The Engineering and Mining Journal. **№ 23.** *Edwin Higgins. Górnictwo i hutnictwo żelaza w Alabamie północnej.* Autor opisuje kopalnie i huty firmy Consolidated Coal and Iron Company, która posiada rozległe pokłady rudy z zawartością 39—44% żelaza oraz dobrze koksującego się węgla. *Uprzedzanie wypadków w kopalniach.* Jest to zestawienie praw górniczych poszczególnych stanów w Stanach Zjednoczonych. Z zestawienia tego wynika, że tylko 4 stany mają kompletne prawa górnicze z przepisami o bezpieczeństwie prowadzenia robót. Siedem stanów mają ogólne prawodawstwo górnicze z przepisami bezpieczeństwa, dotyczące jedynie kopalń węgla, a jedenaście stanów, pomiędzy którymi znajdują się tak pod względem przemysłu górniczego wysoko stojące stany, jak Michigan i Kalifornia, zupełnie nie mają osobnego prawa górniczego ani też przepisów o prowadzeniu robót górniczych. *Robert Hill. Osobliwości zalegania kruszcu złotego w Goldfield.* Sposób zalegania złota w Goldfield jest zupełnie odrębny od wszelkich dotychczas znanych sposobów, i jedynie przypadkowi zawdzięczyć można odkrycie tego bogatego pola złotonośnego. Niema tam ani właściwych żył, ani segregacyi

magmatycznych, ani pasów kontaktowych, również nie widać nigdzie wyraźnych wychodni kruszców i wprost zadziwiający jest zupełny brak żył kwarcowych; jedynie w tych wypadkach, gdy złoto znajduje się w bardzo wielkiej ilości, można odróżnić skałę złotonośną od otaczającej płonnej skały macierzystej. Charakterystycznymi minerałami, towarzyszącymi złotu, które znajdują się w stanie niezmiernie rozdrobnionym i przeważnie dla oka niedostrzegalnym, są kaolin i alunit, i to właśnie nadaje utworom kruszczowym w Goldfield zupełnie odrębny typ a zarazem zdradza sposób powstawania tych kruszców. Autor dochodzi do wniosku, że kruszce w Goldfield są wyraźnym przykładem osadzenia lub zastąpienia przez kwaśne złotonośne siarkowe opary lub gazy, które, przenikając skałę wybuchową ze spodu przez spękania, osadzały złoto w otaczającej skałę, przemieniając feldspaty w alunit i kaolin. Okolice geologiczne Goldfieldu składają się ze skał wybuchowych, powstałych w okresie trzeciorzędowym i następnie kilkakrotnie popękanych. Przez te spękania unosiły się wspomniane opary fumaroliczne, osadzając złote kruszce i zamieniając feldspaty na kaolin i alunit ($K_2O \ 3 Al_2O_3 \ 4 SO_3 \ 6 H_2O$). *Charles Baskerville. Metale rzadkie (c. d.). Opis mineralów, zawierających tantal. J. A. Jones. Sylvanite w Nowym Meksyku. Opis geograficzny i geologiczny miejscowości Sylvanite, w której znajdują się ślady przedhistorycznych robót górniczych i pomimo że od r. 1878 Amerykanie wydobywają tam turkusy oraz kruszce ołowiu i miedzi, dopiero przed kilku miesiącami odkryto złoto w wielkiej ilości w postaci kruszczu w połączeniu z telurem. George Dixon. Odbudowa węgla w północnem zagłębiu węglowym w Anglii. Porównując sposoby odbudowy węgla i stosunki miejscowe kilku kopalń, autor dochodzi do wniosku, że sposób odbudowy zapomocą maszyn wrębowych nie daje żadnych oszczędności pod względem kosztów wytwórczości, a korzyść osiągnąca sprowadza się jedynie do tego, że przy odbudowie zapomocą maszyn wrębowych otrzymuje się większy procent węgla grubego, niż przy odbudowie ręcznej. William Page. Pył węglowy, jako czynnik w wybuchach kopalnianych. Wydane w ostatnich czasach dość liczne prace, dotyczące pyłu węglowego, niemal wszystkie zgadzają się na następujące 2 punkty: 1) pył jako taki nie jest wybuchowy; 2) niemożliwe jest w silnym prądzie powietrza nasycenie pyłu wilgocią do stopnia zupełnego bezpieczeństwa. Pył składa się z węgla mechanicznie niezmiernie mialko rozdrobnionego, jeżeli więc pył ten zetknięty zostanie z odpowiednią ilością powietrza, to przy pewnej temperaturze tworzy gazy wybuchowe lub spala się, lecz spalanie się jest z powodu mialkości pyłu tak szybkie, że ma wszelkie cechy wybuchu; z tego wynika, że pył węglowy jest zupełnie bezpieczny, dopóki leży spokojnie, staje się jednak*

bardzo niebezpiecznym czynnikiem, bądź wywołującym, bądź powiększającym wybuchy, jeżeli znajduje się na znacznej przestrzeni w stanie zawieszenia w powietrzu, jak to ma miejsce w chodnikach silnie przewietrzanych. Fakty wykazały, że ani nasycanie powietrza wilgocią, ani zlewianie wodą spagu i ścian chodników nie uchroniło przed wybuchem. W dawniejszych czasach, jak twierdzi autor, gdy do przewietrzania posilkowano się słabym prądem powietrza, nie było słyhać o wybuchach, w których czynnikiem był pył węglowy, i były jedynie wybuchy miejscowe, spowodowane tak zwanym gazem piorunującym. Celem zabezpieczenia się przed wybuchami gazu zaczęto stosować nadzwyczaj silne przewietrzanie kopalń, co ze swej strony spowodowało jeszcze większe zło, a mianowicie wybuchy pyłu węglowego; obecnie dla uniknięcia tych ostatnich zlewamy chodniki obficie wodą, czyli, według zdania autora, wpadamy z deszczu pod rynnę, gdyż woda najbardziej osłabia boki i strop chodników, które i bez tego znacznie prędzej wietrzeją niż dawniej wobec większej ilości przeprowadzanego powietrza, a zatem powiększa się najgroźniejsze niebezpieczeństwo zawalenia się stropu, które, jak wiadomo, stanowi przyczynę śmierci lub kalectwa około 66%, wszystkich ofiar wypadków w kopalniach. Dla wybrnięcia z tego błędnego koła autor radzi powrócić do powolnego przewietrzania, dostarczając tylko tyle powietrza, ile konieczność tego wymaga, i zamiast przewietrzać jedną centralną maszyną nad szybem powietrznym, rozdzielić chodniki i pola robocze na 5 lub 6 systemów powietrznych, przewietrzanych oddzielnymi wentylatorami, ustawionymi wewnątrz kopalni.

№ 24. *John Power Hutchins. Świder ręczny do poszukiwań piasków złotonośnych.* Opis świdra ręcznego nowego typu, wzorowanego na świdrach, używanych przez tubylców w Indochinach i na Sumatrze. Świder ten znakomicie nadaje się do wiercenia niegłębokich otworów w złożach aluwialnych. *H. Auerbach. Złoża rudy wolframowej w Cocur d'Aline. Francis Wilson. Poszukiwanie fosforytów. Wytwórczość dyamentów w Afryce Południowej.* W ciągu ostatnich 10 lat wydobyto następujące ilości dyamentów:

r. 1898	—	3 025 039	karatów
„ 1899	—	3 261 135	„
„ 1900	—	1 435 689	„
„ 1901	—	2 532 955	„
„ 1902	—	2 650 193	„
„ 1903	—	2 607 024	„
„ 1904	—	3 450 631	„
„ 1905	—	3 498 368	„
„ 1906	—	3 508 210	„
„ 1907	—	5 002 968	„

Edwin Higgins. Odbudowa rudy żelaznej formacji Clinton w stanie New York. Sławne pokłady rudy żelaznej, znane pod nazwą formacji Clinton,

i stanowiące podstawę dzisiejszego amerykańskiego przemysłu żelaznego, zajmują olbrzymie obszary w stanie New York, zalegając niemal poziomo i w bardzo niewielkiej głębokości. Firma Furnaceville Iron Company posiada obszerne tereny pokładu Clinton, którego grubość wynosi tu 20—22 cali; nadkład ma 20 stóp grubości, z czego 10 stóp ziemi wierzchowej i gruzu lodowcowego i 10 stóp kamienia wapiennego. Odbudowa pokładu prowadzi się sposobem odkrywkowym zapomocą dragi, a raczej szufli parowej, podającej zebrany gruz na transporter, który wysypuje skałę płonną na zwał do 60 stóp wysokości. Łamanie skały płonnej (nadkładu) odbywa się w ten sposób, że zapomocą świdrów wiertniczych wierci się z powierzchni dziury 6 cali średnicy, w odległości 15 stóp jedna od drugiej. Dziury te pogłębia się o tyle, żeby weszły na kilka cali w pokład rudy, a następnie nabija się ilością 50—80 funtów dynamitu 40 procentowego. Po wywołaniu wybuchów wspomniana draga parowa z pomocą transportera usuwa skałę płonną, poczem w pokładzie oczyszczonym wierci się zwykle dziury zapomocą świdrów pneumatycznych w odległości 3 stóp jedna od drugiej a po odstrzeleniu inna draga znacznie mniejszych rozmiarów zbiera odstrzeloną rudę, którą następnie zapomocą kranu ładują wprost do wagonów. Ruda z pokładu Clinton ma następujący skład chemiczny: żelaza 38—45%, ciał nierozpuszczalnych 11—16%, tlenków wapnia i magnezu 10—15%, fosforu 0,4—0,6%, manganu ślady do 0,05%, siarki ślady do 0,02%. *Odstawa szabru w zatoce San Francisco.* Opis kamieniołomów nad brzegiem zatoki San Francisco oraz sposobów łamania skały na szaber, ładowania tego szabru na barki specjalnej budowy i wyładowywania na brzegu w mieście San Francisco. Po ostatnim strasznie trzęsieniu ziemi, które spustoszyło San Francisco, miasto zaczęło nadzwyczaj szybko odbudowywać się, a nauczone doświadczeniem, że jedynie budowle betonowe wytrzymały trzęsienie ziemi, używa prawie wyłącznie betonu do swych nowych budowli; dzięki temu zapotrzebowanie na szaber wzrosło do tego stopnia, że utworzyło się kilka dużych przedsiębiorstw na brzegu zatoki z najbardziej nowoczesnymi urządzeniami celem łamania i dostarczania szabru do miasta. *Robert Hill. Naukowe poszukiwania nowego pola złoto-nośnego. F. W. Parsons. Fakty, dotyczące wybuchu w kopalni Marianna.* Krótki opis i plan kopalni Marianna, urządzonej podług ostatnich wymagań techniki. Wybuch nastąpił 28 listopada r. 1908 o godzinie 10 min. 52 przed południem i pochłonął 130 ofiar. Sprawa o wybuchu toczy się obecnie przed specjalnym sądem, który dotąd nie doszedł prawdziwej przyczyny wybuchu, gdyż zeznania są bardzo rozbieżne i krążą rozmaitsze, często bardzo niewiarogodne pogłoski; należy jednak przypuszczać, że usiłowaniami są-

du oraz komisji górniczej uda się ustalić prawdziwą przyczynę wypadku. Dziwnym zbiegiem okoliczności w dniu wybuchu odwiedził kopalnię inspektor górniczy i, zbadawszy kopalnię, powrócił na powierzchnię na $\frac{1}{2}$ godziny przed katastrofą, zaznaczając, że znalazł wszystko we wzorowym porządku. Następnie udał się do wentylatora, gdzie stwierdził, że ciśnienie powietrza wynosiło $3\frac{1}{4}$ cala, a wentylator poruszał się z szybkością 120 obrotów na minutę, badanie zaś powietrza przy szybie wylotowym wykazało, że około 190 000 stóp sześć. powietrza przepływa przez kopalnię na minutę. Ukończywszy te badania, inspektor udał się do budynku maszynowego dla obejrzenia motorów, lecz zaledwie był tam chwil kilka, gdy nastąpił wybuch.

A. B.

Polski kalendarz techniczny na rok 1909. Wydawnictwo Kasy wzajemnej pomocy i przeczności osób, pracujących na polu technicznym. Warszawa, Wielka, d. 27 B, m. 13. Cena 2 r. 25 k. Kalendarz zawiera: 1) Kalendarzyk terminowy na rok 1909 i notes. 2) Część I. Matematyka. Materiały budowlane. Mechanika. Wytrzymałość materiałów. Ciepło. Części maszyn. Kotły parowe. Silniki parowe. Obrabiarki. Miernictwo. Elektrotechnika. Budownictwo. Kwestyonaryusz przy zamawianiu kotłów, silników i robotników. 3) Część II. Chemia. Kanalizacja. Wodociągi. Ogrzewanie. Przewietrzanie. Drogi żelazne. Ustroje żelazno-betonowe. Mosty. Hydrotechnika. Ulepszenia rolne. Robniki. Prawa i przepisy o kotłach parowych. Przepisy, dotyczące sporządzania i zatwierdzania projektów architektonicznych. Przepisy, obowiązujące przy połączeniu posiadłości z wodociągiem miejskim i kanalizacją m. Warszawy. Przepisy, dotyczące dostaw żelaza i stali. Przepisy na dostawę cementu. Podatek przemysłowy. Zasady obliczania wynagrodzenia za prace architektoniczne. Opłata podatku stemplowego. Przepisy praktyczne. Wyjątki z taryfy celnej. Statystyka Królestwa Polskiego. Spółrzędne geograticzne. Dzieła techniczne. Ogłoszenia.

Kalendarz techniczny inżynierów, architektów, geometrów, techników, elektrotechników, górników i przemysłowców na rok 1909. Wydawnictwo Stanisława Sierkowskiego. Warszawa, Jerozolimska, d. 31. Kalendarz zawiera: Część I. Tablice matematyczne. Tablice miar i wag. Tablice wagi niektórych materiałów. Tablice do obliczania objętości drzewa. Tablice chemiczne. Tablice monetarne. Matematyka. Topografia. Mechanika. Ciepło. Sprężystość i wytrzymałość materiałów. Części maszyn. Maszyny. Budownictwo. Koleje żelazne. Elektrotechnika. Dział informacyjny. Dni i godziny przyjęć oraz adresy. Adresy. Notatnik. Ogłoszenia. Część II. Prawo patentowe. Przepisy, tyjące się budowy, ustanawiania i utrzymania kotłów parowych. Przepi-

sy o motorach naftowych. Przepisy, dotyczące się budownictwa fabrycznego. Zatwierdzanie planów na budowie fabryczne w Warszawie. Zatwierdzanie planów na budowie fabryczne w miastach powiatowych i poza ich obrębem. Zakłady, niedozwolone w obrębie miast, osad, miasteczek i wsi. Wyjątki z prawa fabrycznego. Przepisy o wynagrodzeniu robotników, poszkodowanych skutkiem wypad-

ków nieszczęśliwych. Wyjątki z prawa o państwowym podatku przemysłowym. Inspektorzy fabryczni. Przepisy o porządku przewożenia w Warszawie pasażerów i ciężarów samochodami. Zasady obliczania wynagrodzenia za prace architektoniczne. O niektórych wyższych uczelniach technicznych za granicą.

Kronika bieżąca.

Sprawozdanie Sekcji Górniczo-Hutniczej za rok 1908. Sekcja Górniczo-Hutnicza wznowiła swoją działalność w końcu r. 1908-go i miała w roku tym dwa zebrania, na których rozpatrywano projekt ustawy Związku górników i hutników w Królestwie Polskiem; załatwiono różne czynności natury wewnętrznej oraz dokonano wyborów prezydium Sekcji na rok 1909.

W roku 1908-ym skład Sekcji Górniczo-Hutniczej był następujący: na początku r. 1908-go Sekcja liczyła 72 członków; w r. 1908-ym zapisało się nowych członków 8, mianowicie p.p.: 1) Faryaszewski Konstanty, 2) Gamper Konrad, 3) Hardt Albert, 4) Hileczyński Stanisław, 5) Pirszel Ludwik, 6) Starkiewicz Antoni, 7) Świętochowski Stanisław, 8) Tarnowski Kazimierz; ubyło 43 członków, mianowicie: zmarli (w ubiegłym okresie trzyletnim) p.p.: 1) Karpiński Ignacy, 2) Skarbiński Maryan, 3) Stankiewicz Stefan, 4) Święciecki Mieczysław, 5) Waśniewski Tadeusz, 6) Witwicki Jan; nie wyrazili życzenia należenia nadal do Sekcji

a przeto w myśl odnośnego okólnika wykreśleni zostali z listy członków Sekcji w dniu 31 grudnia r. 1908 p.p.: 1) Adamiecki Wiktor, 2) Appel Julian, 3) Bagiński Ludwik, 4) Bielski Zygmunt, 5) Bliźński Tadeusz, 6) Borkowski Bronisław, 7) Brzostowski Jan, 8) Cichowski Stanisław, 9) Ciechanowski Stanisław, 10) Czaplicki Franciszek, 11) Czarnocki Józef, 12) Cieczott Henryk, 13) Dembiński Henryk, 14) Falkowski Stanisław, 15) Gajdamowicz Teodor, 16) Guzewski Ludwik, 17) Hartingh Konstanty, 18) Karwaciński Jan, 19) Kasiński Kazimierz, 20) Kondratowicz Hieronim, 21) Kwiecień Feliks, 22) Lesiewski Jan, 23) Martin Oskar, 24) Meyerhold Jan, 25) Obrębowicz Kazimierz, 26) Parysiewicz Stanisław, 27) Popowski Tadeusz, 28) Reicher Maksymilian, 29) Reicher Stanisław, 30) Rosset Aleksander, 31) Świętochowski Ignacy, 32) Talko Kazimierz, 33) Tarnowski hrabia Juliusz, 34) Tuszyński Karol, 35) Ulatowski Stanisław, 36) Wasiutyński Wiktor, 37) Witkowski Tadeusz.

W końcu r. 1908-go Sekcja Górniczo-Hutnicza liczyła 37 członków, mianowicie:

1. Bogucki Józef	14. Kaznowski Wacław	27. Strasburger Julian
2. Cieszkowski Henryk	15. Kontkiewicz Stanisław	28. Strzeszewski Stanisław
3. Faryaszewski Konstanty	16. Łempicki Michał	29. Swirtun Walery
4. Gałomski Felicyan	17. Nowicki Antoni	30. Szymanowski Stanisław
5. Gałomski Stanisław	18. Piotrkowski Stanisław	31. Świętochowski Stanisław
6. Gamper Konrad	19. Pirszel Ludwik	32. Tarnowski Kazimierz
7. Genelli Karol	20. Rogalewicz Alfons	33. Tyszkiewicz Aleksander
8. Gerhardt Gastaw	21. Proszkowski Henryk	34. Wejtko Józef
9. Grabiński Mieczysław	22. Rudowski Szymon	35. Woszczyński Wacław
10. Hardt Albert	23. Skarbiński Stanisław	36. Zaborowski Jan
11. Hileczyński Stanisław	24. Sonne Wilhelm	37. Zielewicz Stefan
12. Jacoby Józef	25. Srokowski Kazimierz	
13. Jasiński Bronisław	26. Starkiewicz Antoni	

Obrót funduszów Sekcji Górniczo-Hutniczej w roku 1908-ym był następujący:

	Rub.	kop
Pozostałość dnia 1 stycznia r. 1908-go	34	03
W p ł y w y.		
Oплата od 15 członków po 15 rubli za rok 1909-y	225	00
Ze sprzedaży dzieła „Pusch. Geologiczny opis Polski	12	00
Razem	271	03

W y d a t k i.

Prenumerata pism na rok 1909-y	109	03
Pomoc biurowa	20	00
Prenumerata Przeglądu Górniczo-Hutniczego dla członków Sekcji Górniczo-Hutniczej w r. 1909-ym	70	00
Druki, wydatki pocztowe i drobne wydatki biurowe	34	48
Razem	233	51

Pozostałość dnia 31 grudnia r. 1908 w sumie 37 r. 52 k. znajdowała się:

W kasie Sekcyi w Dąbrowie	3	49
U Juliusza hr. Tarnowskiego w Końskich	34	03
Razem	37	52

Bilans Towarzystwa wielkich pieców i zakładów Ostrowieckich. W № 48 *Wiernika Finansow, Promyslnennosti i Torgowli* z r. 1908 ogłoszony został bilans Towarzystwa Ostrowieckiego za rok 1907/8 (za czas od 1 lipca r. 1907 do 30 czerwca r. 1908). W roku sprawozdawczym Towarzystwo osiągnęło zysku brutto 447 464 rb.; wydatkowano: na utrzymanie biura i zarządu 32 400 rb., procenty 38 752 rb., szpital 26 541 rb., szkoły 7 947 rb., ubezpieczenie od ognia 9 111 rb., kasa zapomogowa dla pracowników 5 493 rb., wynagrodzenie robotnikom za wypadki nieszczęśliwe 16 290 rb., pozostaje zysk czysty 310 930 rb., który po dodaniu pozostałości zysku z roku poprzedniego w sumie 35 263 rb., razem 346 193 rb. postanowiono podzielić w sposób następujący: amortyzacja budowli i maszyn 46 639 rb., dodatkowy podatek przemysłowy 18 323 rb., dywidenda 150 000 rb. (7 $\frac{1}{2}$ %), tantiemy i gratyfikacje 24 597 rb., fundusz zapomogowy dla robotników i urzędników 10 000 rb., ubezpieczenie i emerytury dla robotników 20 000 rb., do rozporządzenia zarządu na nowe urządzenia 76 634 rb. Stan czynny bilansu składa się z pozycji następujących: ziemia 57 192 rb., budynki 1 127 335 rb., maszyny 2 038 633 rb., zapasy materiałów 1 298 484 rb., półwyroby i magazyn 680 620 rb., gotówka w kasie 24 773 rb., papiery wartościowe 62 483 rb., weksle 370 221 rb., kaucye 141 000 rb., dłużnicy 1 078 022 rb.; stan bierny: kapitał zakładowy 2 000 000 rb., fundusz amortyzacyjny 1 580 722 rb., kapitał zapasowy 1 735 000 rb., kapitał zapasowy specjalny 300 000 rb., kapitał ubezpieczeniowy 100 000 rb., kapitał zapomogowy dla urzędników i robotników 16 457 rb., fundusz ubezpieczeniowy, emerytalny i zapomogowy dla robotników 1 770 rb., kaucye 141 000 rb., dywidenda nie podniesiona 420 rb., wierzyciele 657 201 rb., pozostałość zysku z roku 1906/7-go 35 263 rb., zysk w roku sprawozdawczym 310 930 rb.

H.

Bilans Towarzystwa górniczego, odlewów żelaznych, emaliowanych, warsztatów mechanicznych i kopalń węgla „Poręba“*). W № 51 *Wiernika Finansow, Promyslnennosti i Torgowli* z r. 1908 ogłoszony został bilans Towarzystwa Poręba za rok 1907/8 (za czas od 1 lipca r. 1907 do 30 czerwca r. 1908). W roku sprawozdawczym Towarzystwo otrzymało ze sprzedaży wytworów 977 249 rb., wydatkowało zaś 1 065 237 rb., to jest przyniosło strat 87 988 rb.; straty z lat poprzednich 35 362 rb., odliczono na amortyzację: nadań górnich 4 024 rb., budynków

* Bilans ten wydrukowano w *Wierniku Finansow, Promyslnennosti i Torgowli* błędnie, ponieważ po dodaniu poszczególnych pozycji stanu czynnego bilansu otrzymuje się suma 1 522 290 rb., zamiast 1 472 290 rb., to jest o 50 000 rb. więcej od stanu biernego.

5 867 rb., inwentarza 11 990 rb., maszyn 17 146 rb., oddziału mechanicznego 1 109 rb., drogi żelaznej podjazdowej 14 759 rb., stalowni 3 465 rb., urządzenia telefonicznego 218 rb., urządzenia oświetlenia elektrycznego 2 487 rb.; rok sprawozdawczy zamknięto stratą ogólną w sumie 184 415 rb. Stan czynny bilansu składa się z pozycji następujących: ziemia 50 877 rb., nadania górnice 57 404 rb., budowle 287 500 rb., inwentarz 107 910 rb., maszyny 154 313 rb., oddział mechaniczny 550 rb., rurkownia 9 430 rb., stalownia 24 572 rb., propinacza 1 rb., kolejka wazkotorowa podjazdowa 116 429 rb., urządzenie elektryczne 14 121 rb., telefon 844 rb., wyroby 142 411 rb., materiały 184 759 rb., dłużnicy 149 129 rb., weksle 8 464 rb., gotówka w kasie 2 437 rb., papiery procentowe 26 724 rb., straty 184 415 rb.; stan bierny: kapitał akcyjny 750 000 rb., wierzyciele 680 174 rb., kapitał zapasowy 31 274 rb., prowizye 6 297 rb., podatek dochodowy 495 rb., ubezpieczenie robotników od wypadków nieszczęśliwych 4 000 rb., kaucye 50 rb.

H.

Bilans Towarzystwa górniczego-przemysłowego Hrabia Renard. W № 50 *Wiernika Finansow, Promyslnennosti i Torgowli* z r. 1908 ogłoszony został bilans Towarzystwa górniczego-przemysłowego Hrabia Renard za rok 1907/8 (za czas od 1 lipca r. 1907 do 30 czerwca r. 1908). W roku sprawozdawczym Towarzystwo osiągnęło zysku: na eksploatacji górnich, rolniczej i fabrycznej 936 686 rb., na procentach 86 060 rb., na różnicy kursu 19 143 rb., razem 1 041 889 rb., które rozdzielono w sposób następujący: na amortyzację 526 089 rb., dywidenda udziałowcom 350 000 rb., przeniesiono na rachunek majątku 165 800 rb. Stan czynny bilansu składa się z pozycji następujących: ziemia i nadania górnice 327 887 rb., zakłady górnice, rolnicze i fabryczne 6 694 359 rb., domy mieszkalne 849 322 rb., narzędzia 322 474 rb., gotówka 5 693 rb., wartość materiałów i wyrobów 666 909 rb., długi hipoteczne 272 750 rb., papiery wartościowe 887 706 rb., weksle 14 873 rb., depozyty 180 000 rb., dłużnicy 2 224 328 rb., rachunki bankowe 141 542 rb., kasa zapomogowa dla robotników 44 952 rb.; stan bierny: rachunek wynagrodzenia robotnikom i kaucye 323 935 rb., wierzyciele 368 428 rb., kasa pożyczkowo-oszczędnościowa pracowników 51 464 rb., pozostałość dywidendy, przeznaczonych do rozdziału 50 000 rb., fundusz wynagrodzenia za wypadki nieszczęśliwe 117 664 rb., fundusz rezerwowy 510 518 rb., fundusz amortyzacyjny 4 373 824 rb., kapitał udziałowy 6 836 962 rb.

H.

Sprostowania. W № 1-ym Przeglądu Górniczo-Hutniczego z r. b. na str. 10, w drugiej szpalcie, w 8 wierszu od góry powinno być „pola XXII-go“.

W № 1-ym Przeglądu Górniczo-Hutniczego z r. b. na str. 20 w wierszu ostatnim „Ogółem“ powinno być w rubryce „Śmierć“ 73 i w rubryce „Wynik niewiadomy“ 94.