

PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

CZASOPISMO. POSWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO I HUTNICZEGO.

Nr 1 (91).

Dąbrowa, dnia 1 stycznia r. 1908.

Tom V.

Stacje ratunkowe w zagłębiu Donieckiem.

Wobec wydania prawa o respiratorach i brygadach ratunkowych*) zaczęto w ostatnich czasach dość żywo zajmować się w zagłębiu Donieckiem sprawą ratownictwa w kopalniach. Trzeba tu jednak podkreślić, że oprócz woli, narzuconej z góry, grało tu w wielu razach dużą rolę i samowiedne dążenie do zabezpieczenia ludzi od wypadków nieszczęśliwych, kopalń od zniszczenia i właścicieli od strat. Do ostatniej chwili organizacja ratownictwa w tutejszych kopalniach nie została jeszcze całkowicie ustaloną, chociaż były już zrobione poważne próby w tym kierunku i każda z kopalń tymczasem stara się o przystosowanie swymi własnymi środkami do nowych warunków prawno-technicznych. Niektóre z kopalń wysłały swych inżynierów za granicę dla obznajmienia się tam z przyrządami i stacjami ratunkowymi; od kopalń AUERBACHA pojechał p. ANTONOWICZ i od kopalń MARKOWA p. ZIWERT. Sprawozdania z tych wycieczek zostały wydrukowane w dwóch oddzielnych broszurach staraniem Rady Zjazdu przemysłowców górniczych Południa Rosyi. Inne z towarzystw, i tych była znaczna większość, pozostały na schematycznym zakupie kilku aparatów DRÄGERA, który to typ respiratorów używany jest przeważnie w tutejszym zagłębiu. Zaczęto robić wszędzie próby z respiratorami i wprawiać brygady, i przyczem ustaliło się ostatecznie przekonanie, że bez dozoru nad przyrządami i brygadami ratunkowymi ze strony specjalnie wykwalifikowanego personelu technicznego respiratory będą bezużytecznie leżeć na półkach i stan ratownictwa będzie pozostawał na dawnym niskim poziomie. Stąd już prosta droga do uznania konieczności założenia centralnych stacji ratunkowych. Przez pewien czas mówiono o nich dużo na zebraniach inżynierów w Juzowce, na zebraniach komisji okręgowych i na zebraniach Zjazdu przemysłowców górniczych.

Wyraz konkretny tym wszystkim obradom dała uchwała Zjazdu przemysłowców górniczych w listopadzie roku 1906, asygnująca 50 000 rubli na założenie pierwszej centralnej stacji ratunkowej w zagłębiu Donieckiem. Na kierownika tej stacji został przez Radę Zjazdu powołany p. FIE-

DOROWICZ, były redaktor wydawnictwa petersburskiego pod tytułem *Trud inżyniera i technika*. P. FIEDOROWICZ wyjechał za granicę w celu obznajmienia się z tamtejszymi stacjami ratunkowymi i zakupił za 7 000 rubli respiratory DRÄGERA, Westfalia i inne oraz wszystkie przyrządy, niezbędne dla urządzenia stacji. Stacja będzie położona w pobliżu osady Makiejewka, na ziemi, którą darmo ofiarowało na ten cel Towarzystwo Rosyjsko-Donieckie. Domy dla stacji również ofiarowało bezinteresownie to samo Towarzystwo i przebudowywuje je własnym kosztem, oprócz pomieszczenia dla wprawiania oddziałów ratunkowych w atmosferze dymu; ma ono być wybudowane z sum, asygnowanych przez Radę Zjazdu i będzie kosztowało około 4 000 rubli. Przy stacji będzie urządzona mała fabryczka dla wytwarzania tlenu i powietrza płynnego, wobec tego, że rachunek wykazuje, iż koszt tlenu przy wyrabianiu go na miejscu będzie o wiele niższy od ceny tlenu zagranicznego; organizatorzy stacji przypuszczają przeto, że będą mogli dostarczać tlen kopalniom po tańszej cenie.

Projektowanym było również urządzenie przy stacji ratunkowej stacji w celu dokonywania badań nad nowymi meteryalami wybuchowymi dla określenia ich siły i zdatności w kopalniach z gazem wybuchającym. Myśl tę swego czasu podniósł w czasopiśmie *Gornozawodskij Listok* (Zbiór artykułów technicznych) p. TERPIGOREW, profesor górnictwa w Jekaterynosławiu; do tego czasu jednak nie słychać o dalszych staraniach w tym kierunku. Personel stacji będzie składał się prawdopodobnie z zarządzającego, pomocnika, majstra i personelu niższego. Stacja będzie posiadała swoje własne konie. Teren działania stacji nie będzie zapewne przekraczał okręgu Makiejewskiego; największa przeto odległość pomiędzy stacją i kopalniami nie będzie przenosiła 30 wiorst. Okręgi Ałmazny i Lisiczański będą musiały urządzić przeto dla siebie oddzielne stacje. Sprawa ta była poruszana, chociaż w sposób niedość ściśle określony, na ostatnich zebraniach Ałmaznej komisji okręgowej.

Organizatorzy centralnych stacji w zagłębiu Donieckiem przypuszczają, że zapomocą ich uda się osiągnąć korzyść dwustronną: ulepszyć orga-

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1905, Nr 16, str. 349—350, r. 1906, Nr 8, str. 229, r. 1-07, Nr 11, str. 2-61.

nizację ratownictwa i zmniejszyć wydatki poszczególnych towarzystw na zakup respiratorów w liczbie, wymaganej przez prawo. Obliczenie wykazuje, że o ileby wszystkie kopalnie zagłębia Donieckiego utworzyły sieć centralnych stacji ratunkowych, to byłyby one prawnie obowiązane do zakupu 400 aparatów ratunkowych; jeżeli zaś ta sieć nie zostanie utworzona, to trzeba będzie nabyć 1 066 aparatów, t. j. o 666 aparatów więcej, co stanowi jednorazowy wydatek około 160 000 rubli*).

Tymczasem jednak zaczyna dopiero powstawać pierwsza stacja centralna, a na wielu kopalniach zostały już utworzone i funkcjonują stacje miejscowe. Jedną z najbardziej wzorowo urządzonych stacji powstała nakładem i dla użytku kopalni Towarzystwa Jekateryńskiego. Na stacji znajdują się następujące przyrządy: 4 aparaty systemu DRÄGERA, 3 GIESBERGA, 9 pneumatogenów BRAMBERGERA typu I-go i 2 typu II-go, 35 przenośnych lampek elektrycznych z akumulatorami, patроны dla aparatów DRÄGERA, GIESBERGA i BRAMBERGERA, 2 inhalatory systemu DRÄGERA, 3 stalowe butle z tlenem o pojemności 1 500 litrów tlenu każda, pompka do przepompowywania tlenu z dużych butli do butelek, tablica i opornik dla nabijania lampek elektrycznych, wentylator ręczny z kieszka gumową, kilkanaście przyrządów dla otrzymywania tlenu systemu Rapid, rękawice gumowe dla niesienia pomocy w razie wypadku z prądem elektrycznym, kilkanaście okularów od światła i kurzu, kilkanaście ochraniaczy na usta dla pracy w atmosferze pyłu węglowego, 10 zwyczajnych kopalnianych lampek bezpieczeństwa systemu WOLFA, pasy skórzane dla opuszczania ludzi do szybików i studni, skóry i całkowite ubrania skórzane wraz z kapeluszami dla pracy w atmosferze wilgotnej, nosze dla przenoszenia chorych i rannych, mała apteczka ze środkami otęrażającymi i dla dania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, narzędzia i instrumenty (dźwignik, kilofy, siekiery, obuchy, żelazka, kliny, perliki, młoty, łopaty, rydle, piły, świdry długie i krótkie oraz klucze do nadśrubków rozmaitej wielkości). Oprócz tego znajduje się tam kilka skrzynek z gwoździami, kilkanaście kawałków wojłoku i płótna żaglowego dla przenoszenia i opakowywania aparatów, powrozy, szpagat, worki, pakiety i 10 wiader żelaznych. Stacją zarządza osoba inżynier. Dwa razy na tydzień odbywają się ćwiczenia oddziałów ratunkowych w pomieszczeniu, specjalnie do tego celu przygotowanym i napełnianym dymem. Oprócz stacji centralnej znajdują się 2 stacje ratunkowe na dole kopalni, które zawierają cegłę, wapno, piasek, cement, deski, szalówkę, wiadra, gwoździe i różne narzędzia na wypadek pożaru. Na wszystkich głównych punktach węzłowych kopalni,

przeważnie obok kołowrotów i wentylatorów elektrycznych znajdują się nosze dla przenoszenia chorych i rannych. Na odległych szybach znajdują się pomocnicze stacje ratunkowe, zawierające po 2 aparaty DRÄGERA i t. d.

Znaczenie stacji ratunkowych dla gospodarki kopalnianej a w szczególności dla bezpieczeństwa pracowników podziemnych bardzo często przeceniają lub też naodwrot niedoceniają. Jedni twierdzą, że w dobrze zabezpieczonej kopalni stacje ratunkowe, jeżeli nie są zbyt liczne, to mają jedynie wartość drugorzędą, przeciwnicy zaś tego poglądu kładą zbyt wielki nacisk na znaczenie stacji, zapominając o innych środkach ostrożności. Praktyczny jednak rozum mówi nam, że łatwiej jest niedopuszczyć do katastrofy, niż później ratować i poprawiać zło, choćby zapomocą najbardziej doskonałych przyrządów, gdyż w każdej akcji ratunkowej wielką rolę odgrywa przypadkowość; przeto środki ochronne powinny być postawione na pierwszym planie, niezależnie od tego, czy istnieje na kopalni stacja ratunkowa lub nie. Zastosowanie choćby wszystkich znanych środków ostrożności nie jest nigdy w stanie całkowicie zabezpieczyć kopalnię od wypadku, gdyż każda kopalnia posiada wiele zagadek w postaci niezbadanych warunków zalegania pokładów i t. d., a głównie dlatego, że tu w grę wchodzi taki złożony mechanizm, jakim jest organizm ludzki, a jeszcze bardziej złożonym jest zlepienie takich mechanizmów, w którym cementem wiążącym jest wielkość nieznana w postaci psychologii tłumu. Nieudolność, zmęczenie, niedozór, niezręczność, niedbalstwo i t. d. wchodzi prawie zawsze w skład ogniw łańcucha przyczyn, powodujących wypadek. W razie zaś katastrofy na kopalni gorzej urządzona stacja i należyte wyćwiczone oddziały ludzi oddaje nieocenione usługi. Może być przez to zmniejszone znaczenie wypadku, złagodzony jego przebieg a czasem nawet zredukowane do zera jego znaczenie ujemne, zapewniona jest bowiem szybkość i planowość akcji ratunkowej.

Z liczby środków ochronnych największe znaczenie mają przegrody i tamy. Przegrodami powinny być oddzielone wszystkie stare wyrobiska od użytecznej części kopalni. Przegrody powinny być szczelne, żeby nie mogło przez nie przedostawać się powietrze do wnętrza i rozdmuchiwać ognia. Tamy powinny być rozłożone w ten sposób, ażeby przez zamknięcie zawczasu przygotowanych w nich drzwi można było zawsze i od razu zamknąć dowolne z pól odbudowy. Tamy powinny być postawione wcześniej, zanim zacznie się w polu odbudowa wyrobowa. O ile budowa wentylatora nie pozwala na zmianę kierunku przewietrzania, to powinny istnieć tamy, zamknięcie których łącznie z otwarciem odpowiednich drzwi wentylacyjnych zezwalałoby na zmianę kierunku przewietrzania w każ-

*) Gornozawodskij Listok, r. 1907, № 69.

dem z pól. Na kopalni Mortimer w zagłębiu Dąbrowskiem robione były w roku 1903 i 1904 w każdym chodniku odbudowy tamy kłocowe z drzwiami, przedtem zanim zaczęło się branie filarów. W święta i wogóle podczas przerwy w robotach robotnicy, przeznaczeni do obserwacji, obowiązani byli zamykać tamy. Ostrożność ta nie tylko nie obciążała budżetu kopalni, lecz podziałała wprost odwrotnie, gdyż prawie zupełnie zniknęła rubryka znacznych wydatków na stawianie tam w dusznej atmosferze gazu; oprócz tego przedtem nie zawsze udawało się zawczasu postawić tamy i trzeba było zamykać od razu wiele pól, przez co zmniejszało się wydobycie. Tamy ochronne pozwalały zaś w wielu wypadkach poprzestać na zamknięciu kilku chodników.

Środkiem ochronnym, zapoznanym do dzisiaj w wielu kopalniach, są telefony. Dają one możliwość natychmiastowego zawiadomienia o wszystkim zatrudnionych pod ziemią i naodwrot i zapobiegania przeto wypadkom. Im większa jest głębokość kopalni i rozległość wyrobisk, im większa jest przeto różnica w czasie pomiędzy zawiadomieniem przez posłańca i zapomocą telefonu, tem większą wartość nabierają urządzenia telefoniczne. Bierzemy jeden z bardzo możliwych wypadków. Psuje się wentylator na powierzchni i trzeba natychmiast nakazać robotnikom, zatrudnionym w polach z gazem wybuchającym, żeby wyszli z roboty. Przy dużej odległości pola od szybu, jeżeli przytem nie można od razu zjechać w klatce wobec jakichkolwiek bądź przeszkód (naprawa i t. p.), zawiadomienie może przyjść zbyt późno, kiedy już zawartość procentowa gazu w powietrzu grozi niebezpieczeństwem wybuchu. Oprócz tego telefony, rozmieszczone w dostatecznej liczbie po głównych punktach węzłowych, dają możliwość kierownikom technicznym bezpośrednio kontrolować w każdym czasie sprawność działania różnych części mechanizmu kopalnianego. W razie katastrofy w kopalni telefony ogromnie przyspieszają i ułatwiają akcję ratunkową, gdyż nie trzeba tracić czasu na wędrówki z dołu na powierzchnię w celu porozumienia się i wydania odpowiednich rozporządzeń co do planu działania i przedmiotów, które mają być dostarczone na dół na miejsce wypadku. Zapomocą telefonów może stale porozumiewać się intendentura i sztab główny, t. j. powierzchnia kopalni i armia bojowa czyli oddziały ratunkowe na miejscu wypadku. Niezbędnym mojem zdaniem przedmiotem w każdej większej stacyi ratunkowej powinien być przenośny telefon kopalniany, zapomocą którego w razie większych nieszczęść, wymagających dłuższej pracy i wysiłków, należy natychmiast połączyć miejsce wypadku z najbliższym punktem węzłowym, posiadającym stały telefon. Przy tamowaniu pożarów trzeba bardzo często zamknąć jedną tamę wcześniej od drugiej, gdyż w przeciwnym razie

może wyniknąć niebezpieczeństwo dla ludzi, znajdujących się przy niezamkniętej jeszcze tamie. Połączenie telefoniczne pozwala wykonywać tę pracę z daleko większą rękomią bezpieczeństwa dla zatrudnionych przy niej ludzi. Na kopalni Hibernia w Westfalii długość sieci telefonicznej pod ziemią wynosi przeszło 6300 metrów. Bezpośredni dozór kopalniany obowiązany jest o każdym wypadku zawiadamiać natychmiast dyrektora i kierować się następnie jego wskazówkami. Na tej samej kopalni Hibernia (Schamrock I i II) znajdują się małe telefony przenośne, które mogą być bardzo prędko przeprowadzane, i łączą miejsce, gdzie wybuchł pożar, z biurem dyrektora. Na kopalni hrabiego Wilczka w Austrii stacye pomocy doraźnej, rozmieszczone w kopalni na drodze powrotnej pradów powietrznych poszczególnych pól, połączone są telefonami z powierzchnią. Stacye te służą za podstawę do akcji ratunkowej podczas katastrof, jak również i za kryjówkę, gdzie mogą schronić się uciekający robotnicy przed gazami, powstałymi od wybuchu gazu błotnego. Wobec tego izby te posiadają drzwi izolacyjne, mogą być przewietrzane zapomocą specjalnych rur i posiadają aparaty DRÄGERA, butelki z tlenem, lampki elektryczne, małą apteczkę, nosze i t. d.*).

W stacyach centralnych ratownictwo powinno być zorganizowane w ten sposób, że jedne oddziały powinny być przeznaczone i wykwalifikowane do niesienia bezpośredniej pomocy, inne zaś powinny wykonywać takie roboty, jak dostarczanie materiałów na miejsce wypadku, ulepszenie i wynajdywanie nowych środków ich przewozu, przeprowadzanie linii telefonicznej, nadzór nad przewietrzaniem i t. d. Ażeby akcja ratunkowa mogła być od razu planową należałoby, żeby na każdej kopalni były możliwie dokładnie opracowane plany działania w razie najbardziej groźnych katastrof, jak pożary, wybuchy i t. d. w różnych częściach kopalni. Z planami tymi powinni być szczegółowo obznajmieni wszyscy techniczni pracownicy kopalniani.

Co się tyczy pracy w aparatach przenośnych, to może być ona bardzo skuteczna, jeżeli dokonywana jest przez ludzi, umiających pracować w respiratorach i fizycznie do tej pracy zdolnych, jak również, jeżeli miejsce i stan powietrza (skład chemiczny, temperatura i t. d.) odpowiadają warunkom pracy. Osobiście przekonałem się podczas robót w aparatach DRÄGERA przy pożarze, że w ciasnych miejscach są one prawie zupełnie nieużyteczne, a w każdym razie trzeba wielkiej wprawy, żeby można było w nich poruszać się bez niebezpieczeństwa dla siebie. Robotnicy, pracujący w atmosferze czadu (CO), powracali po jakimś czasie z silnym bólem głowy, pomimo że aparaty funkcjonowały zadawalniająco. Może to

*) Notes Techniques, № 71 i 108. Comité central des houillères de France.

było skutkiem oddychania czystym tlenem, o czym mówi p. Weiss w swoim sprawozdaniu*) lub też od działania czadu na tkanki skórne. Robotnicy wobec zbyt małego przygotowania nie mieli zaufania do aparatów i woleli pracować bez nich. W temperaturze podwyższonej w pobliżu ognia pracować w aparatach było bardzo trudno, gdyż wydychane powietrze nie było w stanie ochłodzić się i trzeba było oddychać powietrzem gorącym. Również trudno było oddychać w aparacie przy cięższej pracy i przy zmęczeniu, kiedy oddech jest częstszy. Przypomnę tutaj, że o ile mi wiadomo, literatura zarejestrowała dotychczas 10 wypadków śmierci, spowodowanej przyrządami do sztucznego oddychania: 8 wypadków było w Niemczech, 1 w Królestwie Polskiem (sztygar SAPETA zginął na kopalni Hrabia Renard przy pracy w aparacie DRÄGERA) i 1 w Rosji (inżynier DOTKIEWICZ zginął na Uralu w aparacie typu Pneumatogen). Wypadków niewątpliwego uratowania zapomocą aparatów był 1 na kopalni Wenceslas und Ferdinand (Waldenburg Wschodni**). Stąd łatwo można wyprowadzić wniosek, że respiratory w rękach niedoświadczonych przy niedostatecznym wyszkoleniu i przy niezachowaniu potrzebnych środków ostrożności mogą przynieść raczej szkodę, niż pożytek. Na małych kopalniach, gdzie niema technicznie wykształconego personelu, aparaty pożytecznymi być nie mogą i lepiej, żeby ich tam wcale nie było dla uniknięcia pokusy stosowania w razie wypadku. Takie kopalnie powinny starać się wspólnymi siłami organizować stacje centralne i korzystać z ich usług. Otrzymuje się przez to możność posiadania przy stacji kilku ludzi, wyspecjalizowanych w ratownictwie, których głównem zajęciem będzie wprawianie oddziałów ratunkowych do różnych warunków pracy podziemnej przy wypadkach. Oprócz tego stacje centralne dają większą rękomię, że ratownictwo będzie szło naprzód wraz z postępem techniki, niż stacje, urządzone przy kopalniach chociażby nawet dużych, gdzie najczęściej stacja nie ma osobnego kierownika, lecz znajduje się pod zwierzchnim dozorem inżyniera, a bezpośrednio zarządza nią jeden z urzędników; przytem jak jeden tak i drugi mają dużo innej pracy i traktują ratownictwo jako zajęcie dodatkowe.

W ratownictwie ważnem jest wypracowanie dobrego systemu zarówno jak wyszkolenie i dyscyplina w oddziałach; oddziały powinny składać się z 3—4 ludzi; każdy oddział powinien posiadać swego naczelnika; nikt nie powinien zapuszczać się pojedynczo w respiratorze w głąb kopalni. Do oddziałów ratunkowych trzeba dobierać no-wicyuszów z pośród ludzi zupełnie zdrowych i zawsze trzeźwych, przychem zdatniejsi są ludzie

niewielkiego wzrostu i chudzi, niż dużego wzrostu i tłuści. Z zalet moralnych powinny być wymagane: stanowczość, odwaga, zimna krew i poczucie dyscypliny. O zdatności do pracy w oddziałach ratunkowych powinien wyrokować lekarz; również mojem zdaniem lekarz powinien zawsze asystować przy próbach z aparatami. Jest to podług mnie wielki błąd, jeżeli stacje ratunkowe znajdują się tylko pod kierunkiem inżynierów bez udziału sił lekarskich. Lekarz, uzbrojony w odpowiednią wiedzę i więcej od kogo innego praktycznie wyspecjalizowany w analizie różnych przejawów organizmu ludzkiego, może robić spostrzeżenia wielkiej wagi dla ratownictwa co do wpływu sztucznego oddychania na fizyologię organizmu w stanie normalnym i przy różnych stanach emocjonalnych jak prze-strach, zmęczenie, wzruszenie i t. p., podczas pracy o różnych stopniach napięcia i przy różnych położeniach ciała. Przebieg wypadku z inżynierem DOTKIEWICZEM na Uralu i z nadsztygarem w zagłębiu Nadreńskim wykazuje, że ludzie, którzy w zwykłym czasie bardzo dobrze umia posilkować się respiratorami, nie mogą w nich pracować z chwilą, kiedy ogarnia ich bardzo zrozumiałe wzruszenie na widok ginącego człowieka. Przy próbach oddziałów ratunkowych powinni uczestniczyć zarówno kierownik techniczny, jak i lekarz. Jak jeden tak i drugi powinien bacznie śledzić za ludźmi, biorącymi udział w próbach, i jeżeli okaże się, że którykolwiek jest niezdolny czy to ze względu na słaby i nieodporny organizm, czy to ze względu na brak odpowiednich kwalifikacji moralnych lub brak zręczności w posługiwaniu się przyrządami ratunkowymi, to taki powinien być natychmiast wykreślony z listy ratunkowej. Lekarz powinien badać wszystkich przed i po próbach. Bez wątplenia ma też duży wpływ na zdatność ratunkową i rodzaj pożywienia. Przy pracy podczas katastrofy w Courrières oddziały ratunkowe, przybyłe z Westfalii*), prowadziły przez cały przeciąg akcji ratunkowej życie bardzo wstrzemięźliwe i karmiły się specjalnem pożywieniem.

Próby z oddziałami powinny być robione systematycznie, przechodząc powoli od rzeczy łatwiejszych do rzeczy trudniejszych; powinny one również odbywać się dość często aż do czasu, kiedy robotnik zupełnie oswoi się i nabierze zaufania do aparatu. Po osiągnięciu tego celu próby można urządzać rzadziej. W Westfalii przy formowaniu oddziałów ratunkowych posługują się następującą metodą**). Najprzód objaśniają budowę aparatu, pokazują wszystkie jego części, starając się przytem rozproszyć w uczniach brak zaufania, jeśli go okazują oni, i wzbudzić wiarę w skuteczność przyrządów ra-

*) Notes Techniques. № 114.
**) Notes Techniques. № 108.

*) Notes Techniques. № 88 i 93.
**) Glückauf z dnia 19 maja r. 1906.

tunkowych. Objaśnienia te powtarzane bywają potem kilkakrotnie podczas samych prób. Dalszą naukę rozdzielają na 3 klasy. W klasie pierwszej uczą tylko nosić aparat i kask (oddech przytem jest naturalny) i chodzić w nich po różnych ciasnych i stromych przejściach, jakie mogą napotkać się w kopalni. Ażeby przedstawić chodnik, przecinki, szybiki i t. d., w pomieszczeniu dla prób naciągają w odpowiedni sposób sznury i pokrywają je płótnem. Wahania płótna wskazują, że uczeń zaczął o nie aparatem przy chodzeniu lub pełzaniu. Przez takie próby uczeń nabiera wprawy do oceniania oczyma rozmiarów wyrobisk, co mu pozwoli ochronić się w przyszłości od uszkodzenia aparatu przez zaczepienie go o piętro lub ściany. Następnie musi on wykonywać ciągle w aparacie różne roboty, jako to: wyciągać manekiny, kłaść je na nosze, pracować kilofem, siekierą, piłą i t. d. Skoro uczeń zmęczy się, wówczas przerywają pracę, a podczas następnej próby starają się już przeciągnąć ją dłużej i t. d., dopóki uczeń nie będzie w stanie pracować w aparacie bez zmęczenia 2 godziny; jest to w obecnym czasie granica używalności aparatu. Skoro uczeń rozgrzeje się przy pracy, należy ją także zaraz przerwać, a następnym razem rozłożyć na dłuższy przeciąg czasu, żeby przyzwyczaić go fizycznie do pracy w aparacie. Należałoby, moim zdaniem, zwrócić tu baczną uwagę i na to, żeby uczeń pracował nie gorączkowo, lecz spokojnie i zbytnio nie śpiesząc się. W drugiej klasie uczniowie oddychają już zapomocą respiratorów, lecz dokonywują ćwiczenia w czystym powietrzu, co pozwala im bez żadnego dla siebie ryzyka zaufać aparatowi, gdyż w razie, jeżeli oddech sztuczny staje się uciążliwym, wystarczy jeden ruch ręki dla przywrócenia oddechu naturalnego. Uczniowie spełniają znowu różne roboty, przyczem kierownik prób śledzi bacznie, czy prawidłowo działa każdy aparat, i bierze ciągle zapomocą szprycki próby powietrza z różnych miejsc respiratora, określając zawartość w nich dwutlenku węgla zapomocą wody wapiennej. Regularnie posyłane bywają również próby powietrza do analizy dla określenia zawartości w nich tlenu. Wprawianie ludzi trwa aż do czasu, kiedy będą oni w stanie pracować bez przerwy 2 godziny i kiedy dojdą do tego, że będą mogli dokonywać przytem pracę, określaną zapomocą siłomierza naogół na 6000 kg metrów. Kiedy uczeń przejdzie już dwie klasy, to może śmiało i bez żadnego dla siebie ryzyka dokonywać próby w klasie trzeciej, t. j. pracować w respiratorze w dymie i złem powietrzu. Rozmiary pomieszczenia dla prób, napełnianego dymem, są takie same, jak średnie wymiary chodnika kopalnianego. Należałoby przytem pomieszczenie to robić na kształt podkowy obok sali, służącej za skład aparatów. W ścianach sali zrobione są okna, które pozwalają kierownikowi obserwować swoich ucz-

niów podczas pracy. Jeżeli wskutek zbyt gęstego dymu straci on którego z nich z oczu, to może oświetlać odpowiednie części chodnika zapomocą specjalnie w tym celu urządzonego oświetlenia elektrycznego.

Przy szybkim nauczaniu, kiedy świeżemu człowiekowi, który nigdy przedtem na oczy nie widział respiratora, kładą odrazu na głowę kask i każą pracować w dymie, robotnik wobec wielu napotykanym trudności i ujemnych rezultatów próby łatwo zniechęca się i traci wszelkie zaufanie do aparatu. Takie systematyczne nauczanie, jak wyżej przytoczono, według opisu M. MEYERA pozwala bez wątpienia otrzymywać dużo lepsze rezultaty. Robotnik zapomocą stopniowych i nietrudnych wysiłków przyzwyczajają się do aparatu, uczy się nim posługiwać w różnych wypadkach i nabiera w końcu śmiałości i pewności siebie przy pracy w respiratorze.

Przy akcji ratunkowej trzeba przyjąć za regułę, że jeżeli tylko można dostarczyć powietrze na robotę i pracować bez respiratorów, to należy to bezwarunkowo uczynić, pozostawiając jednak aparaty w odwodzie dla niesienia pomocy pracującym w razie wypadku. Zdaje się, że przy obecnym stanie aparatów przenośnych pewniejszym jest posługiwanie się przyrządami stałymi z pompką ręczną dla tłoczenia powietrza, ma się rozumieć, jeżeli pozwala na to odległość (nie zaleca się przekraczać odległości 100 m). Dobrze jest również używać przyrządy stałe łącznie z aparatami przenośnymi.

Stacye ratunkowe urządzone bywają w zagłębiu Dąbrowskiem i Donieckiem, o ile mi wiadomo, wyłącznie na powieczchni; w ten sam sposób bywają przeważnie urządzone stacye w Niemczech; w Austrii zaś wolą je mieć na dole. Z aparatów przenośnych najbardziej rozpowszechniony jest w pomienionych dwóch zagłębiach typ DRÄGERA. Pneumatogen cieszy się popytem w Austrii; jest on więcej od aparatu DRÄGERA zdalny do pracy w ciasnych miejscach. Z aparatów o powietrzu ściśnionem najbardziej znany jest typ VANGINOT; dużą przyszłość rokują aparatowi aerolit z powietrzem płynnym, który na pewno z czasem, gdy zostanie ulepszona jego budowa, zastąpi w wielu wypadkach aparat z tlenem. Aparaty przenośne powinny być zawsze przed i po każdym użyciu szczegółowo oglądane przez specjalnego mechanika.

M. Weiss w swoim sprawozdaniu w Comité central des houillères de France przytoczył zdanie jednego wybitnego niemieckiego inżyniera, że nie trzeba myśleć, ażeby zapomocą takich małych środków jak respiratory można było zażegnać takie wielkie zło, jak katastrofy w kopalni. Należy to przyjąć jako ostrzeżenie, żeby nie przeceniać znaczenia respiratorów i nie zapominać o zachowaniu i wynajdywaniu nowych środków ochronnych. *Aleksander Ciszewski.*

WYKAZ IŁOŚCI WĘGLA,

wystanego drogami żelaznymi z kopalń zagłębia Dąbrowskiego w listopadzie r. 1907.

Nazwa kopalni	Rok 1906				Rok 1907				W r. 1907 wysłano węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w roku 1906							
	W Y S Ł A N O W Ę G L A								W miesiącu listopadzie		W okresie czasu od początku roku do 30 listopada					
	W miesiącu listopadzie		Od początku roku do 30 listopada		W miesiącu listopadzie		Od początku roku do 30 listopada									
	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	Przypada na dzień roboczy	Wogóle	0/0	wagonów	0/0				
W A G O N Ó W								wagonów	0/0	wagonów	0/0					
Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska																
Niwka	1 541	62	18 573	68	1 260	50	14 816	54	-	281	-	18	-	3 757	-	20
Klimontów	-	-	-	-	174	7	174	1	+	174	+	-	+	174	+	-
Mortimer	1 225	49	13 468	49	1 345	54	16 279	59	+	120	+	10	+	2 811	+	21
Milowice	2 252	91	22 439	82	3 221	129	29 488	108	+	969	+	43	+	7 049	+	31
Hrabia Renard	2 454	98	25 855	95	2 278	91	24 159	88	-	176	-	7	-	1 696	-	7
Paryż	1 694	68	21 089	77	1 919	77	20 347	74	+	225	+	13	-	742	-	4
Kazimierz i Feliks	2 013	80	21 560	79	1 966	79	21 218	77	-	47	-	2	-	342	-	2
Saturn	2 677	107	32 595	119	4 248	170	41 540	152	+	1 571	+	59	+	8 945	+	27
Czeladź	2 458	98	28 725	105	2 957	118	29 895	109	+	499	+	20	+	1 170	+	4
Flora	1 101	44	15 134	56	1 480	59	14 683	54	+	379	+	34	+	451	+	3
Jan	214	9	944	4	176	7	2 320	9	-	38	-	18	+	1 376	+	146
Antoni	520	21	5 982	22	566	23	5 922	22	+	46	+	9	-	60	-	1
Mikołaj i Franciszek	36	1	605	2	12	0	338	1	-	24	-	67	-	267	-	44
Matylda	26	1	295	1	66	3	725	3	+	40	+	154	+	430	+	146
Reden	78	3	696	3	120	5	1 103	4	+	42	+	54	+	407	+	58
Grodziec II	1 698	68	12 843	46	2 853	114	24 226	88	+	1 155	+	68	+	11 383	+	89
Strzyżowice	-	-	4	0	3	0	3	0	+	3	+	-	-	1	-	25
Jakób	63	3	1 203	4	114	5	1 440	5	+	51	+	81	+	237	+	20
Flötz Rudolf	162	6	2 154	8	303	12	2 762	10	+	141	+	87	+	608	+	28
Andrzej I	28	1	195	1	23	1	388	1	-	5	-	18	+	193	+	99
Andrzej III	19	1	19	0	119	5	963	4	+	100	+	526	+	944	+	497
Helena	37	1	385	1	193	8	865	3	+	156	+	422	+	480	+	125
Wańczyków	30	1	199	1	-	-	9	0	-	30	-	100	-	190	-	95
Alwina	13	1	275	1	88	3	664	2	+	75	+	577	+	389	+	141
Grodziec I	96	4	712	3	146	6	1 279	5	+	50	+	52	+	567	+	80
Jadwiga	-	-	-	-	-	-	53	0	-	-	-	-	-	53	+	-
Nierada	312	12	2 726	10	244	10	2 514	9	-	68	-	22	-	212	-	8
Katarzyna	121	5	1 268	5	178	7	623	2	+	57	+	47	+	645	+	51
Kazimierz II	-	-	-	-	61	2	238	1	+	61	+	-	+	238	+	-
Razem	20 868	835	229 943	842	26 113	1 045	259 034	945	+	5 245	+	25	+	29 091	+	13
Droga żelazna Nadwiślańska																
Niwka	1 017	41	8 516	31	1 176	47	14 322	52	+	159	+	16	+	5 806	+	68
Mortimer	577	23	5 385	20	336	13	4 449	16	-	241	-	42	-	936	-	17
Hrabia Renard	1 294	52	11 581	42	1 194	48	14 722	54	-	100	-	8	+	3 141	+	27
Paryż	1 250	50	11 215	41	1 354	54	13 605	50	+	104	+	8	+	2 390	+	21
Kazimierz	1 296	52	11 676	43	1 320	53	14 523	53	+	24	+	2	+	2 847	+	24
Reden	98	4	464	2	160	7	1 059	4	+	62	+	63	+	595	+	128
Alwina	-	-	-	-	5	0	5	0	+	5	+	-	+	5	+	-
Andrzej I	-	-	250	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	+	100
Matylda	11	0	33	0	-	-	48	0	-	11	-	100	+	15	+	45
Jakób	-	-	38	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	-	100
Wańczyków	-	-	3	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	1	-	33
Antoni	-	-	-	-	-	-	71	0	-	-	-	-	-	71	+	-
Helena	-	-	-	-	103	4	515	2	+	103	+	-	+	515	+	-
Razem	5 543	222	49 161	180	5 648	226	63 321	231	+	105	+	2	+	14 160	+	29
Wogóle	26 411	1 057	279 104	1 022	31 761	1 271	322 355	1 176	+	5 350	+	20	+	43 251	+	15

Na listopad r. 1907 kopalnie zażądały od drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej po 1 095 wagonów na dzień roboczy, droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska przeznaczyła na listopad r. 1907-go do podziału pomiędzy kopalnie zagłębia Dąbrowskiego po 950 wagonów na dzień roboczy, a na cały miesiąc 23 607 wagonów. Z liczby tej kopalnie odwołały 145 wagonów, winny były przeto otrzymać 23 462 wagony. Droga żelazna podstawiła 23 383 wagony czyli 935 wagonów na dzień roboczy, a przeto o 79 wagonów, czyli o 0% mniej, niż kopalnie winny były otrzymać. Oprócz tego droga żelazna podstawiła kopalniom ponad normę: 1 551 wagonów zagranicznych dla naładowania węglem, wysyłanym za granicę i 1 173 wagony, wynajęte przez kopalnie.

Droga żelazna Nadwiślańska przeznaczyła na listopad roku 1907-go do podziału pomiędzy kopalnie zagłębia Dąbrowskiego pełną, żadaną przez kopalnie liczbę wagonów, to jest po 263 wagony na dzień roboczy, a na cały miesiąc 6 512 wagonów. Z liczby tej kopalnie odwołały 177 wagonów, winny były przeto otrzymać 6 335 wagonów. Droga żelazna podstawiła 5 675 wagonów, czyli 227 wagonów na dzień roboczy, a przeto o 660 wagonów, czyli o 10% mniej, niż kopalnie winny były otrzymać.

W listopadzie r. 1907 przypadało do podziału pomiędzy kopalnie zagłębia Dąbrowskiego po 87 wagonów na dzień roboczy, a na cały miesiąc 2 183 wagony do przeładowania węgla w Golonogu z wagonów drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej do wagonów drogi żelaznej Nadwiślańskiej. Kopalnie wysłały tą drogą 1 441 wagonów, czyli 58 wagonów na dzień roboczy, a przeto o 742 wagony czyli o 34% mniej, niż przypadało z podziału.

W listopadzie r. 1907 kopalnie wysłały do

Warszawy 5 030 wagonów czyli 201 wagonów węgla na dzień roboczy drogą żelazną Warszawsko-Wiedeńską; drogą zaś Nadwiślańską w r. 1907-ym kopalnie wysłały następujące ilości węgla do Warszawy: w styczniu 205 wagonów, czyli 8 wagonów na dzień roboczy, w lutym 231 wagonów, czyli 10 wagonów na dzień roboczy, w marcu 145 wagonów, czyli 6 wagonów na dzień roboczy, w kwietniu 77 wagonów, czyli 3 wagony na dzień roboczy, w maju 37 wagonów, czyli 2 wagony na dzień roboczy, w czerwcu 112 wagonów, czyli 5 wagonów na dzień roboczy, w lipcu 245 wagonów, czyli 9 wagonów na dzień roboczy, w sierpniu 266 wagonów, czyli 10 wagonów na dzień roboczy, we wrześniu 347 wagonów, czyli 14 wagonów na dzień roboczy, w październiku 232 wagony, czyli 9 wagonów na dzień roboczy i w listopadzie 268 wagonów, czyli 11 wagonów na dzień roboczy. Wogóle w listopadzie r. 1907 kopalnie wysłały do Warszawy więcej, niż w listopadzie r. 1906 o 254 wagony, czyli o 5%. W okresie czasu od 1 stycznia do 30 listopada r. 1907 kopalnie wysłały do Warszawy 48 979 wagonów, czyli 179 wagonów węgla na dzień roboczy drogą żelazną Warszawsko-Wiedeńską i 2 165 wagonów, czyli 8 wagonów węgla na dzień roboczy, drogą żelazną Nadwiślańską. Wogóle kopalnie wysłały do Warszawy w okresie czasu od 1-go stycznia do 30-go listopada roku 1907 więcej, niż w tym samym okresie czasu r. 1906 o 6 276 wagonów, czyli o 14%.

W listopadzie roku 1907-go kopalnie wysłały do Łodzi 4 772 wagony węgla, czyli 191 wagonów na dzień roboczy; mniej niż w listopadzie r. 1906 o 377 wagonów, czyli o 7%. W okresie czasu od 1 stycznia do 30 listopada r. 1907 kopalnie wysłały do Łodzi 49 474 wagony węgla, czyli 181 wagonów na dzień roboczy; więcej niż w tym samym okresie czasu r. 1906 o 1 804 wagony, czyli o 4%.
J. H.

Zawartość pyłu w gazie wielkopieczowym.

Zastosowanie gazów wielkopieczowych do silników zależy przede wszystkim od stopnia zanieczyszczenia jego przez ciała stałe w postaci miazgkiego pyłu, który może wywołać zaburzenia w działaniu silnika i szkodzić samemu silnikowi.

Gaz z pieców koksowych przy przetapianiu lichych rud ziemistych posiada przeciętnie 4—6 gr pyłu na 1 m³ gazu, który to pył składa się w największej ilości z pyłu rudy, a w mniejszej z pyłu koksowego i wytworów stapania i redukcji w piecu. Gaz z pieców koksowych przy przetapianiu rud twardych posiada 2—4 gr pyłu.

Gaz z pieców, idących na węglu drzewnym, posiada zwykle 1,5—2,5 gr pyłu na 1 m³, który

składa się z pyłu rudy, dużej ilości miazgkiego węgla i z tak zwanych wytworów piecowych.

Powyższe gazy muszą być przed zastosowaniem do silników należycie oczyszczone od pyłu. Również przy opalaniu kotłów parowych, ogrzewaniu wiatru i t. p. bardzo jest korzystnym oczyszczanie gazu, ponieważ pył warstwą pokrywa powierzchnie ogrzewane.

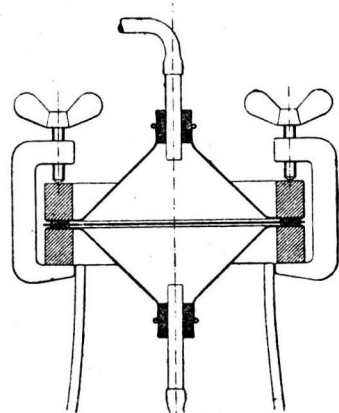
Budowa aparatów, oczyszczających gaz, zależy od rodzaju gazu oczyszczanego i od ilości pyłu w gazie, a zawartość pyłu w 1 m³ gazu łatwo jest każdorazowo określić. W celu zastosowania do silników gaz powinien być oczyszczony do zawartości 0,1 — 0,01 gr pyłu w 1 m³ gazu.

Oczyszczony gaz powinien być często badany dla kontrolowania sprawności aparatu oczyszczającego.

Dla określenia zawartości pyłu w gazie postępuje się zwykle w sposób następujący: Uprzednio wysuszoną w suszarni i następnie zważoną bawełnę kładzie się do rurki gazowej, którą łączy się gumową rurką z przewodem gazowym i zegarem gazowym; następnie przepuszcza się gaz przez rurkę i zegar, poczem wypuszcza się gaz i suszy się bawełnę wraz z pyłem i waży. Bawełna jest jednak nadzwyczaj hygroskopijna, tak że nie jest w stanie utrzymać stałej wagi. Filtr również nie jest dostatecznie gęsty, gdyż tworzą się kanały, przez które przedostaje się gaz bez dostatecznego oczyszczenia. Zegar gazowy jest drogi (około 50 rub.) i ciśnienie gazu w piecach na węglu drzewnym jest na tyle niskie, iż bez ssania obejść się nie można.

Wobec tych niedogodności zastosowanym być może aparat, w którym gaz filtruje się i pył otrzymuje się na papierze filtrowym, a gaz może być mierzonym przy wszelkich spotykanych w praktyce ciśnieniach. Cały aparat jest tani i składa się z trzech głównych części: z filtru, aparatu do mierzenia i do ssania gazu.

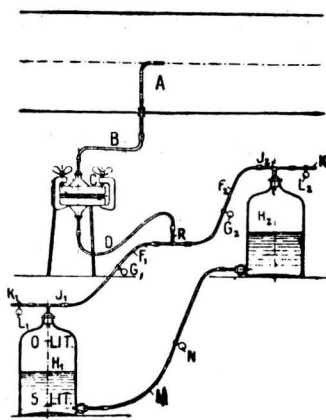
Aparat filtrujący (rys. 1) składa się z dwóch stożkowych naczyń blaszanych, z których każde posiada u spodu płaskie brzegi, a u góry szyjki do zakorkowania. Jeden stożek stawia się na drugim płaskimi dnami a wystającymi brzegami umocowuje się je do nieruchomego krążka żelaznego jako do podstawy.



Rys. 1.

Teraz przepuszcza się gaz z góry na dół przez aparat, a wszystkie zanieczyszczenia pozostają na papierze i dają się zważyć.

Aparat do mierzenia i do ssania gazu (rys. 2) składa się z dwóch butli cylindrycznych o zawartości każda 5 l. *A* przedstawia przewód gazowy. Przez rurkę *B* gaz dostaje się do aparatu filtrującego *C*, z którego przez rurkę *D* przechodzi do potrójnej rurki *R*, za pomocą której rozchodzi się gaz przez dwie gumowe rurki *F*₁ i *F*₂, opatrzone zaciskami *G*₁ i *G*₂, do potrójnych rurek *J*₁ i *J*₂, umocowanych w korkach butli *H*₁ i *H*₂. Na trzecim końcu każdej z tych rurek potrój-



Rys. 2.

tyle, aby przez zmianę położenia jednej butli można było doprowadzić w drugiej poziom do wysokości pomiędzy dwiema kreskami.

Przy użyciu najprzód stawia się obie butle w soko, następnie otwiera się *N* np. *G*₁ i *L*₂ a wtedy ciśnienie gazu w *H*₁ i ciśnienie powietrza w *H*₂ spada. Gdy woda uspokoi się, można zmierzyć ciśnienie gazu za pomocą różnicy poziomów wody w butlach.

Następnie przekonywujemy się o szczelności przewodów, gdy np. *H*₁ z otwartym zaciskiem i zamkniętymi *G*₁ i *L*₂ umieścimy niżej (*G*₂ i *L*₁ są otwarte a *B* zamknięte), przyczem poziom wody musi być w przeciągu np. 1 godziny niezmiennym. Dalej robi się tę samą próbę z następną butlą.

Do określenia zawartości pyłu w gazie stawia się niżej np. *H*₂, zaciski *G*₁ i *G*₂ zamyka się, a *L*₁, *L*₂ i *N* otwiera, aby woda mogła dopływać do butli *H*₂. Gdy woda osiągnie niższą kreskę w *H*₁, zamyka się zacisk *N*, podnosi się *H*₂, opuszcza *H*₁ i zaczyna się mierzyć, zamknawszy zacisk *L*₂ i otworzywszy *G*₂, a następnie, otwierając *N*. Woda przechodzi do *H*₁, a gaz ssany przez papier filtrowy przechodzi do *H*₂, dopóki woda nie wypełni butli *H*₁ do górnej kreski; wtedy znowu zamyka się zacisk *N* i takim sposobem posiadamy 5 l gazu przefiltrowanego. Następnie zmienia się butle tak, że *H*₁ stawia się na miejsce *H*₂, zamyka się *G*₂ i *L*₁, otwiera się *G*₁ i *L*₂, otwiera się również *N* i filtruje następne 5 l gazu; powtarzając 40 razy tę zmianę, filtrujemy około 200 l gazu. Przy próbie redukuje się objętość według ciśnienia i temperatury, którą otrzymujemy za pomocą termometru, umieszczonego w korku.

Papier filtrowy, uprzednio wysuszony i zważony, wyjmujemy się, suszy i waży, i określa się zawartość pyłu w stosunku do 1 m³ gazu.

Często bardzo wygodniej jest spalić filtr i ważyć popiół (Tekn. Tidskr, 1905, str. 9).

Ed. Hubendick.

Tłum. Władysław Bielski.

Przemysł węglowy w Królestwie Polskiem we wrześniu r. 1907.

Węgiel kamienny. We wrześniu r. 1907 wytwórczość węgla kamiennego w Królestwie Polskiem była następująca:

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1906		Rok 1907		W r. 1907 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (-), niż w r. 1906			
		Wrzesień	Od początku roku do 30 września	Wrzesień	Od początku roku do 30 września	Wrzesień		Od początku roku do 30 września	
						ctr. metr.	%	ctr. metr.	%
		centnarów metrycznych							
Niwka . . .	Tow. Sosnowieckie . . .	350 107	3 505 134	415 862	3 821 045	+ 65 755	+ 19	+ 315 911	+ 9
Barbara . . .	" "	300 761	2 614 941	220 806	3 034 789	- 79 955	- 27	+ 419 848	+ 16
Mortimer . . .	" "	317 042	2 507 928	429 249	3 394 103	+ 112 207	+ 35	+ 886 175	+ 35
Hr. Renard . . .	Hr. Renard . . .	474 026	4 055 437	482 914	4 625 771	+ 8 888	+ 2	+ 570 334	+ 14
Andrzej II . . .	" "	19 975	205 675	33 545	320 920	+ 13 570	+ 68	+ 115 245	+ 56
Kazimierz . . .	" Warszawskie . . .	395 600	3 372 110	408 000	3 812 700	+ 12 400	+ 3	+ 440 590	+ 13
Feliks . . .	" "	61 100	555 340	47 100	443 600	- 14 000	- 23	- 111 740	- 20
Paryż . . .	" Franc.-Włoskie . . .	457 688	3 881 932	462 609	3 967 252	+ 4 921	+ 1	+ 85 320	+ 2
Koszelew . . .	" "								
Saturn . . .	" Saturn	375 560	3 754 367	568 931	4 653 683	+ 193 371	+ 51	+ 899 316	+ 24
Czeladź . . .	" Czeladzkie . . .	356 478	3 071 236	407 736	3 557 209	+ 51 258	+ 14	+ 485 973	+ 16
Flora . . .	" Flora	179 257	1 713 040	215 555	1 754 073	+ 36 298	+ 20	+ 41 033	+ 2
Franciszek . . .	" "								
Mikołaj . . .	" "	2 922	62 680	2 776	41 817	- 146	- 5	- 20 863	- 33
Jan . . .	Spadk. hr. Walewskiego	32 161	104 356	16 625	269 588	- 15 536	- 48	+ 165 232	+ 158
Grodziec I . . .	St. Ciechanowski . . .	30 899	298 773	35 580	356 635	+ 4 681	+ 15	+ 57 862	+ 19
Grodziec II . . .	Tow. Grodzieckie . . .	184 878	1 351 038	362 286	2 794 608	+ 177 408	+ 96	+ 443 570	+ 11
Antoni . . .	Dz. Schön i Lamprecht	91 654	753 304	74 881	816 382	- 16 773	- 18	+ 63 078	+ 8
Reden I . . .	Tow. Franc.-Rosyjskie	19 729	445 031	100 416	712 788	+ 80 687	+ 409	+ 267 707	+ 60
Reden II . . .	" "								
Tadeusz II . . .	" "	32 405	228 835	480	69 345	- 31 925	- 98	- 159 490	- 70
Staszyc . . .	" "	—	23 040	—	—	—	—	- 23 040	- 100
Helena . . .	Dzierż. M. Żołędziowski.	5 770	59 590	25 527	208 501	+ 19 757	+ 342	+ 148 911	+ 258
Andrzej I . . .	" J. Wrzosek . . .	1 600	52 568	3 600	43 216	+ 2 000	+ 125	- 9 352	- 18
Alwina . . .	" W. Szyszkin . . .	4 800	53 719	3 528	66 698	- 1 272	- 27	+ 12 979	+ 24
Flötz Rudolf . . .	" W. Kondaki . . .	24 000	211 298	45 000	273 336	+ 21 000	+ 87	+ 62 038	+ 29
Matylda . . .	" P. Woyde . . .	6 100	32 600	22 838	101 377	+ 16 738	+ 274	+ 68 777	+ 211
Jakób . . .	" K. Płodowski . . .	20 860	181 698	16 480	194 757	- 4 380	- 21	+ 13 059	+ 7
Wańczyków . . .	" A. Zieliński . . .	1 561	11 676	—	2 150	- 1 561	- 100	- 9 526	- 81
Andrzej III . . .	" J. Wrzosek . . .	—	—	11 412	76 964	+ 11 412	+ —	+ 76 964	+ —
Jadwiga . . .	" St. Modzelewski	—	—	—	11 156	—	—	+ 11 156	+ —
Razem . . .		3 746 933	33 107 396	4 413 736	39 424 463	+ 666 803	+ 18	+ 6 317 067	+ 19

Dnia 30 września r. 1907 pozostałość wydobycia węgla na kopalniach wynosiła 8818 ctr. metr.

Rozchód węgla we wrześniu r. 1907 wyniósł 96 348 ctr. metr. i składał się z następujących pozycji: 1) użyto na własne potrzeby kopalń 4890 ctr. metr., 2) sprzedano 91 458 ctr. metr. Rozchód węgla, użytego na własne potrzeby kopalń, składał się z następujących pozycji: 1) opał dla pracujących, opalenie domów zbórnych i zabudowań kopalnianych 1756 ctr. metr., 2) opalanie kotłów parowych 3 134 ctr. metr.

Sprzedż węgla składała się z następujących

pozycji: 1) sprzedaż na kopalniach 23 500 ctr. metr., 2) wysyłka drogami żelaznymi 67 958 ctr. metr. Wysyłka węgla drogami żelaznymi według kierunków była następująca: w Królestwie Polskiem 44 444 ctr. metr., za granicę 23 514.

We wrześniu r. 1907 w 3 kopalniach węgla brunatnego przeciętna liczba zatrudnionych robotników wynosiła 462. Robotnicy odrobili 11 556 dniówek i zarobili 10 463 ruble. Przeciętny zarobek jednego robotnika na dniówkę wynosił 91 kop. Wypadków nieszczęśliwych z robotnikami nie było.

J. H.

Instytucje pojednawcze w przemyśle żelaznym i na drogach żelaznych w Anglii.

Pierwsze instytucje pojednawcze dla przemysłu żelaznego*) były stworzone w Anglii północnej w r. 1869 po długich i uciążliwych dla obu stron walkach strajkowych, dzięki wspólnym wytrwałym usiłowaniom zasłużonego przemysłowca angielskiego DAWIDA DALE i kierownika Trade-Unionów JOHN A KANE. Dany przykład zachęcił inne okręgi przemysłowe; instytucje pojednawcze powstały następnie: w r. 1876 dla hut żelaznych południowego Staffordschiru, w r. 1886 w Anglii Środkowej, po r. 1890-ym w Szkocji, Kumberlandzie i Walii Południowej. W obecnej chwili według słów STEFANA JEANSA, sekretarza British Iron Trade Association, „na hutach żelaznych Anglii panuje wyjątkowa zgoda i harmonia“, a generalny sekretarz związku robotniczego Associated Iron and Steel Workers of Great Britain, J. Cox oświadczył niemieckiej komisji z r. 1906, która badała instytucje pojednawcze w Anglii, że „w żadnej innej gałęzi przemysłu angielskiego stosunki między pracodawcami i pracownikami nie są tak dobre i tak przyjacielskie, jak w przemyśle żelaznym i stalowym**).

Cyfry statystyczne potwierdzają przytoczone zdania; w r. 1904 miały miejsce w przemyśle żelaznym Anglii 60 000 zmian płac zarobkowych (licząc za jednostkę jedną zmianę płacy u jednego robotnika); z nich 25 000 wypłynęło naturalnym sposobem ze „skali ruchomej“, regulującej samoczynnie normy zarobkowe, 22 000 nastąpiły za pośrednictwem instytucji pojednawczych i 13 000 na skutek bezpośredniego porozumienia się pra-

codawców i pracowników; w r. 1903 wszystkie 25 500 zmian wypłynęły ze „skali ruchomej“; w przeciągu 3 lat (1902—1904) żadna ze zmian nie nastąpiła wskutek strajku, a w ciągu poprzednich 7 lat (1895—1901) zaledwie 1%, wszystkich zmian płac zarobkowych był spowodowany przez bezrobocie.

Długoletni pracownik na polu pojednania przemysłowego, DANIEL JONES, od 34 lat stały przedstawiciel (sekretarz) przemysłowców żelaznych w Radach pojednawczych, stwierdzając pomyślne osiągnięte dotychczas rezultaty, przypisuje je przedewszystkiem następującym czynnikom: 1) dobrej organizacji Trade-Unionów, utrzymującej w szeregach ich karność i posłuszeństwo; 2) dobroczynnemu wpływowi, jakie życie związkowe wywiera na umysłowość i moralność robotników i 3) szczęśliwemu doborowi przedstawicieli przemysłowców i robotników w instytucjach pojednawczych. Przed 30 laty, mówi on, przemysłowcy patrzyli na postępowanie pojednawcze w zatargach z robotnikami, jak na „utopię“, a uznanie praw organizacji robotniczych i traktowanie z przedstawicielami związków uważali za coś niebezpiecznego; doświadczenie jednak przekonało, że korzystniej jest wielką masę robotników, pracujących w danym zawodzie, uważać za „klasę“, a nie za zbiór tylko oddzielnych jednostek i że ściśle zorganizowanie tej masy jest niezbędnym warunkiem dla skutecznego działania instytucji pojednawczych. Z drugiej strony instytucje te odebrały w sferach robotniczych przewagę dawnym agitatorom, często płatnym, którzy przez propagandę walki klasowej utrzymywali swą popularność; dla obrony pokojowej interesów robotniczych okazali się oni niezdatnymi i samo życie wysunęło wtedy na przywódców robotniczych ludzi rozsądnych i spokojnych, ale obeznanym dokładnie z warunkami technicznymi pracy i mających szersze poglądy na stosunki ekono-

*) O instytucjach pojednawczych w przemyśle górnym (węglowym) w Anglii patrz Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1907, № 3.

***) Opis powstania pierwszych instytucji pojednawczych w przemyśle żelaznym Anglii znajduje się w pracy Dr. Lotza: „Das Schieds und Einigungsverfahren in der Walzeisen und Stahlindustrie Nordenglands“ (Schriften des Vereins für Socialpolitik, XLV, 1890). Dane szczegółowe o ich rozwoju można znaleźć w Londyńskim wydawnictwie z r. 1903: „British Industries“ (art. Daniela Jonesa: „The Midland Iron and Steel Wages Board“) i w czasopiśmie: „The Iron Workers Journal“.

miczne (men of large ideas). Między nimi i przedstawicielami przemysłowców wytworzył się powoli stosunek wzajemnego szacunku i zaufania (cordiality), który w połączeniu z taktem i bezstronnością przewodniczących i sędziów rozjemczych zapewnia pomyślny rozwój instytucji pojednawczych i nadaje postanowieniom ich powagę, nie kwestyonowaną ani przez robotników, ani przez przemysłowców.

Instytucje pojednawcze w Anglii mają podwójne zadanie: 1) załatwiać powstające między pracodawcami i pracownikami zatargi wszelkiego rodzaju i 2) ustanawiać obowiązujące normy płac robotniczych.

Kierując się zasadą życia angielskiego, że „pojednanie jest lepsze od sądu rozjemczego, ale sąd rozjemczy jest lepszy od otwartej wojny“, instytucje pojednawcze przede wszystkim starają się w kilku kolejnych instancjach doprowadzić strony do dobrowolnego porozumienia i zgody; dopiero, kiedy takie usiłowanie okaże się bezowocnym, sprawa przechodzi do rozstrzygnięcia przez sąd rozjemczy, którego wyrok jest ostatecznym i dla obu stron obowiązującym.

Organizacja instytucji pojednawczych we wszystkich okręgach hutniczych jest prawie jedna i ta sama i w ogólnych zarysach przedstawia się, jak następuje. W każdym okręgu właściciele hut żelaznych i robotnicy stanowią dwa związki, które porozumiewają się z sobą za pośrednictwem swych przedstawicieli, tak zwanych sekretarzy; w każdej hucie przedstawicielem robotników jest wybrany przez nich sekretarz miejscowy; przedstawicielem zaś całego związku robotniczego danego okręgu jest sekretarz generalny. Każdy okrąg hutniczy ma swoją Radę pojednawczą (Board of Conciliation), złożoną w równej liczbie z przedstawicieli przemysłowców i robotników; koszt jej utrzymania ponoszą obie strony. Wybory do Rady odbywają się co rok w każdej hucie oddzielnie przez tajne głosowanie; biorą w niem udział również i robotnicy nie należący do związków i najczęściej podają swe głosy na kandydatów, wystawionych przez organizacje związkowe. Board w całym swym komplecie zbiera się zwykle tylko dwa razy do roku; do zakresu jego działalności należy ustanawianie norm zarobkowych dla całego okręgu i rozstrzyganie spraw, dotyczących się również całego okręgu. Na pierwszym posiedzeniu, w styczniu każdego roku, członkowie Boardu wybierają z pomiędzy siebie dwóch przewodniczących, dwóch sekretarzy (pracodawców i pracowników), członków stałego komitetu, oraz wyznaczają na rok sędziego rozjemczego (referee); był nim przez długie lata we wszystkich okręgach zmarły niedawno przemysłowiec SIR DAVID DALE. Wybrany przez Board stały komitet (standing committee), składa się zwykle z 10 członków: pięciu od przemysłowców i pięciu od robotników, i jest przeznaczonym do załatwiania

wszelkich zatargów miejscowych charakteru osobistego i technicznego. Zatarg, wynikły między zarządem huty i robotnikiem, albo całą ich grupą, starają się najprzód usunąć przez dobrowolne pogodzenie stron miejscowy sekretarz robotniczy i następnie sekretarz generalny związku. Jeżeli usiłowania ich nie odniosły skutku, sekretarz generalny na czterech odpowiednich blankietach opisuje cały wypadek z punktu widzenia robotników (operatives statement) i odsyła blankiety do zarządzającego hutą (manager), który uzupełnia opis powyższy swoim sprawozdaniem (employers statement); dwa egzemplarze blankietów zostają u sekretarza generalnego i zarządzającego hutą, a drugie dwa są odesłane do dwóch sekretarzy Boardu, którzy kopie ich przesyłają znów wszystkim członkom stałego komitetu; jednocześnie strony składają zobowiązanie piśmienne, że poddadzą się decyzji komitetu. Na najbliższym swem posiedzeniu komitet najprzód przesłuchuje obie strony a następnie w ich nieobecności ale z udziałem obu sekretarzy Boardu sprawę decyduje. Tylko w razie, jeżeli członkowie stałego komitetu do porozumienia między sobą w kwestyi wyroku nie doszli, sprawa przechodzi do ostatecznej instancji, jaką jest sędzia rozjemczy; wyrok, przez niego wydany, nie ulega już apelacji i obie strony do niego zastosować się są obowiązane. Praktyka dotychczasowa pokazuje, że powstałe zatargi najczęściej załatwiają się w samej hucie, przy pośrednictwie miejscowego i generalnego sekretarza związku roboczego; rzadko dochodzą do stałego komitetu, a wyjątkowo tylko do sądu rozjemczego. Jeżeli pomimo wszystko zdarzy się wypadek, że w hucie wskutek zatargu wybuchło bezrobocie, miejscowi przedstawiciele obu stron, pracodawców i robotników, otrzymują od Boardu naganę i tracą na przyszłość prawo być przedstawicielami stron.

Według obserwacji niemieckiej komisji z r. 1906 instytucje pojednawcze działają tem lepiej, im więcej jest w danej miejscowości, okręgu lub hucie, robotników zorganizowanych w związki; na odwrót, przy słabej i niejednolitej organizacji, jak to ma np. miejsce w Szkoekim okręgu wielkich pieców, gdzie pracuje wielu robotników polaków (?), nie należących do żadnych związków, akcja pojednawcza napotyka duże przeszkody. Podobną opinię według sprawozdań gazet mają również robotnicy polscy, pracujący w kopalniach i hutach Westfalii; uchodzą oni tam za ludzi nie łatwych do zgody, trudnych do przekonania, a natomiast skłonnych do gwałtownych środków działania i głosujących zawsze za bezrobociem.

W angielskich kopalniach węgla płace zarobkowe ustanawiają się przeważnie drogą peryodycznych porozumiewań się między sobą przedstawicieli robotników i właścicieli kopalń; w hutach żelaznych, przeciwnie, zarobki najczęściej reguluje samoczynnie tak zwana skala ruchoma

(Sliding scale); podstawy jednak dla funkcyonowania skali określa Board of Conciliation.

Tak np. dla Szkockiego okręgu wielkich pieców założona w sierpniu r. 1900 Rada pojednawcza (Board of Conciliation for the Regulation of Wages in the Pig Iron Trade) przyjęła za podstawę skali ruchomej z jednej strony płace zarobkowe, jakie istniały przy wielkich piecach w d. 1 maja r. 1900, z drugiej przeciętne ceny surowca na giełdzie w Glasgowie za trzechmiesięczny okres od 1 maja do 1 sierpnia r. 1900. Następnie po upływie każdego trzech miesięcy wyprawdane są znowu ceny przeciętne i odpowiednio do nich oznaczane płace zarobkowe na najbliższy okres trzechmiesięczny. Stosunek między ceną surowca i płacą zarobkową określonym został w r. 1900 w ten sposób, że każde podniesienie lub obniżenie ceny tonny surowca o 4 s. 6 d. (+ 225 kop.) pociąga za sobą podniesienie lub obniżenie zarobków o 5%; w każdym jednak razie zarobki te nie powinny się różnić od zarobków z r. 1900 w jedną lub drugą stronę więcej niż o 15%. Stosunek powyższy może być przez Board zmienianym, ale musi być zawsze na jeden rok z góry oznaczonym; dotychczas od r. 1900 nie uległ on zmianie i Board tylko go corocznie potwierdzał.

W walcowniach i stalowniach Anglii istnieją w każdej bardzo szczegółowe spisy zasadniczych płac akordowych dla rozmaitych kategorii robotników; układa je zarząd huty w porozumieniu z wyżej wspomnianym „stałym komitetem“. Płace zależne są od urządzeń technicznych, wpływających na wydajność pracy robotnika; im urządzenia danej huty są gorsze, tem płaca akordowa musi być wyższą; naodwrot, jeżeli urządzenia huty są takie, że zwiększają wydajność pracy, stopa płacy akordowej jest wtedy niższą. Co zaś do warunków miejscowych, jak to np. większa lub mniejsza drożyzna życia, to one nie są zwykle brane w rachubę przy układaniu norm płac zarobkowych. Oprócz ogólnych spisów płac, dopuszczane są specjalne dobrowolne umowy z oddzielnymi robotnikami lub całemi ich grupami, pod warunkiem jednak, iż będą one zakomunikowane stałemu komitetowi do wiadomości.

Zasadnicze płace zarobkowe podlegają zmianom w zależności od cen żelaza na rynku, t. j. podnoszą się lub spadają równolegle do nich w granicach, wskaziwanych samoczynnie przez skalę ruchomą. Podstawę dla funkcyonowania skali, czyli stosunek między zmianą cen i zmianą zarobków ustanawia na rok z góry Board of Conciliation. Od r. 1889 stosunek ten zostaje prawie bez zmiany (dla hut Anglii Środkowej) i wyraża się w sposób następujący. Zapłata od tonny żelaza, wyrobionego w piecu pudlowym (lub martenowskim), stanowi: 2 sz. + jeszcze tyle szylingów, ile funtów szterlingów wyniosła za poprzednie dwa miesiące przeciętna cena tonny żelaza wywalcowanego; jeżeli więc cena tonny była 5 funtów

szterlingów, zapłata od wyrobu jednej tonny żelaza pudlowego (lub martenowskiego) stanowiła: 2 s. + 5 s. = 7 s. (+ 350 kop.). Inaczej mówiąc, zmiana w cenie sprzedażnej tonny żelaza wywalcowanego o pewną sumę *a* wywołuje zmianę w zapłacie od jednej tonny żelaza pudlowego o $\frac{1}{20}a$, gdyż 1 f. szterl. = 20 szyl. Za zmianą w powyższej zapłacie idzie zmiana w zarobkach innych kategorii robotników, a mianowicie: jeżeli zapłata od wyrobu tonny żelaza podnosi się lub spada o 1 s., zarobki walcowników i kowali podnoszą się również lub spadają o 10%. Ceny sprzedażne żelaza walcowanego, przeciętne dla wszystkich gatunków (szyny, blacha, belki, kątowniki, sztaby), wyprawdane są co dwa miesiące na zasadzie rewizji ksiąg buchalteryjnych, dokonywanej wspólnie przez przedstawicieli robotników i zarządów hut.

W końcu dodać należy, że krótkie sprawozdania z działalności Boardu i stałych komitetów razem z treścią zapadłych postanowień i wykazem ruchu cen i płac zarobkowych wywieszane są co pół roku na olbrzymich plakatach we wszystkich hutach; wywiera to wpływ moralny na robotników i przemysłowców, nie należących do organizacyi związkowych i reguluje do pewnego stopnia ich stosunek wzajemny. Jakkolwiek jeszcze i teraz spotykają się w Anglii huty żelazne, nie korzystające z instytucyi pojednawczych, liczba ich jednak ciągle zmniejsza się wskutek nabywanego doświadczenia. Tak np. w r. 1905 jedna taka huta w Middtesbrough, zatrudniająca 400 robotników, miała u siebie trzechmiesięczny strajk; po jego zakończeniu stanęła między zarządem huty i robotnikami umowa, że nadal wszystkie zatargi będą oddawane pod rozstrzygnięcie sądu rozjemczego, złożonego z dwóch wybranych przez obie strony sędziów.

W przemyśle wyrobów żelaznych, budowy maszyn i okrętów, wobec wielkiej różnorodności wytwórczości organizacya instytucyi pojednawczych, mających na celu załatwianie sporów i regulowanie płac zarobkowych, musi być więcej złożoną, a dobre funkcyonowanie ich znacznie trudniejszym, niż w takich gałęziach przemysłu, które posiadają masową wytwórczość jednorodną. Istnieje przytem obawa, że wprowadzenie jednostajnej formy stosunków robotniczych i jednostajnej normy zapłaty do przemysłu, w którym przymioty osobiste robotnika odgrywają bardzo ważną rolę, a praca techniczna jest wielce specjalizowaną, może mieć wpływ demoralizujący na robotnika i, pociągając za sobą obniżenie dobroci wyrabianych przedmiotów, przyczynić się do wytwarzania tak zwanej tandety.

Przykład jednak Angli pokazuje, że obawy powyższe są w znacznym stopniu płonne, że nawet na takim różniczkowanym polu pracy, jakie przedstawia przeróbczy przemysł żelazny, możliwym jest stosowanie z dobrym skutkiem

zasady „zbiorowego przy uznaniu równych praw stron obu“ regulowania stosunków wzajemnych (paritätische kollektive Regelung der Arbeitsstreitigkeiten). Porozumiewanie się związków przemysłowców nie z oddzielnymi jednostkami, ale z organizacjami związków robotniczych, nie oznacza bowiem wprowadzenia do całego przemysłu jednostajnych form szablonowych i nie wyklucza uwzględniania warunków osobistych i miejscowych; porozumienie takie wytwarza tylko między kapitałem i pracą atmosferę wzajemnego zaufania, bez czego przemysł pomyślnie rozwijać się nie może.

Ostatnie wielkie bezrobocie w przemyśle budowy maszyn miało miejsce w Anglii w r. 1897; trwało ono kilka miesięcy i zakończyło się zwycięstwem związku przemysłowców; Trade-Union robotniczy bezpośrednio przez strajk nic nie uzyskał, a poniósł tylko dotkliwe straty materialne, wydając ze swej kasy znaczne sumy na zapomogi strajkującym. W styczniu r. 1898 między obu związkami została zawarta umowa, określająca wzajemne zobowiązania obu stron i podająca sposoby pokojowego załatwiania na przyszłość wynikających sporów. Robotnicy każdej fabryki stanowią sekcję miejscową Trade-Unionu i wybierają miejscowego sekretarza, który jest ich przedstawicielem; kilka lub kilkanaście fabryk stanowią okrąg przemysłowy; jest ich w Anglii około 50; związek robotniczy, rozciągający się na cały okrąg, ma swego sekretarza generalnego; związek przemysłowców danego okręgu również wyznacza swego sekretarza; na czele zaś obu związków stoją tak zwane rady wykonawcze (executive Board) pracodawców i robotników. Wynikły spór przechodzi kolejno trzy instancje; najprzód jest rozpatrywany przez zarząd fabryki i sekretarza miejscowego, następnie przez obu sekretarzy okręgowych i w końcu przez rady wykonawcze. Jeżeli sprawa w wymienionych instancjach nie mogła być pomyślnie załatwiona, obie strony za wspólnem porozumieniem wybierają sędziego rozjemczego, albo też wyznacza go ministerstwo handlu (Board of Trade); często sąd składa się z trzech osób: superarbitra i dwóch fachowych sędziów, dodanych po jednym przez każdą stronę. Podczas rozpatrywania sprawy, co nieraz trwa całe tygodnie a nawet miesiące, strony nie mają prawa zawiesić pracy; wogóle po bolesnem doświadczeniu r. 1897 nowy statut Trade-Unionu wymaga dla ogłoszenia bezrobocia uprzedniego wykonania całego szeregu formalności: kwestya strajku, zanim będzie on zdecydowanym, musi przejść przez pięć instancji organizacji związkowej z dołu do góry i przez tyleż z powrotem z góry na dół.

Podobne instytucje pojedynczo posiada także przemysł budowy okrętów; w ośmiu głównych jego ogniskach działają 24 stałe komitety, mające za zadanie, jak to jest zwykle,

pokojowe załatwianie sporów i tylko w ostateczności oddawanie ich pod rozstrzygnięcie sądów rozjemczych.

W umowie z r. 1898 przemysłowcy uznają za przedstawiciela robotników Trade-Union maszynowy, w skład którego wchodzi rozmaite związki zawodowe, jednocześnie zobowiązują się zmiany w płacach wykwalifikowanych robotników (rzemieślników) wprowadzać jedynie za porozumieniem się z zarządem związku. W fabrykach żelaznych i w warsztatach stosowane są przeważnie w Anglii płace akordowe; ale zarazem Trade-Uniony ogłaszają co rok we wszystkich okręgach przemysłowych listy minimalnych zarobków, obowiązujących dla rozmaitych kategorii, należących do związku robotników; te minimalne normy wahają się w rozmaitych okręgach; przy 53—54 godzinach pracy tygodniowo między 30 i 39s. W praktyce zarobki minimalne są jakby uznane przez zarządy fabryk i są uwzględniane przy ustanawianiu akordów; nawet fabryki, które zatrudniają u siebie niezorganizowanych robotników, do nich stosują się; zarobki rzeczywiste są najczęściej wyższe od norm minimalnych. Przy stosunkowo wysokim poziomie umysłowości robotnika angielskiego, przy rozwiniętem poczuciu obowiązku i prawa, świadomość, że rzeczywisty zarobek w żadnym razie nie może być niższym od pewnej z góry ustanowionej normy minimalnej, nie wywiera w Anglii takiego demoralizującego wpływu na pracę robotnika, jakby to w podobnych warunkach stało się niewątpliwie w innych krajach. Ze swej strony angielskie Trade-Uniony w trosce o utrzymanie swej powagi i nadanie słuszności swym żądaniom przyjmują na swych członków tylko robotników, należących do wykwalifikowanych, którzy po kilku (4—5) latach nauki i jednym roku pracy próbnej dowiedli, że praca ich jest warta co najmniej zapłaty, równej zarobkowi minimalnemu.

Według słów JOHN A BURNS'A, obecnie ministra angielskiego a poprzednio sekretarza związków robotniczych, „ustanowienie w przemyśle norm minimalnych zarobku Trade-Uniony nie pojmują wcale w tem znaczeniu, żeby wszyscy robotnicy byli jednakowo płaceni; przeciwnie Trade-Uniony pozostawiają pracodawcy zupełną swobodę i nieograniczone prawo uwolnienia robotnika, pobierającego tę minimalną płacę zarobkową, jeżeli praca jego pod względem jakości lub ilości nie wydaje się pracodawcy odpowiednią“. Pomimo to wszystko zdarzają się w życiu angielskiem fakty, świadczące o tendecjach niwelacyjnych związków robotniczych; gazety podały niedawno oryginalną wiadomość, że w jednej z fabryk wyrobów żelaznych robotnicy, mając umówione z zarządem akordy, zarabiali znacznie więcej ponad normy, oznaczone przez Trade-Union; zarząd związku zabronił im odbierać nadwyżkę, a zarząd fabryki zapisywał ją u siebie na dobro robotników; kiedy

zebrała się znaczna suma, robotnicy wobec zakazu Trade-Unionu, aby ją odebrać, zmuszeni byli ze związku wystąpić.

Aparat pojednawczy w przemyśle żelaznym niewątpliwie jest bardzo kosztowny i utrzymanie go wymaga znacznych wydatków ze strony przemysłowców i robotników; jednak, jak mówił niemieckiej komisji J. ROBINSON, przedstawiciel pracodawców w radzie pojednawczej w przemyśle budowy okrętów w Tyne, „wydatki te okupują się, jeżeli sekretarze ze strony przemysłowców w instytucjach pojednawczych dzięki znajomości rzeczy i swemu taktowi pozyskali zaufanie robotników; mogą oni wtedy, podtrzymując dobry stosunek z przedstawicielami tych ostatnich, usunąć nieraz w zarodku poważny zatarg, który, w razie wybuchu, naraziłby obie strony na nieobliczalne straty materyalne“.

Wprowadzenie instytucji pojednawczych do stosunków wewnętrznych na drogach żelaznych jest rzeczą zupełnie nową, dokonaną zaledwie przed paru tygodniami; d. 5 listopada r. b. w Londynie przedstawiciele 10 głównych linii kolejowych i przedstawiciele trzech kolejowych Trade-Unionów podpisali umowę, regulującą wzajemny stosunek prawny obu stron i określającą szczegółowo praktyczne sposoby pokojowego załatwiania na przyszłość wszelkich sporów, jakie mogą powstawać między dyrekcjami dróg żelaznych i ich pracownikami. Stworzony tu został według wzorów, istniejących już w innych gałęziach przemysłu, cały aparat pojednawczy, z sądem rozjemczym u góry, jako ostateczną instancją bezapelacyjną; zrobiony został niewątpliwie ważny krok na drodze pokojowej polityki socjalnej.

Okoliczności, jakie poprzedziły i spowodowały zawarcie powyższej umowy, zasługują na bliższe poznanie.

W Anglii pracuje na kolejach około 700 000 urzędników i robotników rozmaitych kategorii; część ich, około 200 000, jest zorganizowana w związki; reszta do związków nie należy. Najważniejsze ze związków są trzy: Amalgamated Society of Railway Servants, General Railway Workers i związek maszynistów i palaczy. Jeszcze w roku przeszłym sekretarz generalny pierwszego z wymienionych związków i zarazem deputowany Izby gmin RICHARD BELL złożył w imieniu robotników zarządowi kolejowym memoriał, w którym obok zwykłych żądań, dotyczących się warunków pracy i jej wynagrodzenia (podniesienie norm płacy, zmniejszenie liczby godzin pracy, udzielanie płatnych urlopów i t. p.), poruszoną była zasadnicza kwestya uznania przez dyrekcje kolejowe Trade-Unionów za przedstawicieli robotników. Autorom memoriału chodziło nie tyle o natychmiastową poprawę bytu materyalnego pracowników, jak przedewszystkiem o pierwsze zachwianie panującego jeszcze dotychczas na angielskich kolejach absolutyzmu, który wyraża

się znaną formułką Herren im Hause; memoriał dążył do tego, aby dyrekcje kolejowe, uznając Trade-Uniony za osoby prawne i uprawnomożone, weszły na drogę konstytucjonalizmu w stosunkach z organizacjami robotniczymi.

Dyrekcje na memoriał odpowiedziały stanowczą odmową; w imieniu ich prezes największego Towarzystwa kolejowego Great Eastern Railway LORD HAMILTON ogłosił „manifest“, w którym dowodził, że zasadnicze żądanie memoriału jest zamachem na swobody osobiste tych samych robotników, albowiem większość ich do związków nie należy; co zaś do wymagań materyalnych, to przedstawiają one poważną groźbę dla ekonomicznego rozwoju kraju i w obecnych warunkach przyjętymi być nie mogą. Dochody dróg żelaznych w Anglii w ostatnich czasach znacznie spadły; akcje kolejowe nie dają więcej niż $3\frac{1}{2}\%$ dywidendy, a uwzględnienie żądań robotniczych spowodowałoby nowy wydatek roczny do 60 mil. rubli i dochód od akcji spadłby jeszcze o jakie $1\frac{1}{2}\%$. Odmowna odpowiedź nie wpłynęła na postawę związków robotniczych kolejowych i zagroziły one ogłoszeniem ogólnego bezrobocia na wszystkich kolejach Anglii, jeżeli dyrekcje żadnych ustępstw nie zrobią. Obie strony zaczęły przygotowywać się do walki, starając się każda zapomocą meetingów i prasy pozyskać dla swej sprawy opinię ogółu, tej, według wyrażenia ROOSEVELTA, „trzeciej strony“, która nie mniej od pierwszych dwóch jest zainteresowaną we wszystkich zatargach pomiędzy pracą i kapitałem. Dyrekcje przyjmowały robotników, którzy mogliby zastąpić strajkujących i uspakajały publiczność, że ruch na kolejach nie będzie wstrzymany. Związki robotnicze, przekonując ogół o słuszności swych żądań, prowadziły usilną propagandę dla pozyskania nowych członków i gromadziły zasoby pieniężne na wypadek bezrobocia. Nakoniec zarządzone było między zorganizowanymi robotnikami głosowanie powszechne: za strajkiem wypowiedziało się 76 925 głosów, przeciw strajkowi tylko 8 773; komitet wykonawczy związku otrzymał również pozwolenie ogłoszenia bezrobocia w chwili, którą uzna za stosowną. Do strajku jednak ani do jakichkolwiek gwałtów nie doszło; przeszkodziły temu rozważa angielska, niewątpliwie również i ta okoliczność, że kapitał związku, przeszło $\frac{1}{2}$ miliona rub. umieszczony jest w akcjach kolejowych i wreszcie pośrednictwo rządu, który w tym wypadku był wyrazicielem życzeń całego społeczeństwa.

Prezydent Board of Trade, czyli angielski minister Handlu LLOYDE GEORGE po szeregu narad, przeprowadzonych oddzielnie z przedstawicielami zarządów kolejowych i z przedstawicielami Trade-Unionów, skłonił ich w końcu do pewnych ustępstw wzajemnych i do zawarcia umowy, na którą obie strony w dobrym zrozumieniu własnego interesu zgodziły się. Umowa została zawar-

ta na sześć lat, po upływie których każda ze stron może ją rozwiązać za jednorocznem wypowiedzeniem; nie robi ona różnicy między robotnikami, należącymi do związków i nie należącymi do nich, ale przyznaje robotnikom prawo głosu w kwestyach, dotyczących się normowania warunków pracy; nie rozstrzyga również obecnego sporu ale stwarza system, według którego powinny być rozstrzygane wszelkie zatargi między zarządami dróg żelaznych i pracownikami. Główne punkty zawartej umowy są następujące:

1) Personal każdej drogi żelaznej podzielony jest na sekcye, odpowiednio do rodzaju pracy: maszyniści, konduktorzy, sygnaliści i t. d.

2) Każda sekcya wybiera z pośród siebie jednego lub kilku przedstawicieli do tak zwanej Rady Sekcyjnej (Sectional Board).

3) Rada Sekcyjna składa się w równej liczbie z wybranych przedstawicieli robotników i z członków, wyznaczonych przez zarząd kolei, i zajmuje się tylko sprawami, dotyczącymi się warunków pracy (zapłata, długość dnia roboczego) robotników danej sekcji.

4) Ponad radami sekcijnymi stoi Centralna Rada pojednawcza (Central Conciliation Board) jedna dla całej drogi żelaznej, złożona również w równej liczbie z przedstawicieli obu stron; sprawa, która nie mogła być załatwioną w Radzie Sekcyjnej, przechodzi na rozpatrzenie Rady Centralnej.

5) W razie, jeżeli Rada Centralna nie doszła do porozumienia się w kwestyi wyroku albo też którakolwiek ze stron z wyroku jest niezadowolona, sprawa przechodzi pod rozstrzygnięcie sędziego rozjemczego; wybierają go za wspólną zgodą obie strony, lub też w przeciwnym razie wyznaczają wspólnie prezydent izby gmin i wyższy sędzia apelacyjny (Master of Rolls); wyrok sędziego rozjemczego jest dla obu stron obowiązującym.

6) Każde żądanie zmiany warunków pracy powinno być przez zainteresowanych robotników najprzód przedstawione dyrekcji kolejowej, która obowiązana jest dać swą odpowiedź nie później, niż w ciągu dwóch miesięcy; jeżeli odpowiedź wypadła odmowna lub też nie była dana w oznaczonym terminie może być wtedy zwołana dla rozpatrzenia sprawy Rada Sekcyjna, a następnie i Rada Centralna, jeżeli sprawa w pierwszej instancji nie mogła być załatwioną ku zadowoleniu obu stron.

7) Postanowienie Rady Centralnej, obowiązujące

dyrekcję do podniesienia płac robotniczych, jest rozpatrywane na najbliższem posiedzeniu Rady Zarządzającej danej drogi żelaznej; Rada ta albo postanowienie takie przyjmuje do wykonania, albo też oddaje je pod decyzję sędziego rozjemczego. Naodwrot, jeżeli w Radzie Centralnej zapadło postanowienie, upoważniające dyrekcję do zmniejszenia płac zarobkowych, decyzja taka jest bezzwłocznie zakomunikowaną zainteresowanym robotnikom, którzy, albo poddają się jej, albo też mogą w ciągu miesiąca zażądać oddania sprawy sędziemu rozjemczemu. Kwestya przez sędziego raz rozstrzygnięta, nie może być na nowo w ciągu roku poruszana.

8) Przy wszystkich rozprawach w Radach pojednawczych i w sądzie rozjemczym udział adwokatów i wogóle osób obcych jest wykluczony; koszta utrzymania Rad ponoszą w równych częściach obie strony: zarząd drogi i związek robotniczy.

9) Kwestye, wynikające przy stosowaniu umowy w praktyce, rozstrzyga minister Handlu, albo też na żądanie jednej ze stron wyższy sędzia apelacyjny. Pierwsze wybory do Rad pojednawczych odbędą się według specjalnych przepisów, umieszczonych w umowie; następnie szczegółową ustawę wyborczą opracują na przyszłość wybrane Rady.

Anglicy z chlubą wspominają zawsze o umowie, zawartej w d. 24 marca r. 1893 między dwoma potężnymi związkami pracodawców i robotników w przemyśle bawełnianym: Federation of Master Cotton Spinners Associations i Amalgamated Association of the Cotton Operatives Trade-Unions. Umowa ta, znana pod nazwą Brooklands Agreement, wniosła po barbarzyństwie strajków pokój do przemysłu bawełnianego Anglii i zapewniła mu obecny świetny rozwój; dotychczas pozostaje ona w każdej przędzalni kodeksem cywilnym dla rozstrzygania wszelkich sporów; według zdania Anglików jest to possibly the finest treaty ever concluded between employers and workpeople (możliwie najlepszy traktat, jaki był kiedykolwiek zawarty między pracodawcami i robotnikami). Umowa z d. 5 listopada r. 1907, regulująca stosunek 700 000 pracowników do zarządów dróg żelaznych, zajmie niewątpliwie w historii wewnętrznych stosunków Anglii zaszczytne miejsce obok Brooklands Agreement, jako nowy tryumf zdrowego rozsądku na drodze pokojowego załatwiania zatargów między pracą i kapitałem.

Michał Lempicki.

Przemysł żelazny w państwie Rosyjskiem w roku 1906.

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

I. Wytwórczość i zapasy podług okręgów.

O k r ę g i	W y t w ó r y	W y t w ó r c z o ś ć			Z a p a s y		
		r. 1905	r. 1906		31-go grudnia r. 1905	31-go grudnia r. 1906	
		Podług danych statystycznych Centralnego biura statystycznego	Podług danych statystycznych Centralnego biura statystycznego	Podług danych Rady Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego	Podług danych statystycznych Centralnego biura statystycznego	Podług danych statystycznych Centralnego biura statystycznego	Podług danych Rady Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego
		p	u	d	ó	w	
Południe Rosyi	Wytwór pierwszy	103093881	102006350	—	10594246	12226442	—
Ural		41094224	37883029	—	23748170	21168597	—
Moskiewski		5182636	5229348	—	1365570	1501511	—
Nadwożański		—	—	—	2991677	3697208	—
Północny i Nadbałtycki		784194	255427	—	5246017	5217968	—
Królestwo Polskie		15378739	18452521	18473514	3571717	3601097	3521150
Razem		165533674	163826675	—	47517397	47412823	—
Południe Rosyi	Wytwór drugi A	81395386	76139204	—	2470097	4050497	—
Ural		39018471	38347355	—	3515138	4003503	—
Moskiewski		8051892	8220230	—	323008	670336	—
Nadwożański		10065924	8689400	—	455989	278667	—
Północny i Nadbałtycki		8249450	8989917	—	909547	1079015	—
Królestwo Polskie		20185551	23637817	23479326	1368531	1516112	1368532
Razem		166966674	164023923	—	9042310	11598130	—
Południe Rosyi	Wytwór drugi B	6017793	5227430	—	935150	1229261	—
Ural		3549001	3328847	—	1104212	1056207	—
Moskiewski		3390612	2723647	—	900643	756224	—
Nadwożański		989573	860173	—	71245	56337	—
Północny i Nadbałtycki		1490561	1404617	—	121053	103633	—
Królestwo Polskie		1170723	1293249	1600234	95984	82291	95984
Razem		16608263	14837963	—	3228283	3283953	—
Południe Rosyi	Wytwór trzeci	68258225	63122788	—	9312321	8600775	—
Ural		32673169	30790380	—	10758287	7461187	—
Moskiewski		7507082	6994428	—	1127319	1108950	—
Nadwożański		8456907	8418077	—	988293	722690	—
Północny i Nadbałtycki		9327602	9675867	—	1279825	1180426	—
Królestwo Polskie		16886702	19410206	20924879	1694020	1867940	1710875
Razem		143109687	138411746	—	25160065	20941968	—

II Liczba pieców podług okręgów.

O k r ę g i	W i e l k i e p i e c e						K o p u l a k i	G r u s z k i			P i e c e m a r t e n o w s k i e	P i e c e t y g l o w e	P i e c e ż a r o w e, w y g r z e w a l n e i s p a w a l n e	P i e c e p u d l o w e	F r y s z e r k i
	C z y n n e	G o t o w e l e c z n i e c z y n n e	W n a p r a w i e	W z a k ł a d a c h n i e c z y n n y c h	R a z e m	W b u d o w i e		B e s s e m e r o w s k i e	T h o m a s o w s k i e	T r o p e n a s o w s k i e i R o b e r t o w s k i e					
Południe Rosyi	35	8	9	5	57	1	81	16	10	5	70	—	233	—	—
Ural	83	30	18	10	141	3	88	4	—	2	59	11	554	237	189

Moskiewski	18	7	6	20	51	1	34	—	—	1	16	—	45	36	—
Nadwożański	—	—	—	—	—	1	8	—	—	1	19	—	26	1	—
Północny i Nadbaltycki	3	2	2	5	12	1	20	4	—	5	25	5	84	26	4
Królestwo Polskie	10	9	3	8	30	1	27	2	—	1	39	3	72	57	—
Królestwo Polskie (podług danych Rady Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego)	10	9	3	?	?	?	26	2	—	1	37	3	56	44	—
razem	149	56	38	48	291	8	258	26	10	15	228	19	1014	357	193

III. Liczba zakładów hutniczych i robotników podług okręgów.

O k r ę g i	Liczba zakładów		Liczba robotników		
	Ogólna	Czynnych	W zakładzie	Poza zakładem	Razem
Południe Rosyi	27	23	47 443	5 275	52 718
Ural	124	109	75 352	43 471	118 823
Moskiewski	43	26	18 682	4 300	22 982
Nadwożański	5	2	6 918	1 278	8 196
Północny i Nadbaltycki	25	15	28 440	1 117	29 557
Królestwo Polskie	31	19	15 013	1 229	16 242
Królestwo Polskie (podług danych Rady Zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego)	?	22	?	?	16 471
Razem	255	194	191 848	56 670	248 518

IV. Wytwórczość i zapasy w całym państwie Rosyjskim podług przedmiotów wytwórczości.

W y t w ó r c z o ś ć	rok 1905					rok 1906					Z a p a s y		
	W grudniu	Od 1 stycznia do 31 grudnia		W grudniu	Od 1 stycznia do 31 grudnia		Dnia 31-go grudnia r. 1905	Dnia 31-go grudnia r. 1906					
		Podług zasad dodawania	Podług danych Centralnego biura statystycz.		Podług zasad dodawania	Podług danych Centralnego biura statystycz.							
	p u d ó w												
Wytwór pierwszy.													
Surowiec lejarski	1 413 321	23 755 009	23 888 002	3 058 606	26 567 800	26 589 684	7 974 875	8 632 079					
„ dla dalszej przeróbki	6 706 152	101 155 759	101 466 400	7 664 891	98 724 470	98 724 545	25 531 168	27 072 059					
Surowiec bez wymienienia nazwy	2 540 661	33 353 027	32 764 145	2 717 385	30 740 131	30 635 350	10 973 387	8 875 406					
Odlawy surowcowe z wielkiego pieca	219 753	2 829 764	2 765 385	245 814	2 696 282	2 748 122	941 400	925 120					
Surowiec zwierciadlany 12—14 % Mn	6 796	114 106	114 106	13 925	223 013	223 013	357 374	302 426					
„ „ 19—20 % Mn	124 381	2 478 630	2 478 630	222 889	1 960 785	1 960 785	796 949	739 619					
„ manganowy 50 — 60 % Mn	5 193	53 230	53 230	10 065	61 771	61 771	56 684	85 217					
„ manganowy 78—80 % Mn	26 068	1 365 901	1 365 901	124 228	2 382 853	2 382 853	528 946	366 835					
„ krzemowy	63 986	656 749	656 749	15 966	500 352	500 352	370 296	403 040					
„ krzemowo-zwierciadlany	—	—	—	—	200	200	—	11 022					
Razem	11 106 311	165 762 175	165 552 608	14 073 769	163 857 657	163 826 675	47 531 079	47 412 823					
Wszelkie złamki i okruchy surowca	592 132	9 217 701	8 988 879	700 293	7 698 335	7 675 235	4 110 203	3 200 850					
Stare żelazo	935 372	12 288 883	12 694 030	1 083 620	14 004 829	14 064 053	3 333 265	4 039 913					
Wszelkie obcinki i odpadki	1 434 766	23 619 545	23 537 146	1 545 552	21 372 064	21 349 785	3 084 772	2 847 455					
Razem	2 062 270	45 126 129	45 220 055	3 329 465	43 075 228	43 089 073	10 528 240	10 088 218					

Wytwór drugi A.								
Bloki zlewne besemerowskie	1 117 015	27635 258	27635 258	1 470 278	20 143 740	20 143 740	512 386	477 716
„ „ tomasowskie	336 757	7 966 905	7 966 905	593 394	8 054 583	8 054 583	73 644	60 589
„ „ martenowskie	7600 624	117 996 412	118 520 414	9 344 938	123 514 722	124 102 362	7039 730	9799 260
„ pudłowe	975 501	10834 436	10743 067	825 631	10 161 330	10 131 437	1 125 514	1 102 674
„ tyglowe	64 442	687 000	674 398	31 703	464 414	464 414	53 441	56 982
Półwyrób fryszerski	129 598	1 387 173	1 390 125	89 651	1 127 387	1 127 387	155 033	100 909
Razem	10 223 937	166 507 184	166 930 167	12 355 595	163 466 176	164 023 923	8 959 748	11 598 130
Wytwór drugi B.								
Odlewy surowcowe z kopulaków i pieców żarowych	748 237	11 332 462	11 341 616	887 911	10 693 026	10 679 487	2 115 638	1 933 080
„ stalowe z pieców martenowskich i tyglowych oraz gruszek	172 466	3 292 461	3 301 183	206 005	3 062 328	3 072 413	298 548	271 470
Rury surowcowe wodociągowe z połączeniem kołnierzem i mufowem	72 566	1 892 304	1 906 908	64 120	1 054 224	1 039 311	818 702	1 051 634
Części fasonowe do tychże	1 925	58 556	58 556	5 161	47 495	46 752	16 024	27 769
Razem	995 194	16 575 783	16 608 263	1 163 197	14 857 073	14 837 963	3 248 912	3 283 953
Bloki kute i przewalcowane jako też kęsy płaskie i równoboczne	4265 784	61 172 886	62 264 722	5 086 326	63 817 142	63 824 577	5 323 191	6 683 050
Wytwór trzeci.								
Bloki kute i przewalcowane jako też kęsy płaskie i równoboczne (na sprzedaż)	617 198	11 460 472	12 222 559	679 277	11 891 232	11 928 172	—	—
Belki dwuteowe i korytkowe ponad 100 mm wysokości	249 714	7 898 279	7 884 113	246 473	6 535 951	6 535 039	2 116 237	2 042 031
Szyny dla kolei konnych „Feniks“	7 696	158 600	158 600	54 936	813 730	813 730	14 823	189 021
„ „ dróg żelaznych parowych od 8,32 f. w stopie bieżącej	1 109 219	21 835 671	21 867 734	1 093 290	16 566 495	16 566 495	3 398 168	3 249 490
„ kopalniane do 8,32 f. w stopie bieżącej	86 838	1 362 031	1 355 050	101 289	1 124 451	1 124 451	216 914	217 938
Stal i żelazo płaskie powozowe, szablone i wszelkie handlowe	3 383 554	51 405 307	51 700 067	4 161 553	55 416 135	55 459 830	10 382 109	9 460 103
„ resorowa i sprężynowa	36 322	805 433	790 656	44 179	782 238	782 238	88 724	108 606
„ narzędziowa	14 127	197 124	191 803	16 008	176 066	176 066	76 512	54 006
„ cementowa	2 685	50 541	50 541	2 737	41 882	41 882	13 486	8 406
Drut walcowany okrągły i kwadratowy	426 208	6 750 330	7 111 287	568 969	8 887 295	8 826 806	487 516	471 437
Blacha żelazna i stalowa grubości ponad 3 mm	576 002	11 745 074	11 679 910	668 857	10 054 791	10 028 830	1 902 545	1 479 211
Blacha żelazna i stalowa grubości od 3 mm do № 20 włącznie	186 032	2 619 874	2 663 605	228 708	2 431 466	2 431 466	544 699	427 141
„ dachowa żelazna i stalowa grubości poniżej № 20	1 117 314	13 239 224	13 267 058	1 092 286	12 659 092	12 687 124	5 290 465	2 676 612
Żelazo i stal uniwersalne szerokości 150 do 600 mm włącznie oraz żelazo do wyrobu rur	226 478	3 585 253	3 619 122	229 469	3 346 035	3 338 033	290 994	263 427
Obręcze do kół parozozowych, tendrowych i wagonowych oraz kołnierze walcowane	239 357	4 202 150	4 177 150	180 408	3 331 236	3 331 236	492 802	217 580

Osie parowozowe, tendrowe i wagonowe nieobtoczone	85 676	1 823 921	1 813 703	49 218	1 171 645	1 171 645	219 907	76 959
Wszelkie obcinki, końce i wytłoczki od wyrobu obręczy	177 817	2 343 474	2 449 623	204 243	3 167 373	3 168 703	—	—
Razem	8 542 237	141 482 758	143 002 581	9 621 900	138 397 113	138 411 746	25 535 901	20 941 968
Wytwór czwarty.								
Rury ciągnione i spawane	40 317	1 454 378	1 457 712	147 878	1 765 490	1 735 197	327 893	423 882
Złączki i podkładki	228 039	3 390 950	3 436 740	231 512	3 377 310	3 377 310	441 308	359 318
Razem	268 356	4 845 328	4 894 452	379 390	5 142 800	5 112 507	769 201	783 200

Wytwórczość surowca w państwie Rosyjskim w roku 1906-ym zmniejszyła się w porównaniu z rokiem 1905-ym o 1%, z rokiem 1904-ym o 9%. W końcu roku 1906-go dało się zauważyć również zmniejszenie rozchodu surowca na sprzedaż, natomiast rozchód surowca na przeróbkę w zakładach własnych powiększył się po całym szeregu miesięcy zastojem pod tym względem.

Wytwórczość surowca w roku 1906-ym w Królestwie Polskiem powiększyła się w porównaniu z rokiem 1905-ym o 17% dosięgając poziomu wytwórczości w roku 1903-im, w porównaniu jednak z wytwórczością surowca w roku 1904-ym zmniejszyła się o 19%.

Wytwórczość półwyrobów żelaznych i stalowych w państwie Rosyjskiem ku końcowi roku 1906-go osłabła, w całym zaś roku sprawozdawczym nie dosięgła poziomu wytwórczości w roku 1905-ym a tem bardziej wytwórczości r. 1904-go.

Wytwórczość półwyrobów żelaznych i stalowych w Królestwie Polskiem w r. 1906-ym zajmuje miejsce pośrednie między wytwórczością r. 1904-go (największą) i r. 1905 (najmniejszą). Ku końcowi roku rozchód półwyrobów żelaznych i stalowych zmniejszył się, wobec czego w dniu 31-ym grudnia r. 1906 powiększyły się zapasy.

Wytwórczość wyrobów gotowych, żelaza i stali w państwie Rosyjskiem w r. 1906-ym podległa w dalszym ciągu zmniejszeniu, nie dosięgając poziomu wytwórczości w r. 1905-ym, a tem bardziej r. 1904-go.

Wytwórczość wyrobów gotowych, żelaza i stali w Królestwie Polskiem w r. 1906-ym podniosła się w porównaniu z wytwórczością roku 1905-go, jednakże nie dosięgła poziomu wytwórczości r. 1904-go, zajmując miejsce pośrednie pod tym względem.

J. H.

Przeгляд literatury górniczo-hutniczej.

Treść artykułów, zawartych w ważniejszych czasopismach górniczo-hutniczych.

Gornyj Żurnał (1907). Październik. a) S. Korzuchin. *Badania prof. Richardsa nad procesem sortowania rud przez osadzanie w cieczach w związku z rozwojem badań w tym przedmiocie* (dok.). Badania nad sortowaniem przez osadzanie mieszanin, złożonych z kwarcu i błyszczu ołowiu, kwarcu i blendy cynkowej, ziarn kwarcu dwóch różnych wielkości. Późniejsze badania Richardsa nad działaniem sit osadowych, stosowanych w praktyce. b) A. Dreier. *Materyały w sprawie ochrony wzroku robotników fabrycznych* (dok.). Opisawszy najbardziej rozpowszechnione odmiany okularów ochronnych w oprawie z siatki drucianej ze szklami lub bez oraz okularów w oprawie metalowej ze szklami lub miką i scharakteryzowawszy ich wady i zalety według wyników praktyki, autor przychodzi do wniosku, że większość tych okularów nie odpowiada celowi. Te zaś okulary, które znalazły szersze rozpowszechnienie w fabrykach, nadają się tylko do pewnych określo-

nych robót. Usiłowania wynalazców, skierowane ku temu, ażeby nadać swym okularom znaczenie uniwersalnych nie odniosły skutku. Zakres zastosowania okularów powinien być ograniczony do pewnej kategorii zajęć. Okulary powinny być lekkie, niedrogie, przystosowane do kształtu twarzy i dające się łatwo oczyszczać. c) D. Ziks. *Tlen jako tlen i skuteczny środek przeciwko nasadom w piecach wielkich, zamarzaniu otworów spustowych i innym przeszkodom w procesach metalurgicznych*. Sposób, zapomocą którego można szybko i tanio usuwać metal zastygły z otworów spustowych w piecach wielkich lub martenowskich, polega na zastosowaniu płomienia mieszaniny tlenu i wodoru. W tym celu dane miejsce ogrzewa się początkowo gazem oświetlającym lub wodnym, poczem przy pomocy odpowiedniego palnika poddaje się działaniu płomienia wodoru, następnie wodoru i tlenu początkowo pod niskim ciśnieniem, które stopniowo podnosi się do 30 atm. Wówczas

przyływ wodoru stopniowo zmniejsza się, gdyż zaczyna się palić sam metal w atmosferze tlenu. Temperatura skutkiem tego tak szybko wzrasta, że operacja przetopienia otworu kończy się w ciągu kilku minut. Całe urządzenie, składające się z palnika, bomb z tlenem i wodorem, wentyla redukcyjnego, manometru i rurek gumowych, kosztuje około czterystu rubli. Zamiast wodoru można z korzyścią stosować acetylen. Sposób powyższy może być również zastosowany do topienia nasadów w okolicach form wielkopieczowych, zapobiegania tworzeniu się dziur osadowych w blokach, wykonywania otworów w grubych blachach pancernych, obcinania nadlewu i t. p. d) *W. Konopasewicz. O zmianach, zachodzących w stali pod wpływem obróbki termicznej.* Streszczenie pracy Arnolda i Mac Williama, zamieszczonej w czasopiśmie „Journal of the Iron and Steel Institute“, zawierającej wyniki badań, dokonanych w celu wyjaśnienia różnorodnych zjawisk i zmian, zachodzących pod wpływem obróbki termicznej w różnych gatunkach zwykłej stali węglowej, przyjmując, że stal składa się z niewielkiej liczby składników o określonym składzie chemicznym oraz własnościach fizycznych i krystalograficznych. e) *P. Palczyński. Złoże węgla mineralnego wzdłuż syberyjskiej drogi żelaznej i znaczenie ich dla kraju.* Odczyt, wygłoszony na posiedzeniu północno-syberyjskiego oddziału rosyjskiego Towarzystwa geograficznego w Irkucku. Złoże węgla mineralnego znane były na Syberii już od wielu dziesiątków lat, lecz dopiero budowa drogi żelaznej stała się pobudką do rozpoczęcia odbudowy pokładów znanych jakoteż poszukiwania nowych. Szczególnie przyczyniły się do tego badania geologiczne, dokonane wzdłuż budującej się drogi żelaznej. Liczba zgłoszeń o nadania osiąga dziś wielu tysięcy, lecz odbudowa prowadzi się tylko tam, gdzie są po temu sprzyjające okoliczności, a mianowicie bliskość drogi żelaznej i miejscowości zaludnionych i dogodne warunki techniczne. Przeszkodą dla rozwoju przemysłu węglowego jest nieład w stosunkach prawnych władania ziemią i braki prawodawstwa górniczego. Do tego należy dołączyć niechęć ze strony zwierzchności drogi żelaznej do używania węgla kamiennego jako opału. Do rozpowszechnienia węgla na drodze żelaznej w wysokim stopniu przyczyniły się wojny z Chinami i Japonią. Rozwojowi przemysłu na Syberii sprzyja ta okoliczność, że z powodu zalegania pokładów na nieznacznych głębokościach kosztą wytwórczości są małe. W okresie czasu od r. 1900 do 1906 wytwórczość węgla na Syberii wzrosła 20 razy i dosięgła 100 milionów pudów. Według autora należałoby zbadać własności różnych gatunków węgla celem wyjaśnienia, jakie rodzaje przemysłu mogłyby tam rozwinąć się. Autor daje treściwą charakterystykę ważniejszych złóż węglowych i wskazuje na olbrzymie znaczenie przemysłu węglowego dla rozwoju Syberii. Rozwój przemy-

ślu tego wpłynie na niższą cenę drzewa, ułatwi rozwój komunikacji przemysłu fabrycznego a zwłaszcza górniczo-hutniczego i stanie się jednym z warunków szybszej kolonizacji kraju.

Glückauf (1907) № 36 i 37. a) *Schlüter. Przyrząd do wiercenia szybów sposobem hydraulicznym.* Zasady, na których inż. Wolski oparł pomysł tarana wodnego do wiercenia głębokich otworów wiertniczych, posłużyły za podstawę do budowy przyrządu do wiercenia szybów. Pierwszy taki przyrząd był demostrowany na wystawie w Leodyum w r. 1905. Od tego czasu, zawiązując systematycznym badaniem, doznał on licznych zmian i ulepszeń. Artykuł zaznajamia z głównymi momentami rozwoju tego przyrządu, który w ostatecznej swej postaci składa się ze znacznej liczby dłut, połączonych ze wspólnym dla całego przyrządu przewodem. Dłuta umieszczone są schodowo jedno nad drugim i posiadają różny stopień nachylenia względem pionu. Próby pogłębiania szybu o przekroju 5,25 m wykazały, że przyrząd ten w najtwardszych skałach wierce przynajmniej 0.5 m w ciągu 10 godz. Przyrząd znajdzie zastosowanie w pierwszym rzędzie tam, gdzie skutkiem przyływu znacznej ilości wody z warstw górnych praca ręczna przy pogłębianiu szybów jest wielce utrudniona, natomiast znajduje się dostateczna ilość wody do wprawiania w ruch przyrządu i przepłukiwania otworu. Zastosowanie tego przyrządu wpłynie również w znacznej mierze na zmniejszenie liczby potrzebnych przy pogłębianiu robotników. Liczba wypadków nieszczęśliwych zmniejszy się bardzo, gdyż wewnątrz szybu przy pogłębianiu nie pracuje ani jeden robotnik. Sposób ten może być zastosowany przy pogłębianiu szybów wszelkich głębokości i przekrojów. b) *Bevling. Badania materiałów wybuchowych bezpiecznych.* Badania dokonane w chodniku doświadczalnym w Gelsenkirchen ujawniły, że materiały wybuchowe, należące do grupy karbonitowych, są niezależnie od warunków w jakich odbywają się próby zupełnie bezpieczne w obecności gazów wybuchowych, natomiast bardzo niebezpieczne w obecności pyłu węglowego, gdy badania dokonywane były w moździerzu o wąskim otworze. Dynamit żelatynowy w rozmaitych warunkach jest zupełnie bezpieczny w obecności pyłu węglowego, zaś bardzo niebezpieczny w obecności gazu wybuchowego o ile badania dokonywane były w moździerzu o szerokim otworze. c) *Riegel. Odbudowa pokładu węgla brunatnego, znajdującego się pomiędzy Weisswasser Kölsig, Muskau i Teuplitz w Niederlausitz ze szczególnym uwzględnieniem środków zapobiegawczych przeciw samozapalaniu się węgla.* Rozmiary pokładu węgla brunatnego i jego znaczenie ekonomiczne. Budowa geologiczna. Sposoby odbudowy. Samozapalanie się węgla i jego przyczyny. Środki zapobiegawcze, jakie zastosowano celem zapobieżenia samozapalaniu się węgla są następujące: odbudowa

prowadzi się zapomocą szybków, położonych w niewielkiej od siebie odległości, ograniczenie wymiarów chodników, unikanie przedwczesnej odbudowy filarów, odpowiednie przewietrzanie i usunięcie przewodów parowych z kopalni. d) *L. Hoffmann. Przewóz pochylniany zapomocą liny bez końca w kopalni Glückhülfe pod Hettstedtem.* W kopalni Glückhülfe wszędzie, gdzie na to pozwala upad pokładu, zastosowano do przewozu pochylnianego liny bez końca. Średnio w ciągu doby przewozić można po pochylni 658 wozów. Koszt przewozu jednego wozu o sile nośnej 550 kg. wypada 7,1 fen. Celem uniknięcia omyłek w razie sygnalizowania w kilku punktach pochylni jednocześnie zastosowana została sygnalizacja optyczna. Liczba wypadków nieszczęśliwych przy przewozie linowym wogóle doznała znacznego zmniejszenia; zwłaszcza sygnalista jest mało narażony na uderzenie wózkami, gdyż tylko przez krótki czas zmuszony jest znajdować się na pochylni. e) *Dobbelstein. Dane o technicznych i ekonomicznych warunkach przemysłu naftowego w Wietze (Nadrenia).* f) *Ulepszenia kotłów parowych.* Opis najnowszych kotłów i przegrzewaczy pary ze szczególnem uwzględnieniem najbardziej odpowiednich do zastosowania w przemyśle górniczym. g) *Jüngst. Ośmiogodzinny dzień roboczy w angielskim przemyśle węglowym.* Badania, dokonane celem określenia wpływu ośmiogodzinnego dnia roboczego na wytwórczość węgla, stan rynku i przemysł wogóle oraz współzawodnictwo i wywóz węgla z Anglii.

№ 38. a) *Beyling. Urządzenia do napełniania paliwem lokomotyw benzynowych lub benzolowych w kopalni.* W kopalniach węgla w Westfalii, gdzie coraz bardziej rozpowszechnia się zastosowanie lokomotyw benzynowych, zaczęto w ostatnich czasach usuwać odejmowane zbiorniki jako mało zabezpieczające przed wypadkiem pożaru, zastępując je zbiornikami stanowiącymi z lokomotywą jedną całość. Napełnianie paliwem takich lokomotyw odbywa się na dole w pomieszczeniach, odpowiednio do tego celu urządzonych. Autor opisuje urządzenia zbudowane przez firmę Deutz w Kolonii. Główne zalety tego urządzenia są te, że benzyna nie może być rozlana, a zbiornik napełnia się do oznaczonych granic; również para benzyny nie napełnia pomieszczenia, w którym odbywa się nalewanie benzyny. b) *F. Peters. Postępy analizy elektrolitycznej* (c. d.). Analiza manganu, molibdenu, niklu, kobaltu, paladu, rtęci, srebra, teluru, talu, uranu i wanadu. c) *Projekt utworzenia giełdy metalowej w Berlinie* (pocz.). Zasady i organizacja rynku metalowego w chwili obecnej. Handel miedzią i cynkiem w Niemczech.

№ 39. a) *Sorge. Teorya ruchu wody w otworze wiertniczym przy wierceniu z przepłukiwaniem.* Wzory i tablice, dotyczące przepłukiwania. Siła unosząca wody. Przykłady. b) *F. Peters. Postępy analizy elektrolitycznej* (dok.). Analiza bizmutu, cynku i cyny. c) *Projekt utworzenia giełdy meta-*

lowej w Berlinie (c. d.). Handel ołowiem i cyną w Niemczech. Giełda metalowa w Londynie.

Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen (1907). № 37. a) *J. Mayer. Podziemne stacje ratunkowe albo schroniska* (pocz.). Ostatnie wielkie katastrofy w kopalniach węgla Reden i Courrières wykazały znaczenie i konieczność istnienia podziemnych stacji ratunkowych. Autor poddaje krytyce stacje istniejące i udziela wskazówek praktycznych co do ich urządzenia. b) *Maszyny wyciągowe i podnośniki w górnictwie i hutnictwie dawniej i dziś* (dok.). Urządzenia pomocnicze do przewozu i podnoszenia materiałów w hutnictwie. Potężny rozwój hutnictwa nastąpił dopiero w 19 stuleciu i wywołał potrzebę zastosowania mechanizmów pomocniczych. Do podnoszenia materiałów na grzędę wielkiego pieca w okresie czasu od 1803 do 1900 r. stosowano parę i powietrze ścięśnione; od r. 1900 zaczęto posługiwać się napędem elektrycznym. W stalowniach do r. 1800 urządzenia mechaniczne były zbyt ciężkie; następnie wprowadzono małe ręczne żurawie drewniane i ulepszono je w ten sposób, że umożliwiały przesuwanie ciężarów w kierunku poprzecznym przy pomocy koła. Od r. 1840 do 1900 stosowano ciśnienie hydrauliczne i parę. W roku 1900 wprowadzono napęd elektryczny. W walcowniach dopiero przy napędzie elektrycznym podnośniki uzyskały wielce pożądaną tam swobodę ruchu. W walcowni w Meiderich zamiast zmiany walców pojedynczo przenosi się całe złożone postawy wraz z walcami, ważące 150 t. c) *M. Baldauf. Listy górnikarza z podróży po Anglii* (c. d.). Opis urządzeń na powierzchni i zwłaszcza sortowni. d) *W. Foltz. Rynek węglowy i metalowy w lipcu i sierpniu r. 1907* (pocz.).

№ 38. a) *F. Okorn. Katastrofy skutkiem wybuchu gazów w kopalniach Reden i Klein-Rosseln w okręgu górniczym Saar* (pocz.). Opis katastrofy w kopalni Reden, gdzie skutkiem wybuchu gazów i pyłu węglowego 150 ludzi utraciło życie. Autor podaje przyczyny, które spowodowały wypadek i wskazuje na środki zapobiegawcze, jakie należy przedsięwziąć w przyszłości. b) *J. Meyer. Podziemne stacje ratunkowe albo schroniska* (dok.). c) *M. Baldauf. Listy górnikarza z podróży po Anglii* (c. d.). Urządzenia samoczynne do zatrzymywania, odpychania i wywracania wózków, do wtaczania i wytaczania ich z pomostu nadszybowego. Urządzenia do wywracania wagonów. d) *W. Foltz. Rynek węglowy i metalowy w lipcu i sierpniu r. 1907* (dok.).

Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins (1907). Wrzesień. a) *A. Horst. Postępy w budowie walczastych zrzeszonych bateryjnych i widoki rozpowszechnienia najnowszych typów tych kotłów na Śląsku Górnym.* Wychodząc z tej zasady, że dla przemysłu węglowego na Śląsku jest rzeczą pierwszorzędną wagi ograniczenie powierzchni, zajmowanej przez

urządzenia kopalniane na powierzchni do niezbędnego minimum, ażeby tym sposobem jak najmniej węgla pozostawało w stanie niepodlegającym odbudowie, autor wyraża przekonanie, że co się dotyczy kotłów parowych, najodpowiedniejsze są z tego względu kotły walczaste bateryjne, które zajmując mało powierzchni, dają największą stósunkowo powierzchnię ogrzewalną. Braki kotłów walczastych dawnego typu, składających się z jednego górnego i dwóch dolnych walców, połączonych ze sobą króćcami, wynikały z zastosowania zasady przeciwprądu dla ruchu wody i gazów

opałowych. Kotły walczaste bateryjne nowego typu składają się z trzech złączonych ze sobą kotłów, z których każdy złożony jest z trzech, umieszczonych jeden nad drugim, walców. Kotły te zwykle posiadają połączenie parowe zapomocą umieszczonego na nich poprzecznie wspólnego zbiornika pary. Paleniska umieszczone pod środkowymi walcami. Powierzchnia ogrzewalna takich kotłów wynosi 200 — 250 m². b) *Dane, dotyczące przewozu węgla, koksu i brykiet z Górnośląskiego zagłębia węglowego do poszczególnych stacji w kraju i zagranicą.* W. K.

Kronika bieżąca.

Polski związek zawodowy robotników przemysłu górniczego. Dnia 4 sierpnia r. 1907 zarejestrowaną została w komisji gubernialnej do spraw stowarzyszeniowych w Piotrkowie ustawa polskiego Związku zawodowego robotników przemysłu górniczego, poczem Związek rozpoczął swoją działalność w zagłębiu Dąbrowskiem. Biuro zarządu Związku znajduje się w Sosnowcu, ulica Główna № 20.

Celem Związku jest wyświetlanie i regulowanie zagadnień ekonomicznych oraz polepszenie warunków pracy swoich członków przez: 1) dążenie do załatwiania drogą zgody dobrowolnej lub sądu polubownego sporów, wynikających pomiędzy członkami i pracodawcami w sprawach umów; 2) wyjaśnianie wysokości płacy i innych warunków pracy w przemyśle górniczym; 3) wydawanie członkom zapomóg; 4) zakładanie kas pomocy wzajemnej; 5) zakładanie bibliotek, szkół zawodowych oraz urządzenie kursów i odczytów; 6) ułatwianie członkom nabywanie na warunkach korzystnych przedmiotów pierwszej potrzeby; 7) pośrednictwo pracy; 8) udzielanie członkom bezpłatnej pomocy prawnej w sprawach zawodowych. W celu podniesienia poziomu kulturalnego członków Związek ma prawo wydawania czasopism i urządzania czytelní. Związek wyklucza ze sfery swej działalności wszelką działalność i agitację polityczną oraz wyznaniową. Związek rozciąga swoją działalność na całe Królestwo Polskie. Członkiem Związku może być każdy pracujący w przemyśle górniczym bez różnicy płci i wyznania, liczący najmniej 17 lat wieku, nie obarczony żadnymi zarzutami natury moralnej i nie należący do żadnego innego stowarzyszenia zawodowego. Kandydat na członka powinien złożyć zarządowi Związku zgłoszenie piśmienne, opatrzone podpisami 2 członków wprowadzających; członków przyjmuje zarząd na podstawie głosowania zwykłą większością głosów. W razie rozwiązania Związku cały jego majątek po zaspoko-

jeniu wszelkich zobowiązań zostaje oddany na cel, wskazany przez zebranie ogólne Związku, lecz majątek ten nie może być rozdzielony pomiędzy członków ani przeznaczony na cele natury politycznej.

W grudniu r. 1907 zarząd Związku przesłał do przemysłowców górnichych za pośrednictwem Rady Zjazdu przemysłowców górnichych Królestwa Polskiego odezwę treści następującej:

„Zbytecznem jest chyba dowodzić, że jednym z najważniejszych niedomagań wewnętrznych przemysłu nas wogóle a więc i przemysłu górniczego jest brak jakiegokolwiek mogącego mieć istotne a nie formalne znaczenie regulatora wzajemnego stosunku robotników do przemysłowców. W ostatnich dwóch latach nienormalność tego stosunku znalazła swój jaskrawy wyraz w wydarzeniach, rujnujących i robotników i sam przemysł. Doświadczeniem smutnem nauczone, rozsądniejsze i dbające o rzeczywiste swe dobro rzesze robotnicze przyszły do przekonania, że podniesienie dobrobytu i kultury robotników oraz dotychczasowy nienormalny stosunek robotników do przemysłowców rozwiązuje się jedyną drogą, wskazaną przez społeczeństwa zachodu, drogą wewnętrznych organizacji robotniczych, drogą związków zawodowych, znajdujących moralne uznanie i poparcie przemysłowców. Tymi względami powodowani, poczuliśmy się do obowiązku powołać do życia polski Związek zawodowy robotników przemysłu górniczego, odnośne artykuły ustawy którego wskazują wyraźnie i niedwuznacznie cel i środki działania Związku. Jest tu określony program poważnej pracy obywatelskiej i społecznej wśród mas robotniczych, wolnej od wszelkich haseł demagogicznych, tak łatwo grających na niskich instynktach ludzkich i jednających sobie licznych jakkolwiek na krótką metę zwolenników. W pracę tę wkładamy swe szczerze przekonania i ofiarność obywatelską; zwracamy się zatem do Was, panowie przemysłowcy, o moralne poparcie naszych

usiłowań i o uznawanie naszej organizacji w tych wypadkach, kiedy jakiegokolwiek nieporozumienie pomiędzy WPanami a robotnikami da sposobność odwołania się do nas. Chcemy, abyście tem samem uznali w nas organizację zawodową robotników oraz tym sposobem pośredniczyli pomiędzy nami a niezorganizowanymi jeszcze rzeszami robotników górniczych, dzięki czemu wpływ i powaga nasza wśród ogółu robotników wzrośnie, istnienie naszej organizacji wzmocni się a działalność pogłębi się i rozwinie ku wspólnemu dobru robotników i przemysłowców. Pragnęlibyśmy przy stawianiu tych naszych pierwszych kroków znaleźć zachętę do pracy z Waszej strony i nie wątpimy, że nas te rachuby nie zawiodą. Szczęście Boże. Z poważaniem. Zarząd polskiego Związku zawodowego robotników przemysłu górniczego. Prezes SYLWESTER SZNURA. Sekretarz KUCYTOWSKI“.

W wielu drukowanych w *Przeглядzie Górniczo-Hutniczym* artykułach wykazywany był wpływ dodatni, jaki w Europie zachodniej wywierają na stosunki robotnicze związki zawodowe i instytucje rozjemcze; wobec tego nowo-powstałemu polskiemu Związkowi zawodowemu robotników przemysłu górniczego życzyć tylko należy pomyślnego rozwoju i zjednoczenia wszystkich robotników górniczych pod wspólnem hasłem: dobrobytu robotnika i rozwoju w kraju przemysłu, dającego byt wielotysięcznym rzeszom robotniczym. Jeżeli większość robotników będzie należała do jednego związku zawodowego, kierowanego przez rozumny i znający stan istotny spraw przemysłowców zarząd, wówczas taki związek zyska na powadze i pośród robotników i pośród przemysłowców: pierwsi będą do związku garnęli się, drudzy będą w razie wynikłej potrzeby do pośrednictwa związku uciekali się. S.

X-ty Zjazd ogólny górników niemieckich w Eisenach. W dniu 10 października r. 1907 rozpoczęły się w Eisenach obrady Zjazdu X-go górników niemieckich, który zagał starosta górniczy SCHARF z Halle, przypominając, że na ostatnim IX Zjeździe górników w Saarbrücken uchwalono, żeby Zjazd X odbył się w Eisenach. Na Zjeździe IX-ym zamianowano przewodniczącym komitetu wykonawczego ówczesnego starostę górniczego z Halle d-ra FÜRSTĄ; po ustąpieniu d-ra FÜRSTĄ przypadło staroście SCHARFOWI w udziale otwarcie Zjazdu X-go górników niemieckich. W Zjeździe zgłosiło swój udział 751 górników i osób, które z górnictwem łączy związek ściślejszy. W Zjeździe tym oprócz ludzi fachowych wzięli także udział goście, wśród których wybitniejsi byli: dr. DELBRÜCK minister handlu i przemysłu, WURMB minister Weimarski, dr. KAUFMANN prezydent państwowego urzędu ubezpieczeń i dr. SCHMIEDER starszy burmistrz m. Eisenach. Na wstępie w dłuższej przemowie oddał starosta SCHARF hołd

pamięci zmarłych górników, poczem wybrano do prezydium d-ra NEBE ministeryjalnego dyrektora z Weimaru, RUDOLPHA generalnego administratora z Monachium i LÜTHGENA generalnego dyrektora z Rotthausen, a jako sekretarza asesora górniczego HEUBACHA.

Po załatwieniu tych formalności zjazdowych rozpoczął się wykład d-ra TÜBBENA z Magdeburga. Przedmiotem wykładu był *Praktyczny projekt systemu dwuszwybowego w kopalniach soli kamiennej i potasowej*. (Praktische Vorschläge zum Zweischachtsystem beim Steinsalz und Kalibergbau). Prelegent wyszedł z założenia, że władze górnicze, które przestrzegają, żeby każda kopalnia była przynajmniej dwoma szybami otwarta, nie podają w przepisach rozmiarów, urządzenia i rodzaju wyprawy tego drugiego szybu, że zatem ten drugi szyb zastąpić można zupełnie dobrze stosownym otworem lub szybem wiertniczym, tak urządzonym, żeby mógł w danym wypadku posłużyć do wyjścia z kopalni. Ażeby takie szyby mogły służyć jako przewietrzające i do wyjazdu z kopalni, powinny być zaopatrzone w schody kręcone, zbudowane z grubej blachy żelaznej, podziurkowanej dla przewiewu. Zamiast takich schodów możnaby dać w szybie odpowiednio zbudowane drabiny prostopadłe. Szyby takie wiertnicze winny być w terenie usypistym i wodnistym szczelnie zamocowane; rury te mogą być w skale osadzone na betonie. Wewnątrz powinny być rury wzmocnione belkami żelaznymi, które mogą zarazem służyć jako kierownice dla stosownie urządzonego kosza wyjazdowego, który, zupełnie podobnie jak klatka wyjazdowa, może być podzielony na piętra i zaopatrzony w przesuwalne wchodowe drzwi wypukłe. Drugi projekt przewozu ludzi z kopalni polega na urządzeniu t. zw. *przesuwniczy* (Fahrkunst) w postaci poruszanych w szybie naprzeciw siebie dwóch drabin w tempie tak powolnem, żeby górnik w pewnej chwili mógł przejść ze szczebla jednej drabiny na szczebel drugiej. Korzyści w urządzeniu takich wiertniczych szybów bezpieczeństwa polegają przedewszystkiem na znacznie mniejszych kosztach wykonania takiego szybu wiertniczego. Za sumę, której wymaga wybudowanie normalnego szybu kopalnianego, pomijając samo niebezpieczeństwo takiej budowy, wykonać można kilka szybów wiertniczych, które rozdzielić można w stosownych odstępach na całe pole odbudowy, co szczególnie dla kopalni soli, gdzie tak jest rozgałęziona robota strzelnicza, wielkie powinno mieć znaczenie. Czynniony temu projektowi zarzut, że w razie wybuchu wody w kopalniach górnicy nie mieliby dosyć czasu, żeby wyjść przez szyb tak wązki, obala prelegent twierdzeniem, że w rozległych kopalniach soli, wyposażonych w duże próżne komory, mogą dni całe upłynąć, zanim woda zagrozi wyjście uciekającym. Ponieważ prawie we wszystkich istniejących obecnie kopal-

niach soli potasowych założenie drugiego szybu nie jest ze względu na rychlejsze wydobywanie urobku kopalnianego wcale potrzebne, więc też ze względów ekonomicznych budowa szybów normalnych zupełnie byłaby bezcelową. Koszta wykonania takiego szybu wiertniczego na głębokość 300 m przy średnicy 800 mm oblicza prelegent na 150 000 marek.

Następny dłuższy wykład dyrektora generalnego SCHULZ-BRIESENĄ dotyczył *Stowarzyszenia w celu uregulowania koryta rzeki Emsy i odwodnienia okolicznych terenów*. W stowarzyszeniu tem uczestniczą kopalnie okręgu Nadreńsko-Westfalskiego z udziałem 60%. Prelegent przedstawił zwięźle stosunki geologiczne obszaru rzeki Emsy, skreślił zawiązek rzeczonoego stowarzyszenia i omówił przygotowania do wykonania zamierzonego projektu. Według owego projektu mają być dotychczasowe urządzenia POLDRA i zastaw wodnych możliwie usunięte, bieg rzeki Ems sprostowany i tak uregulowany, żeby przez równomierny spadek osiągnąć można żywszy ruch wody. Na podstawie opracowanego w ten sposób projektu rozdzielone zostaną wynikię stąd ciężary drogą prawną na członków stowarzyszenia, którzy ponosić je będą zobowiązani.

Na wykładzie następnym asesora górniczego EVERDINGGA prelegent, mając pod ręką liczne profile i karty, roztoczył przed słuchaczami cały obszerny obraz pokładów soli potasowych na północnym i południowym Harzu, do których dokładnego zbadania posłużyły mu dotychczasowe odkrycia geologiczne wraz z wynikami rozbiórów chemicznych. Utwory te nazywa prelegent descendentnymi, żeby uniknąć nieporozumienia wskutek mających już w geologii znaczenie inne wyrazów „primär“ i „sekundär“. Obydwa macierzyste pokłady zostały tu przez *zniesienie* i *przełożenie* częściowo zburzone, a z wytworów tych powstały nowe górotwory, jak: konglomeraty (zlepienie), twarde sole (Hartsalze), sylwiny i sole kamienne. Na obydwóch poziomach kopalni soli zapadają płaszczyny warstw zniesionych w kierunku na zachód, a t. zw. *descendentne* pokłady soli zwiększają równocześnie swą miąższość, przy czem pozornie rozrzucone różnorodne przekroje pojedynczych odkrywek czynią wrażenie dosyć jednolite.

Po ukończeniu wykładu nastąpiła krótka przerwa, podczas której uchwalono, ażeby XI-ty Zjazd niemieckich górników odbył się w Akwizgranie. Przewodniczącym komitetu wykonawczego wybrano starostę górniczego BAUERA z Bonn, a jego zastępcą tajnego radcę górniczego d-ra WEIDTMANA.

Następny wykład miał inspektor maszyn SCHARENBERG z Eisleben *O rozwoju elektrycznej przenośności siły w kopalniach łupku miedzi i hutach mansfeldzkich*. Wykład ten był objaśniany obra-

zami świetlnymi. W r. 1903 wybudowaną została elektrownia na 3 000 k. p., która zaopatrywała w siłę następujące szyby i huty: „Krughütte“, „Segengottesschacht“, „Ernstschächte“, „Hohenthalschacht“, „Ottoschächte“, „W.-Schacht“, „Martinschacht“, „Kochhütte“ i „Oberhütte“. Prąd ma 3 000 v. i ze względu na bezpieczeństwo doprowadzany jest kablem kręgowym (Ringkabel) na odległość 35 km. Oprócz tego jest w połączeniu z tą siecią stacya parowa na szybie „Georgischacht“ z 1 000 k. p. i druga stacya parowa na szybie „Hohenthalschacht“ z 750 k. p., dalej jest rozgałęzienie kablowe od huty „Krughütte“, które zaopatruje energią elektryczną dworzec dr. żel. w Eisleben i szyb „Hermannschacht“. Trzecia stacya parowa na północ od huty miedzi wytwarza prąd o napięciu 10 000 v. Odpowiednia sieć kablowa rozciąga się na długości 18 km i łączy z inną siecią, która przeprowadza elektryczność o napięciu 3 000 v. zapomocą przetwornika.

Następnie inż. NOEL mówił *O turbinach parowych i ich rozwoju*.

Ostatnie dwa zgłoszone wykłady dyrektora kopalni MITENDORFA z Nordhausen na temat *Hydrauliczny świder wiertniczy niemieckiego Towarzystwa budowy szybów*, oraz d-ra JÜNGSTA z Essen p. t. *Wydajność pracy robotniczej w kopalniach węgla kamiennego* zostały odwołane z powodu nieobecności prelegentów.

W d. 11 października zawiozły uczestników Zjazdu osobne pociągi do zwiedzania kopalni soli potasowych w Kaiseroda, Aleksandershall, Wintershall, Sachsen-Weimar i Grossherzog von Sachsen, gdzie zarządy udzielały zwiedzającym wyczerpujących objaśnień. Równocześnie odbyła się dla części uczestników pod przewodnictwem tajnego radcy górniczego d-ra BEYSCHLAGA wycieczka geologiczna przez Las Turyński od SW ku NO.

Ostatni dzień poświęcono wycieczkom dal szym i zjazdowi do królewskich kopalń soli w Bleicherode tudzież zwiedzaniu kopalń soli potasowych w Glückauf, przy Sondershausen i zakładów mansfeldowskich (Mansfelder Werke).

Z okazji X-go Zjazdu miało się pojawić pamiątkowe wydawnictwo w dwóch częściach, które jednak z powodu niedotrzymania terminu przez autora wyjdzie później z druku. W części pierwszej pamiątkowego wydawnictwa, poświęconej *niemieckiemu przemysłowi soli potasowych*, ma być umieszczona rozprawa tajnego radcy górniczego prof. d-ra BEYSCHLAGA z Berlina *O powstaniu pokładów soli potasowych*, d-ra LOEWEGA z Magdeburga asesora górniczego *O kopalnictwie soli potasowych*, star. radcy d-ra PARMANNA z Halle n. S. *O stronie ekonomicznej i prawniczej kopalnictwa soli potasowych* i d-ra ERDMANNA z Halle n. S. *O przeróbce soli potasowych*. Druga część pamiątkowego wydawnictwa traktować będzie o niemieckim kopalnictwie węgla brunatnego, w artykułach następujących: *O wydobywaniu węgla brunatnego* przez

asesora górniczego KLEINA z Halle *O sortowaniu i segregacji węgla brunatnego* przez górnistrza RICHTERA z Cottbus. Część gospodarczą ma opracować asesora górnicy BEISERT z Halle, a dział, dotyczący przeróbki węgla, dr. ERDMANN z Halle n. S.

Oto jest cały rezultat X-go ogólnego Zjazdu górników niemieckich.

Mimowoli nasuwa się nam porównanie tego X-go niemieckiego Zjazdu górników z zesłorocznym I-szym Zjazdem górników polskich w Krakowie*). Liczebnie wypadł ten Zjazd niemiecki lepiej, czemu dziwić się nie można, bo wiemy, jakie trudności czasem nie do zwalczenia mają górnicy polscy z przybyciem z poza kordonu. Co do samego przebiegu i co do rezultatów Zjazdu nie może się Zjazd równać nawet z naszym Zjazdem. Przedewszystkiem pominiętą tam została zupełnie najważniejsza podczas takich zjazdów praca w sekcjach. W zawodzie górnicy i hutniczym, gdzie każdy po ukończeniu studiów specjalizuje się w tak różnorodnych gałęziach kopalnictwa, trudno żądać, ażeby górnik węglowy zajmował się wytwórczością kainitu, a górnik lub hutnik żelazny czy naftowy ulepszeniami w odbudowie pokładów soli. Dlatego też praca w sekcjach jest dopiero w czasie takich zjazdów celową i w rezultaty bogatą. Tu omawia się różne projekty, tu ścierają się zdania, tu wytwarza się opinię o wynalazkach. Na Zjeździe naszym była ogromna różnorodność wykładów i bardzo wydatna praca w sekcjach; na Zjeździe niemieckim oprócz pięciu odczytów (z których 2 o kopalniach soli potasowych) zupełnie nic, coby szerszy ogół górników zainteresować mogło. Żadnej wymiany zdań, żadnego starcia przekonań, wyrobionych długim doświadczeniem, żadnej opinii w sprawach górnicych, których tak cały wielki świat górnicy po zjazdach tego rodzaju oczekuje z zaciekawieniem. Natomiast bez cienia zjadliwości, podyktowanej t. zw. szowinizmem, zauważyć może każdy bezstronny rzecz wprost wstrętą na tym X-ym niemieckim Zjeździe górników, których łączyć powinien w imię odwiecznej tradycji ten sam zawód umiłowany i ten sam zapał dla podniesienia wiedzy górnicy, a rzeczą tą był dominujący aż nadto krzykliwe terror obrad na tle powszechnego pruskiego serwilizmu i mandarynizmu, dla którego wskaźnikiem i sprawdzianem wiedzy jest szerokość złotego kołnierza. Wszędzie na czele musiał być koniecznie albo starosta górnicy (Berghauptmann), albo tajny radca górnicy (geh. Bergrat).

Jeżeli mamy brać przykład z ostatniego pruskiego Zjazdu górników, to chyba może nam posłużyć na wzór, jak zjazdów takich odbywać nie należy. Ze opinia ta nie jest jednostronna co do pruskich zjazdów, świadczy prawie zupełny brak

czynnego udziału w X-ym Zjeździe niemieckich górników Niemców austriackich, którzy w swoim gronie mają tylu ludzi wybitnych. Zestawienie to porównawcze nie ma zupełnie na celu osłabienia dobrej opinii, jaką mają dzielni górnicy niemieccy, nasunąć się jednak musi koniecznie ze względu na ostatni Zjazd w Eisenach, jako spostrzeżenia i uwagi, którym nikt bezstronny nie może odmówić słuszności.

Przeгляд Techniczny.

Zdzisław Kamiński.

Rozwój sieci dróg żelaznych skarbowych w państwie Rosyjskiem. Rada Zjazdów przedstawicieli przemysłu i handlu w Petersburgu opracowała memoriał, w którym rozważa głównie sprawę niezbędnych na r. 1908 sum budżetowych na wzmoczenie zdolności przewozowej i sprawności przepustowej dróg żelaznych skarbowych. Jest to rozprawa ze wszech miar godna uwagi, oparta na bogatym materiale przedmiotowym, opracowana sumiennie i niezwykle umiejętnie, przykuwająca uwagę czytelnika rozumowaniami trafnymi i żywymi, niekiedy nawet za żywymi, bo wpadającymi w ton niemal polemiczny.

We wstępie memoriał przypomina sprawę potwornych w swych rozmiarach zastojów ładunków w Cesarstwie, już nie tylko takich jak metal, węgiel, zboże i t. p., lecz i prędko psujących się jak ryby i t. p. Świadczą te zastoje dosadnie, że zdolność przewozowa i sprawność przepustowa różnych części sieci dróg żelaznych państwa jest niedostateczną i niejednostajną. Opłakane te stosunki, wpływające niewątpliwie na podrażanie przedmiotów, zużywanych w samem Państwie, oraz na obniżanie się cen przedmiotów, wywozonych za granicę, są następstwem głównie tej okoliczności, że sieć dróg żelaznych rozwijała się nie według planu, z góry obmyślonego, lecz pod wpływem czynników przypadkowych, najczęściej nie pozostających w żadnym związku z istotnymi potrzebami gospodarczymi Państwa. To też Rada Zjazdów wita życzliwie zamierzenia Ministerstwa Komunikacji, które wniosło do Rady ministrów dla przedstawienia trzeciej Dumie szczegółowo opracowany projekt udoskonalenia sieci dróg skarbowych kosztem około 916 111 000 rub. w ciągu pięciolecia 1908—1912. Zgodnie z ważnością przedmiotu Rada Zjazdów rozważa ten projekt ministeryalny szczegółowo, niemal drobniawczo, zastanawiając się jednak głównie nad tem, jakie roboty należy uznać za najpilniejsze i wykonać już w r. 1908.

Mówiąc o sumach, przeznaczonych na budowę drugich torów, memoriał słusznie zaznacza, że przy małej gęstości sieci dróg żelaznych Państwa i nieuniknionej wskutek tego zbyt wielkiej długości przewozowej ładunków, może w wielu wypadkach okazać się korzystniejszym budowanie nowej drogi jednotorowej, aniżeli ukła-

*) Przeгляд Górnicy-Hutniczy r. 1906, № 10. str. 286—302.

danie drugiego toru na drodze już istniejącej, bo nowa droga nie tylko wzmacnia zdolność przewozową sieci, lecz i skraca długości przewozowe. a przytem ożywia ruch przemysłowy w okolicach, które poprzednio drogi żelaznej nie miały. Z tego punktu widzenia, bardzo umiejętnie uzasadnionego, rozważa memoriał szczegółowo wszystkie zamierzenia ministeryalne co do budowy drugich torów na różnych drogach żelaznych skarbowych. Ażeby scharakteryzować sposób rozumowania memoriału, podajemy poniżej w streszczeniu ustęp, odnoszący się do linii Kowel-Dęblin, tem bardziej, że w ustępie tym memoriału poruszone są także pewne stosunki ważne ze względu na interesy Królestwa Polskiego.

W węźle Kowelskim zbiegają się ładunki, idące z południa i południowego wschodu Cesarstwa do Warszawy i do części południowych Królestwa. Z linii dwutorowej Kazatyn-Kowel i jednotorowej Kijów-Kowel przechodzą one na linię jednotorową Kowel-Dęblin. a stąd do Warszawy i Skarżyska. Te też z góry można było przewidzieć przeciążenie linii Kowel-Dęblin. Zamiast ułożenia jednak drugiego toru na tej linii oraz dalej z Dęblina do Otwocka i Skarżyska korzystniejszym znacznie byłoby zbudowanie dwóch nowych dróg jednotorowych: jednej z Kowla do Łukowa i drugiej z Ostrowca do Kamienicy (przez Włodzimierz Wołyński i Łuck). Pierwsza z tych dróg przyjąłaby część ładunków, idących do Warszawy, druga zaś część ładunków, wysyłanych tranzyto do Śląska Górnego i Galicyi.

Zwłaszcza ważne miałyby znaczenie droga żelazna z Kamienicy do Ostrowca, która, przedłużona poza Ostrowiec do Kiele, skróciłaby znacznie przewozy tranzytowe, a przecinając bogate południe Królestwa, przyspieszyłaby niewątpliwie pożądaną budowę drogi żel. Tomaszowskiej. Wobec kłopotliwego jednak położenia obecnie skarbu budowa tych nowych dróg żelaznych mogłaby dojść do skutku tylko siłami kapitału prywatnego. To też Rada Zjazdów sądzi, że możnaby najwłaściwiej urzeczywistnić budowę tych nowych dróg żelaznych, wyzyskując sprawność kredytową Towarzystwa drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, któremu należałoby dać w dzierżawę linię Koluński - Skarżysko - Ostrowiec dróg żel. Nadwiślańskich i linię szerokotorową drogi żel. Łódzkiej, wkładając nań jednocześnie obowiązek wybudowania drogi żel. z Kiele do Kamienicy (przez Ostrowiec, Włodzimierz Wołyński i Łuck), z dodatkowego gwarantowanego kapitału obligacyjnego. Pożądaniem byłoby z budową tej drogi żel. połączyć budowę dróg żel. Warszawsko-Radomskiej i Tomaszowskiej, które okazały się niewątpliwie bardzo dochodowymi, a których dotychczas nie zbudowano jedynie z powodu, że rząd uporeczywie odmawiał gwarancji, pomimo, że byłaby ona tylko fikcyjną. Kapitał,

potrzebny na budowę dróg żel. Warszawsko-Radomskiej i Tomaszowskiej, wynosi około 20 milionów rub. Zrealizowanie tego kapitału nie przedstawiałoby dla Towarzystwa drogi żel. Warszawsko-Wiedeńskiej poważnych trudności. Niezbędnem jednak jest, ażeby rząd zaproponował Towarzystwu temu warunki, możebne do przyjęcia. Z wydaną już dawniej koncesją na drogę żel. Warszawsko-Radomską liczyć się niema potrzeby i można ją uznać ostatecznie za unieważnioną wobec ujawnionej już w sposób niewątpliwy niemożności koncesjonariusza do skorzystania z niej. Rada Zjazdów sądzi, że do układów z Towarzystwem dr. ż. Warszawsko-Wiedeńskiej rząd powinienby przystąpić natychmiast i że powinienby zapewnić Towarzystwu temu pożyczkę w wysokości około 5 000 000 rub. w celu umożliwienia mu rozpoczęcia robót przed zrealizowaniem kapitału obligacyjnego. Ta suma 5 000 000 rub. wniesiona do budżetu państwowego, umożliwiłaby w razie rozbicia się układów z Towarzystwem dr. ż. Warszawsko-Wiedeńskiej rozpoczęcie w r. 1908 przez rząd budowy drugiego toru na linii Kowel-Lublin-Dęblin-Ostrowiec i na linii Dęblin-Pilawa, co jednak stanowiłoby rozwiązanie sprawy wielce niepożądane.

Natomiast przemawia memoriał za natychmiastową budową drugiego toru na linii Warszawa (Targówek)-Otwock-Pilawa kosztem około 1 000 000 rub., oraz za przebudową dr. ż. Obwodowej na drogę dwutorową kosztem około 2 300 000 rub.

We wnioskach ostatecznych, podanych na końcu memoriału Rada Zjazdów zaznacza konieczność rozwijania na przyszłość i udoskonalania sieci dróg żelaznych tylko na zasadzie planów, na lat kilka z góry ustalanych, oraz konieczność poczynienia zarządzeń, ażeby jednocześnie z drogami żelaznymi skarbowymi udoskonalane były i drogi żelazne prywatne.

Gospodarstwo dróg żelaznych, jako najpoważniejsze przedsiębiorstwo handlowe Państwa, powinno być nie rozdzielone, jak obecnie, na różne ministerstwa, lecz ześrodkowane w jednym ministerstwie. Porty, będące właściwie tylko końcówkami stacyami dróg żelaznych, powinny podlegać temuż ministerstwu.

Władza Kontroli państwowej powinna być ograniczona tak, ażeby Kontrola miała nadzór nad budżetem i nad prawidłowością rozchodowania sum, lecz nie mogła wywierać wpływu na zarządzenia gospodarcze władz kolejowych.

Zarząd główny dróg żelaznych powinien być oparty na zasadzie odpowiedzialności osobistej kierowników przy możebnem zwiększeniu zakresu władzy zarządów miejscowych; wszelkie biurokratyczne Rady i Komitety należy znieść, natomiast do narad w sprawach, dotyczących dróg żelaznych, należy dopuszczać z głosem do-

radczym przedstawiciele grup ludności zainteresowanej.

Gospodarstwo kolejowe należy traktować jako przedsiębiorstwo Państwa, nie zaś jako gałąź administracji państwowej; z tego powodu budżet dróg żelaznych powinien stanowić zamkniętą w sobie całość, a corocznie zestawiać należy bilans handlowy gospodarstwa kolejowego. Łączność budżetu dróg żelaznych z budżetem ogólnopaństwowym powinna ujawniać się jedynie tem, że do budżetu ogólnopaństwowego wnosi się saldo bilansu dróg żelaznych, jak to już zresztą przyjęto w Prusach.

Na roboty, które niezbędnie w r. 1908 na drogach żel. skarbowych wykonane być powinny, przewidzieć należy 178 500 000 rub.

Czy i o ile te żądania memoriału będą przez rząd uwzględnione, obecnie trudno przewidzieć.

Poruszona w omawianym memoriale sprawa, o ile dotyczyło to dróg żelaznych w Królestwie Polskim, rozpatrywaną była dnia 23 listopada r. 1907 na posiedzeniu zarządu Warszawskiego komitetu okręgowego dla regulowania przewozu ładunków drogami żelaznymi. Pomieniony zarząd, uznał w zasadzie, że w celu ulżenia kierunkom przeładowanym budowa nowych linii kolejowych w wielu wypadkach łatwiej osiąga cel, niż budo-

wa drugich torów na kolejach istniejących i zgodził się z tem, że takie mianowicie znaczenie miałyby linia Kamienica-Ostrowiec, nie mówiąc już o korzyściach, jakie przyniosłaby ona dla rozwoju krajowego przemysłu i handlu; zarząd komitetu uważa jednak, że: 1) budowa linii Kamienica-Ostrowiec musi potrwać pewien długi stosunkowo czas, gdy obecnie sprawność przepustowa dróg żelaznych Nadwiślańskich jest zupełnie wyczerpana i wywołuje poważne trudności przewozowe; 2) koszt budowy nowej linii przeniesie o wiele koszt ułożenia drugiego toru na liniach Kowel-Warszawa i Dęblin-Skarżysko. Skutkiem tego zarząd Komitetu na pierwszym planie stawia ułożenie drugiego toru na liniach Kowel-Warszawa i Dęblin-Skarżysko a następnie dopiero budowę nowej linii Kamienica-Ostrowiec. Po wykonaniu tych prac linia Kowel-Łuków nie będzie miała wielkiego znaczenia ani pod względem ulżenia pracy drogom żelaznym Nadwiślańskim, ani pod względem obsługi danej miejscowości, posiadającej wiele linii kolejowych; zamiast linii Kowel-Łuków należałoby wybudować linię Kowel-Włodawa-Parczów, której punkt krańcowy znalazłby się na linii Lublin-Łuków. Budowę linii Radom-Warszawa zarząd Komitetu uznał za wielce pożądaną.

Przegląd Techniczny.

Dwudziestopięćlecie działalności zjazdów przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego.

Dnia 30 stycznia r. 1908 upłynie dwadzieścia pięć lat od otwarcia w Warszawie obrad zjazdu pierwszego przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego. Chwila ta nasuwa konieczność porównania ówczesnego stanu przemysłu górniczego i hutniczego w Królestwie Polskim z dzisiejszym i rozpatrzenia tych dążeń i starań, jakie przez zjazdy oraz ich organizacje wykonawcze (z początku pełnomocników zjazdów a następnie rady zjazdów) były podejmowane, jak również prac, jakie były dokonane. Sprawa ta będzie przedmiotem oddzielnego artykułu w następnych zeszytach *Przeglądu Górniczo-Hutniczego*. Porównanie wytwórczości wykazuje, że wytwórczość węgla kamiennego powiększyła się od owego czasu

4 razy, surowca 7 razy i cynku 2 razy. Warunki, w jakich przemysł dziś znajduje się, uległy poważnym zmianom; zmienili się również ludzie, kierujący nawą przemysłową; z liczby uczestników zjazdu I-go wielu umarło, niektórzy przeszli do innej sfery działalności, pozostało dziś tylko trzech niezmordowanych pracowników na niwie przemysłu górniczo-hutniczego, mianowicie p. p. KONSTANTY HARTINGH, LUDWIK MAUVE i JULIAN STRASBURGER, którym redakcja *Przeglądu Górniczo-Hutniczego* w dniu tym składa wyrazy uznania za długoletnie ciężkie trudy i życzenia zachowania jak najdłużej sił do dalszej owocnej podobnie jak dotychczas dla przemysłu pracy.