

PRZEGLĄD GÓRNICZO-HUTNICZY

CZASOPISMO, POŚWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU GÓRNICZEGO i HUTNICZEGO

Nr 4 (293).

Dąbrowa Górnicza dnia 1-go kwietnia roku 1923-go.

Tom XV.

Złóża rud żelaznych w Polsce.

W artykule „Rudy żelazne w Polsce i ich znaczenie w rozwoju gospodarczym Państwa”*) p. W. Pieniążek zaznacza przede wszystkim, że podstawą rozwoju przemysłu w państwach współczesnych jest obecnie wydobycie węgla i wytwórczość żelaza. Pod względem węgla Państwo Polskie zajmuje położenie wyjątkowo pomyślne, ponieważ poza Anglią i Belgią jest jedynym państwem w Europie, posiadającym znaczną nadwyżkę węgla dla zbytu zagranicznego. Inaczej przedstawia się sprawa wytwórczości żelaza. Ze złączonych dzielnic Polski jedynie b. Królestwo Kongresowe i Śląsk Górny posiadają wielki przemysł metalurgiczny, mający możność wytopienia rocznie około jednego miliona ton surowca i ogółem około 1 200 000 t gotowych wyrobów żelaznych i stalowych. Wytwórczość powyższą wyniosłaby na jednego mieszkańca 0,04 t, gdy odnośna liczba dla Niemiec wynosiła przed wojną 0,25 t, czyli była przeszło sześciokrotnie wyższą. Wytwórczość powyższą osiągały huty polskie i górnośląskie wówczas, gdy otrzymywały bez przeszkód surowce zagraniczne w postaci rud szwedzkich i krzyworskich oraz koksu cieszyńskiego i westfalskiego.

Przemysł żelazny na Śląsku Górnym mógł rozwijać się w granicach Niemiec jedynie dzięki usilnej pomocy Rządu w postaci taryf ulgowych a przemysł żelazny w b. Królestwie Kongresowym dzięki cłom ochronnym od strony Niemiec i znacznej odległości od ośrodków przemysłowych Rosji.

W obecnym czasie położenie uległo zmianie zasadniczej. Rudy szwedzkie oraz koks z Czechosłowacji z powodu stosunków walutowych stały się niedostępnymi i przemysł żelazny w Polsce w czasie najbliższym będzie musiał ograniczyć się przeważnie do wyrabiania żelaza i stali ze starych zapasów złomu z niewielką tylko konieczną technicznie domieszką materiału nowego. Taki atoli stan nie może trwać długo, ponieważ powojenne zapasy złomu wkrótce wyczerpią się i sprawa rud oraz koksu jest już obecnie niezmiernie ważną dla rozwoju Państwa Polskiego. Nie poruszając bliżej sprawy koksu metalurgicznego, która niewątpliwie jest łatwiejszą do rozwiązania ze względu na łatwość

wymiany z Czechosłowacją węgla gazowych na węgle koksowe, jak również na możliwość wytwarzania na Śląsku Górnym znacznie lepszych niż obecnie gatunków koksu metalurgicznego, p. Pieniążek omawia szczegółowo, czy i w jakim stopniu kopalnictwo rud żelaznych w Polsce będzie w stanie sprostać wymaganiom istniejących hut żelaznych.

Pod względem ilości i jakości zbadanych i pewnych zapasów rud żelaznych Polska zajmuje w Europie niewątpliwie jedno z miejsc ostatnich i na podstawie jedynie tych danych przemysł żelazny w Polsce w najbliższej już przyszłości byłby pozbawiony zasadniczej swej podstawy, jaką jest ruda żelazna. Tak źle jednak nie jest, gdyż podjęte w latach ostatnich już po wojnie europejskiej badania terenów rudonośnych, prowadzone tak przez Rząd, jako i przez przedsiębiorstwa prywatne, stwierdziły istnienie określonych przez geologów zapasów złóż, jako przypuszczalne i możliwe, w ilościach około 50 000 000 t, czyli że w tak krótkim przeciągu czasu pewne zapasy rud żelaznych w Państwie Polskiem powiększyły się prawie w dwójnasób. Jeżeli wziąć pod uwagę, że doniosłego znaczenia złoża rud żelaznych w Briey we Francji, dające w roku 1913-ym wydobycie 15 000 000 t, zostały odkryte dopiero w roku 1900-ym, a w Niemczech w ostatnich dopiero latach odkryto bardzo obszerne i bogate złoża obok Hollfeldu w Bawarii, możemy mieć uzasadnioną nadzieję, że o ile tylko przemysł metalurgiczny potrafi przystosować się do znacznego zużycia rud krajowych i poświęci należytą uwagę tej gałęzi wytwórczości, wówczas zapasy rud żelaznych w Polsce nie tylko nie będą zmniejszały się, lecz przeciwnie coraz to nowe niezbadane i tylko przypuszczalne zapasy będą zmieniały się na pewne i zapewnią podstawę tego przemysłu już nie na dziesiątki lecz na setki lat.

Zasadniczą cechą złóż polskich jest ich niezmiernie niska wydajność na jednostkę powierzchni. Dla charakterystyki przytoczymy jako przykład, że złoża krzyworskie na 1 km² eksploatowanej powierzchni rudonośnej, przyjmując przeciętną głębokość tego złoża tylko do 200 m, zawiera zapas rudy około 150 000 000 t, podczas gdy bardzo dobre złoża polskie, nie licząc kilku niezmiernie rzadkich wypadków, zawiera na tej samej przestrzeni zale-

*) *Przegląd Techniczny*, r. 1922, Nr. 45, str. 343 — 346.

dwie 1 000 000 t, czyli 150 razy mniej, przeciętna zaś wydajność terenów, zajętych pod eksploatację, na zasadzie dotychczasowych danych w najbogatszym i najlepiej zbadanym zagłębiu Częstochowskim wynosi od 400 000 do 500 000 t na 1 km². W zamian za to przestrzenie terenów rudonośnych zajmują w Polsce olbrzymią przestrzeń z górą 3 000 km² i są łatwo dostępne dla badań, gdyż najwyższa głębokość eksploatowanych obecnie złóż nie przekracza 30 m. Można być prawie pewnym, że przy tak znacznej przestrzeni oraz niestałości w charakterze pokładów i ich gatunku zaledwie pewien odsetek ogólnego zapasu rud polskich mógł być ściśle zbadany i określony co do ilości jako też i co do jakości, tem bardziej, że prawo o nadaniach górniczych pozwalało zagarniać w ręce poszczególnych osób, nic wspólnego z przemysłem nie mających, nieograniczoną liczbę nadań w celu spekulacji nie zaś eksploatacji. Dopiero widoki powojenne w tej gałęzi przemysłu pobudziły zakłady metalurgiczne oraz inne sfery przemysłowe do poważnego zajęcia się kopalnictwem rud. Jeżeli podobne zainteresowanie potrwa jeszcze chociażby kilka lat, wówczas można mieć nadzieję, że złoża zostaną gruntownie zbadane i eksploatacja rud zajmie stanowisko odpowiednie do swych podstaw w naturalnych bogactwach kraju i do znaczenia zasadniczego w rozbudowie Państwa Polskiego.

Poważniejsze i mające znaczenie praktyczne złoża rud żelaznych pod względem geograficzno-geologicznym zajmują następujące przestrzenie i formacje:

I. Złoże Częstochowskie ciągnie się wzdłuż zachodniego stoku pasma Krakowsko-Wieluńskiego w kształcie wydłużonego wielokąta, którego granice stanowią linie, przeprowadzone przez następujące miejscowości: Wieluń, Krzepice, Kłobucko, Częstochowa, Żarki, Włodowice, Kromolów, Ogrodzieniec i Rodaki (granica wschodnia), Rodaki, Choroń, Jastrząb, Konopiska, Sojki, Przyszań, Żytniów i Praszka (granica zachodnia).

Pokłady rud występują tutaj w formacji jury brunatnej w piętrach bathońskim i bajoczeńskim w postaci licznych słoików oddzielnych brył sferosyderytów, grubości od 10 do 20 cm, i jednego lub dwóch zwartych pokładów węgla żelaza z item (ruda ilasta) grubości od 20 do 50 cm (średnio około 30 cm). Pokład ten zajmuje najniższy poziom formacji rudonośnej i służy za podstawę rozwiniętego od dziesiątków lat przemysłu kopalnianego, prowadzonego przez największe huty polskie jako to: Huta Bankowa, huta Towarzystwa B. Hantke i Huta Katarzyna.

Pokłady sferosyderytowe są na tyle zmienne co do ciągłości jako też co do odległości pionowej jednego od drugiego, że eksploatacja ich zaledwie na nieznacznym obszarze całego złoża mogła być do tej pory korzystnie prowadzoną, o ile na przestrzeni jednego metra pionowego przekroju znajdowało się nie mniej, niż dwa słoje, lub też wychody pokładów znajdowały się na bardzo nieznaczej

głębokości od kilku do kilkunastu metrów w terenach zupełnie suchych.

Średni upad całego złoża idzie w kierunku z zachodu na wschód i wynosi przeciętnie około 1°; największa grubość na granicy wschodniej winna wynosić około 100—120 m.

Do obecnego czasu największa głębokość robót górniczych nie przekracza 30 m, a badania wiertnicze 60 m. Teoretycznie obliczone zapasy złoża przy grubości pokładu przeciętnie 30 cm i ogólnej powierzchni złoża około 850 km², wynoszą 850 000 000 t, zapasy zaś, stwierdzone na zasadzie ścisłych badań, zaledwie 50 000 000 do 60 000 000 t.

Biorąc pod uwagę, że praktycznie przy obecnych warunkach i cenach na rudę na skutek nadmiernych kosztów odwadniania głębokość robót nie może przekraczać 30—40 m jak również i tę okoliczność, że około 50% całej powierzchni złoża jest pokryte kurzawkami, trzęsawiskami lub zajęte pod zabudowania i grunta, nie mogące być wywłaszczone, możliwe do eksploatacji zapasy tego złoża określamy na 400 000 000 t. Odejmując jeszcze od tej liczby 50% na straty przy eksploatacji i wszelkie możliwe deformacje oraz zmiany w układzie pokładów, nie będziemy dalecy od rzeczywistości, oceniając jako praktycznie i realnie nadające się do urabiania zapasy w sumie 200 000 000 t.

Z zapasów tych należy wyliczyć wyeksploatowaną do obecnej chwili ilość rudy około 10 000 000 t.

II. Złoża radomsko-kieleckie. Rudonośne formacje złoża Radomskiego ciągną się na południe od Radomia pomiędzy Pilicą a biegiem środkowym Wisły. Południową granicę tych złóż stanowi linia, przechodząca przez miejscowości Ćmielów, Kunów, Wierzbik, Suchedniów, Mniów, Radoszyce, północna linia, przechodząca przez Opoczno, Drzewicę, Skrzynno, Iłżę i Grabowiec. Ogólna powierzchnia przestrzeni rudonośnych wynosi około 2 500 km².

Rudy żelazne występują tutaj czterema pasami, mianowicie:

1) Najstarszy i najbardziej na południe posunięty pas występuje w formacji piaskowca pstrego i ciągnie się od Wielkiej Wsi przez obszary leśne Rokiciny, Pleśniówkę, Łaski, Młodzowę i Granicę obok Majkowa i Parszowa do Bzina, dalej przez dawne obręby górnicze Siatka, Olejówka, Zeberko, Kietronka do Serwinowa. W pasie tym znajdujemy pokłady żelaziaka brunatnego i nieliczne ławice oraz gniazda sferosyderytów.

2) Pas drugi rozpoczyna się obok Małoszyna i ciągnie się bez przerwy przez Grocholice, Gozdzielin, Miłków, Szewno, Jędrzejowiec, Nietulisko, Dziurów, Krynki, Michałów i Wierzbik do Starchowic. Między Wąchockiem a Skarżyskiem pas ten przerywa się, lecz pojawia się znowu w okolicy Mroczkowa i przez Szydłowiec (majątek), Bliżyn i Płaczków wkracza w lasy Samsonowskie. Dalej w majątku Krasne pas ten rozdziela się na dwa pasma, z których jedno leży w pasie wyniosłości

obok Huciska między wsiami Czarną, Stąporkowem i Błotnicą; pasmo południowe ciągnie się od Krasnego przez Adamek i Duraczów do majątku Radoszyce i dalej aż do Rudy Malenieckiej; pasmo to należy do formacji kajprowej i zawiera przeważnie rudy sydereytowe płytowe. W pasie tym znajdowało się około 50 kopalń, z których największe, należące do hut Ostrowieckiej i Starachowickiej, są obecnie czynne.

3) Najbardziej na północ położony pas zaczyna się w majątku Chlewiska na Nowej Górze i ciągnie się przez Rasinów, Długą, Brzezinę, Ruski Brój, Parochy, Nieświn, Józefów i Korytków do Parczowa pod Bałaczowem, z drugiej zaś strony przez Borkowice, Przysuchę, las Rozwadowski do Drewnicy. Rudy tego pasa leżą częściowo w formacji kajpru, częściowo zaś jury brunatnej, jak np. rudy parczowskie.

4) Najmłodszy pas rudonośny biegnie, poczynając od Ilży, przez Maluszyn, Tychów, Mirczę i Trębowiec do Mirowa. Rudy tego pasa leżą w formacji jury brunatnej pod postacią gniazd żelaziaka brunatnego piaszczystego. W pasie tym znajdowały się większe kopalnie zakładów Starachowickich i Ostrowieckich, obecnie prawie wyeksploatowane.

Pomimo ogromnych przestrzeni i znacznej rozciągłości wychodów rud na powierzchnię, złoża Radomsko-Kieleckie znacznie ustępują złożu Częstochowskiemu tak co do ilości, jako też i co do gatunku rud. Ogólna przestrzeń rozciągłości pokładów rudy wynosi tutaj około 150 km^2 , średni upad pokładów można przyjąć $\pm 5^\circ$. W obecnym czasie przeważająca większość wychodów rud jest wyeksploatowana przez setki kopalń byłych rządowych i prywatnych zakładów metalurgicznych, gdyż niewielka grubość pokładów i niska zawartość żelaza przy współzawodnictwie rud krzyworskich czyniły eksploatację tego złoża ekonomicznie niekorzystną przy nieznacznych nawet dopływach wody. Jedynie zakłady Ostrowieckie prowadziły przed wojną roboty górnicze z zastosowaniem mechanicznego odwadniania kopalń. Dla określenia obecnych zapasów tego złoża możemy przyjąć, jako podstawę, że wychody pokładów są wyeksploatowane do głębokości średnio 20 m. Przy najbardziej nawet korzystnych warunkach granica głębokości, przy jakiej można byłoby jeszcze prowadzić roboty, nie może przekraczać 40 m, dopóki złoża Częstochowskie nie będzie wyczerpane, gdyż przy jednakowej głębokości warunki eksploatacyjne w tem ostatniem są i będą o wiele korzystniejsze ze względu na lepszy gatunek rudy i charakter pokładu, który jest tu zwarty i jednolity, podczas gdy w złożu Radomsko-Kieleckiem pokład ten występuje pod postacią kilku cienkich przesłojów, oddzielonych jeden od drugiego centymetrowymi słojami ilu.

Już obecnie kosztta własne kopalń radomskich są co najmniej o 30% wyższe od kopalń częstochowskich. Jeżeli więc przyjmujemy powyższą granicę głębokości robót górniczych, zaczynając od 20 i

kończąc na 40 m, wówczas nadająca się do urabiania powierzchnia pokładów tego złoża da się ująć we wzór:

$$\frac{150\,000 \text{ (rozciągłość złoża)}}{\sin 5^\circ} = 34\,500\,000 \text{ m}^2$$

Średnią wydajność 1 m^2 pokładu należy przyjąć 1 t , czyli że ogólny zapas wyrazi się liczbą $34\,500\,000 \text{ t}$.

Poza temi dwoma zasadniczymi złożami Polska posiada jeszcze kilka podrzędnych, do których zaliczamy: złoża powiatu Kieleckiego na granicy formacji sylurskiej i dewońskiej i złoża rud gniazdowych w wapieniu podstawowym triasu w powiatach Będzińskim, Olkuskim i Chrzanowskim.

Ponieważ zapasy ogólne tych złóż nie przekraczają kilku milionów tonn i nie posiadają znaczenia w ogólnym bilansie zapasów rud Polski, przeto bliższych szczegółów i obliczeń tych złóż nie podajemy.

Oprócz powyższych złóż, które stanowiły przedmiot badań geologicznych, Polska posiada liczne złoża rud błotnych (darniowych), znajdujących się na powierzchni bezpośrednio pod warstwą ziemi rodajnej. Eksploatacja tych złóż nie interesowała przemysłu polskiego, gdyż na skutek znacznej zawartości fosforu rudy błotne mogą być przetapiane tylko przy procesie Thomasa, żadna zaś z hut polskich tego procesu nie stosowała. Z przyłączeniem hut górnośląskich, które wytapiały rocznie około $150\,000 \text{ t}$ surowca tomasowskiego, i wobec niezmierzonego znaczenia dla rolnictwa żużli tomasowskich nasze rudy fosforowe winny zwrócić szczególną uwagę przemysłu, rozwój zaś tej gałęzi kopalnictwa winien znaleźć możliwe poparcie Rządu.

Najbogatsze w Polsce złoża tych rud znajduje się w powiecie Kaliskim w okolicach Iwanowa, Karkawy, Aleksandrii, Brzeziny i Kraszowic i posiada zapasy kilku milionów tonn, mogące na lat kilkadziesiąt zapewnić pracę hut górnośląskich.

Jak z powyższego wynika, zasadniczą podstawą naszego przemysłu żelaznego mogą być jedynie rudy sydereytowo-ilaste. Średnia zawartość żelaza w tych rudach wynosi w stanie surowym 30% żelaza a po wyprażeniu (wydzieleniu bezwodnika węglowego) podnosi się do 40%. Rudy te zawierają nieznaczne domieszki elementów szkodliwych, jako to siarki i fosforu, są łatwo topliwe, zawierają do 1% manganu i, jako materiał wielkopiecowy, posiadają jedyną wadę zasadniczą, mianowicie zbyt niską zawartość żelaza. Normalna zawartość żelaza w rudach naboju wielkopiecowego winna wynosić około 50% do 55%; przy zawartości żelaza 40% wydajność wielkiego pieca wskutek nadmiernej ilości żużla zmniejsza się prawie o połowę, czyli że znajdujące się w Polsce zakłady metalurgiczne, pracując wyłącznie na rudach polskich, będą wytwarzały za ledwie 50%—60% swej wydajności największej.

Dla osiągnięcia potrzebnej dla kraju wytwórczości będzie nieodzownem albo znaczne powiększenie liczby urządzeń albo sprowadzanie z zagra-

nicy niezbędnej dla domieszki ilości rud bogatych.

Wobec zupełnego zniszczenia zagłębia Krzyworskiego i środków przewozowych w Rosji hutnictwo nasze zmuszone będzie oprzeć się na rudach szwedzkich, które przy zawartości żelaza do 65% w ilości najmniej około 20% muszą być dodawane do naszych rud krajowych. Przy normalnej wytwórczości naszych hut, mogących wytapiać około 1 000 000 t surowca, huty te będą potrzebowały $\pm$ 1 500 000 t rud polskich z zawartością do 40% Fe, 300 000 t rud szwedzkich z zawartością 65% Fe i około 300 000 t żużli, zendry i złomu.

Ponieważ jednak w czasie wojny i po wojnie metalurgia w znacznym stopniu przystosowała się do wyrobu żelaza w piecach martenowskich w 75% ze złomu i tylko wyższe gatunki stali są wyrabiane z surowca, możemy przeto na dłuższy przeciąg czasu, dopóki kraj nasz nie zacznie poważnie rozbudowywać się, przyjąć za niezbędną wytwórczość surowca liczbę około 600 000 t, na co rud polskich prażonych będzie potrzeba 900 000 t (czyli 1 250 000 t rud surowych), szwedzkich 180 000 t i wszelakich odpadków (żużli, zendry i złomu) około 200 000 t.

Zaspokojenie tych niezbędnych potrzeb naszej wytwórczości będzie wymagało następujących zabiegów:

1) Pod względem rud krajowych. Kopalnictwo rud polskich w 9-ym dziesiątku lat ubiegłego stulecia osiągnęło największe wydobycie około 500 000 t rudy surowej i uległo zupełnemu zanikowi w latach wojny; następnie od roku 1919-go zaczęło znowu wykazywać swą żywotność i możliwość rozwoju; tak w r. 1919-ym wydobyto 93 000 t, w r. 1920-ym 120 000 t, w r. 1921-ym 238 000 t a rok 1922 da prawdopodobnie około 300 000 t. Czynne obecnie i mające połączenia kolejowe kopalnie mogłyby podnieść swoje wydobycie do 600 000 t w przeciągu około dwóch lat czyli niedobór w wydobywaniu rud wynosiłby 650 000 t.

Dalszemu rozwojowi staje na przeszkodzie zupełny brak linii kolejowych w najbogatszej w rudy części naszego kraju, mianowicie: na przestrzeni na północ od Częstochowy do Wielunia i dalej do Kalisza. Jedynie niezwłoczne usunięcie tej przeszkody, a mianowicie budowa szerokotorowej linii kolejowej z Częstochowy lub Herb do Wielunia i Kalisza z równoczesną rozbudową kilku bocznic wąskotorowych usunęłoby grożący naszemu przemysłowi żelaznemu brak niezbędnego surowca.

Przy obecnych warunkach przewóz rud końmi, co w znacznym stopniu praktykowało się przed wojną, uważamy za wykluczony, budowa zaś przez prywatne przedsiębiorstwa kilkudziesięciu kilometrów kolejek podjazdowych tak niesłychanie obciążałaby koszta własne rudy, że metalurgia nasza znalazłaby się w tem położeniu, w jakie obecnie jest postawiona przez niesłychane ceny koksu karwińskiego, który, przeliczony nawet na walutę złotą, kosztował przy ostatnich wysokich kursach koreny czeskiej tyle, ile np. kosztuje we Francji gotowy już surowiec. Nie ulega najmniejszej wątpli-

wości, że w przeciągu dwóch do trzech lat od pobudowania powyższej linii kolejowej kopalnictwo rud polskich mogłoby zaspokoić całe zapotrzebowanie hut rudami krajowymi.

Z całym naciskiem musimy zaznaczyć, że jeżeli Rząd Polski i poważne sfery przemysłowe jak najenergiczniej nie zajmą się tą sprawą, huty górnośląskie staną, gdyż wyrób żelaza jedynie z rud, sprowadzanych z zagranicy, i koksu, częściowo również sprowadzonego z zagranicy; będzie tak drogi, że żadne taryfy celne nie uchronią nas od przywozu surowca lub gotowego żelaza z zagranicy; jakie to będzie miało skutki walutowe i co powie na to robotnik hut górnośląskich, nie jest dla nikogo tajemnicą.

Sprawa rozwoju kopalnictwa rud krajowych winna znaleźć czynną i troskliwą opiekę naszego Rządu i szerokie zainteresowanie się społeczeństwa, ponieważ nie mając własnego żelaza, kraj nasz nigdy nie będzie ekonomicznie niezależnym, nawet posiadając tak niezmierne zapasy węgla, gdyż przemysł węglowy bez przemysłu żelaznego nie może rozwijać się.

2) Sprawa przywozu bogatych rud szwedzkich jest równoznaczną z rozwojem kopalnictwa rud krajowych i w tej sprawie warunkiem koniecznym jest rozwój kolejnictwa i ulepszenie komunikacji lądowej i wodnej z Gdańskiem.

Węgiel górnośląski mógłby z łatwością stanowić środek wymiany na rudę szwedzką i te same wagony polskie oraz statki szwedzkie, zamieniając w Gdańsku rudę na węgiel, zużytkowałyby dwustronnie swą zdolność przewozową, co obniżyłoby prawie w dwójnasób koszta przewozu. Całe wschodnie побережье Szwecji powinno dostawać węgiel górnośląski wzamian za swoje rudy.

Pomimo niezmiernych bogactw węglowych Polski nadzieje, jakie co do rozwoju wydobywania węgla żywimy, wówczas tylko będą mogły być urzeczywistnione, o ile nasz przemysł metalurgiczny będzie miał widoki rozwoju, gdyż huty żelazne są najpoważniejszym odbiorcą węgla. Praca normalna i cała przyszłość przemysłu na Śląsku Górnym zależy obecnie od tego, czy i o ile będziemy w stanie podtrzymać bieg i rozwinąć wytwórczość naszych wielkich zakładów metalurgicznych.

Różwój przemysłu w wielkich państwach, jak w Anglii, Ameryce, Francji, Niemczech, Rosji i Belgii, wykazuje równomierny wzrost wydobywania węgla i wytwórczości żelaza, przyczem stosunek ilościowy wytwórczości tych surowców waha się mniej więcej w granicach od 1 do 10, czyli wzrost wytwórczości żelaza o 1 t wywołuje wzrost zużycia węgla o 10 t.

Państwo Polskie po przyłączeniu Śląska Górnego znajduje się pod tym względem w warunkach nienormalnych, gdyż normy wydobywania węgla przekraczają z górą w dwójnasób normę możliwej wytwórczości żelaza. Na 1 t żelaza możemy wydobyć około 25 t węgla. Dla utrzymania tylko tego stosunku, który bezwzględnie dla braku wywozu głównie zaś z powodu niedostatecznych środków prze-

wozowych, będzie już obecnie hamująco działał na rozwój przemysłu węglowego, Polska musi utrzymać w ruchu wszystkie swoje zakłady metalurgiczne i w tym celu, jak już uprzednio wykazaliśmy, przede wszystkim podwoić największe osiągnięte dotychczas wydobywanie rud żelaznych, gdyż inaczej

nadmiar węgla wywoła na Śląsku Górnym trwały i ostry stan kryzysu przemysłowego, skutki którego pod względem politycznym i społecznym potwierdzą wielokrotne memorjały i przepowiednie Niemców co do losów Śląska Górnego w Państwie Polskim.

KOPALNIA KLIMONTÓW I.

(Dokończenie p. Nr. 3, str. 183).

W wyniku poszukiwań najdogodniejszej kombinacji dróg komunikacyjnych doszliśmy do planu robót, uwidocznionego na rys. 16-ym.

Rozstawienie filarów jest tu dopasowane do kierunku dróg komunikacyjnych, a nie odwrotnie, jak było w pierwszych trzech elementarnych planach robót.

Nowy plan (rys. 16) posiada zalety następujące: 1) dogodne i pewne środki przewozu węgla, 2) małe wydatki na utrzymanie pochylni, jako znajdujących się w caliznie a nie w zamułce; 3) łatwość wybierania filarów oporowych, zostawianych przy pochylniach (pochylnie są krótkie); 4) bezpieczeństwo robót pod względem obwalania się węgla dla znacznej odległości pomiędzy oddzielnymi grupami filarów.

Do wad tego planu należy zaliczyć: 1) obecność robót pod piaskiem, co powoduje: a) przykrą robotę mokrą przy wybieraniu górnego filaru grupy, b) stratę węgla w „nogach”; 2) znaczny okres czasu, jaki potrzebny jest, ażeby rozwinąć normalną robotę w skrzydle, albowiem, dopóki górnych grup filarów nie wysunąć naprzód, nie można zaczynać dolnych; 3) zbyt wielkie rozgałęzienie robót przygotowawczych; roboty te, przeprowadzone w górnej części poziomu, to jest tej, która ulega największemu ciśnieniu ze strony zawalisk poziomu Upadowa, stojąc dłużej czas, mogą wytworzyć podatny materiał dla ognia.

Porównując sposób roboty, wskazany w planie robót „specjalnym” (rys. 16), ze sposobem, wyłuszczone w planie „elementarnym drugim” (rys. 5) ze zreformowanymi pochylniami (zamiast jednej długiej na 260 m dwie po 130 m), widzimy, iż sposób pierwszy w porównaniu z drugim ma zalety następujące: 1) większe bezpieczeństwo, 2) mniejsze koszty utrzymania pochylni, 3) większe różniczkowanie odstawy.

Wadami planu „specjalnego” w porównaniu z „elementarnym” są: 1) trudniejsze dla dozoru rozgałęzienie robót, 2) *potrzeba sprawnie bez zatrzymań działającego urządzenia zamułkowego. Zatrzymanie robót w jednej grupie filarów z powodu niepodmienia na czas wyrobisk może wywołać konieczność zatrzymania robót w innych grupach, gdyż odległości pomiędzy temi grupami, jakkolwiek mogą ulegać wahaniom, lecz nieznacznym. Przy*

sposobie zaś drugim (rys. 5) niezamulone przestrzenie w jednym polu pochylnianem nie powodują potrzeby zatrzymań robót w innym.

Posiadanie pewnych zabezpieczeń na wypadek uchybień w działaniu urządzeń zamułkowych jest bardzo pożyteczne ze względu na to, iż rzadko na kopalni urządzenia te działają należycie sprawnie.

Na zasadzie przytoczonego powyżej przychodzimy do przekonania, że plany robót, wypracowane li tylko z uwzględnieniem dobrego rozstawienia filarów („elementarne”), lub z uwzględnieniem tylko potrzeb przewozu*), mają takie wady (pierwszy brak bezpieczeństwa, drugi wymaga zbyt wielkiej uwagi przy prowadzeniu), które sprawiłyby duże trudności w zastosowaniu.

Wynika przeto potrzeba te „elementy”, że tak określimy, planów, jakie dotychczas wypracowaliśmy, połączyć z sobą, ażeby otrzymać udatniejszą kombinację. Kombinacji tych może być bardzo dużo. Przytoczę tylko jedną z możliwych (rys. 17 i 18).

Plan, przytoczony na rys. 17 i 18, osnuty jest na następujących dwóch założeniach: 1) pochylnie, przeprowadzone w jednolicie prostym kierunku na całą wysokość poziomu, (260 metr.), mają po dwa urządzenia przewozowe na swej długości (dwie pochylnie po 130 metr. każda), 2) ze względu na to, iż takimi pochylniami można byłoby obsłużyć

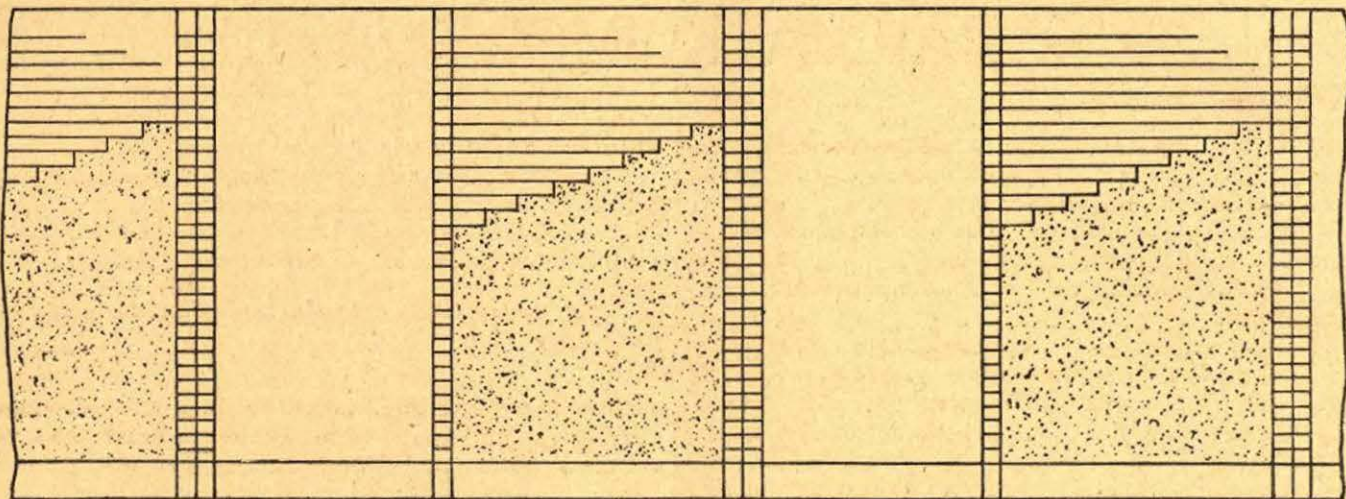
$$\frac{130 - 15}{7,5} = \text{około } 15 \text{ filarów, pochylnie przeprowadzamy co } (15 \times 18) + 20 = 290 \text{ m.}$$

Węgiel byłby wybierany w porządku następującym: 1) początkowo (rys. 17) prowadzilibyśmy odbudowę ośmiu filarów, wybierając od granicy pola pochylnianego pas szerokości $18 \times 8 = 144 \text{ m}$ na całą wysokość poziomu, to jest poczynając od filaru oporowego nad chodnikiem podstawowym dolnym aż do filaru oporowego pod chodnikiem pod-

*) Przy innych warunkach można byłoby wypracować „specjalne” plany, uwzględniające odmienne od wyłuszczonej potrzeby, np. potrzebę takiego rozplanowania robót, przy którym utrzymanie chodników byłoby najtańsze. Ostatni wzgląd dla pokładów cienkich, w których nie wiadomo, co będzie lepiej, czy trzymać arterje komunikacyjne w caliznie, czy też w zawaliskach, przy opracowaniu planu robót odgrywa rolę zasadniczą.

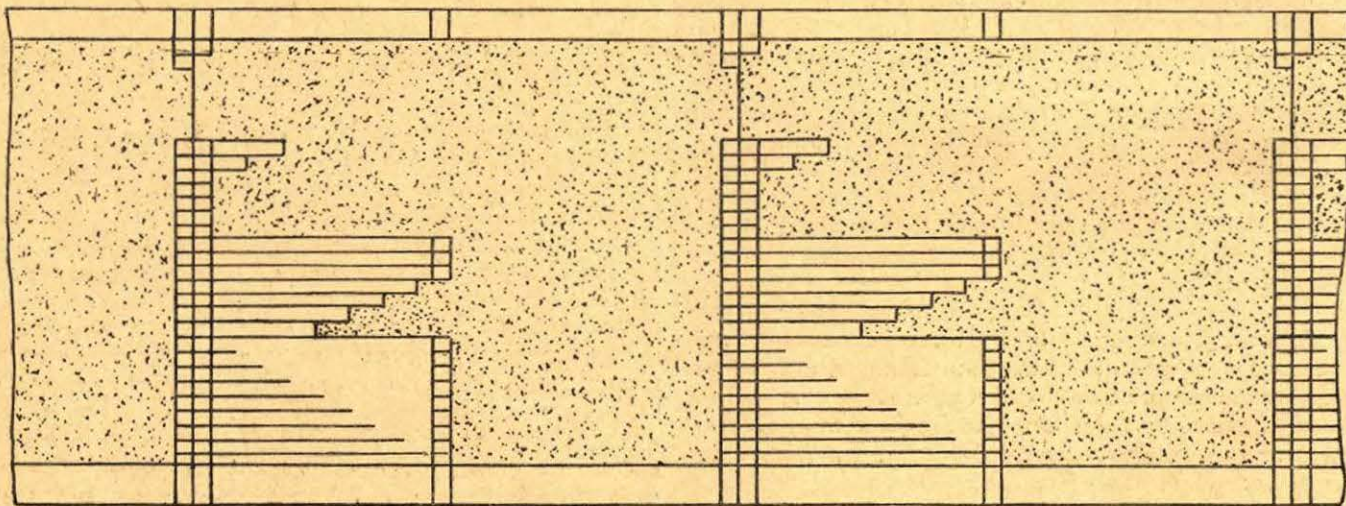
stawowym (powietrznym) górnym; długość po upadzie pasa wynosiłaby $260 - 30 = 230 \text{ m}$; 2) pozostała część pola pochylnianego szerokości $270 - 144 = 126 \text{ m}$ bieżących (rys. 18) wybieralibyśmy, poczynając od górnego chodnika podstawowego grupami (piętami) po $\frac{126}{18} = 7$ filarów. Zabierkę ósmą mielibyśmy przy wybieraniu filarów oporo-

rokość, wynoszącą 126 m , oraz na wysokość jednego piętra, wynoszącą $7 \times 7,5 = 52,5 \text{ m}$, roboty przenoszone byłyby niżej, a pochylnie dla zachowania komunikacji powietrznej musiałyby być podtrzymywane w zamulce (rys. 18). Ogólny kierunek odbudowy pasa drugiego byłby przeto z góry na dół po upadzie, to jest przeciwny kierunkowi, w jakim wybieralibyśmy pas pierwszy.



Skala $\frac{1}{4000}$

Rys. 17.



Skala $\frac{1}{4000}$

Rys. 18.

wych obok pochyln. Szerokość tego drugiego pasa można byłoby przyjąć większą od szerokości pasa, wybranego początkowo (rys. 17), w tym wypadku, jeżeliby okazało się, iż zamulka za czas wybierania siedmiu filarów wysycha niedostatecznie, aby mógł zaczynać robotę pod przestrzeniami zamulonemi.

Po wybraniu drugiego pasa na całą jego sze-

Kombinowany ten plan posiada zalety następujące: 1) bezpieczeństwo robót, gdyż obwalenie się kawałów węgla w jednym polu pochylnianem nie mogłoby odbić się na innych z powodu znacznej szerokości pasów zabezpieczających, wynoszącej $126 + 20 = 146 \text{ m}$; 2) małe wydatki na utrzymanie pochylni, znajdujących się w caliznie; 3) ześrod-

kowanie robót i łatwy dozór; 4) dogodne środki komunikacyjne; 5) łatwość przewietrzania; 6) niezależność od sprawności urządzenia zamulkowego.

Główną wadą tego planu jest kosztowność przewozu ręcznego w chodnikach pośrednich. Początkowo należałoby węgiel odciskować (rys. 17) na odległość $290 - 10 = 280$ m. Ażeby zmniejszyć koszt przewozu w chodnikach pośrednich, należałoby przeprowadzać pochylnie pomocnicze na wspólnej granicy tych dwóch pasów, jakimi będzie wybierane pole pochylniane (rys. 17 i 18).

Podobnych planów skombinowanych można byłoby utworzyć jeszcze kilka. Nie robię tego, gdyż chodziło mi tylko o pokazanie na przykładzie poziomu Nowa Upadowa pokładu Reden tych metod, jakimi kierując się, dochodzimy do wypracowania niekiedy bardzo złożonych planów. Zaczyna się po ustaleniu liczby filarów i systemu ich odbudowy od szablonowego rozstawiania filarów na normalnych odstępach w jednym lub dwóch skrzydłach poziomu i tworzy się tym sposobem schemat planu („plan elementarny”). Dalej, analizując otrzymany schemat, znajdujemy główne bolączki. Dla każdej takiej bolączki szuka się jak najlepszego rozwiązania i tworzy się plan „specjalny”. Znowu następuje analiza następnie już plany kombinowane. Wreszcie z pośród kilku planów kombinowanych wybiera się najudatniejszy, modyfikując go zwykle nieco, i otrzymuje się plan kopalniany.

Na zakończenie zajmiemy się wyświetleniem pytania, czego można oczekiwać od pochylni szalowej,

$$(2p + 2p_1 + p_3) \sin \alpha - (2p + 2p_1 + p_3) \cos \alpha (f_1 \frac{d}{D} + f \frac{1}{D}) =$$

$$= 1,25 \left[(2p_1 + p_3 + \frac{2p}{2}) \sin \alpha + (2p_1 + p_3 + \frac{2p}{2}) \cos \alpha (f_1 \frac{d}{D} + f \frac{1}{D}) + p_2 \sin \varphi + p_2 K \cos \alpha \right]$$

We wzorze tym:

$(2p + 2p_1 + p_3) \sin \alpha$ oznacza składową siły ciężkości platformy z naładowanymi wozami, równoległą do płaszczyzny pokładu i stanowiącą siłę pociągową;

$(2p + 2p_1 + p_3) \cos \alpha (f_1 \frac{d}{D} + f \frac{1}{D})$ — wyraża

za wielkość sprzeciwu sile pociągowej, jaki powstaje w samej platformie wskutek tarcia się czopów klatki w panewkach a także kół o szyny. Sprzeciw ten jest proporcjonalny do składowej siły ciężkości spuszczanego ciężaru, prostopadłej do płaszczyzny równi pochyłej.

f współczynnik tarcia czopów w panewkach, wynoszący 0,12.

f_1 współczynnik tarcia kół o szyny, wynoszący 0,17.

d średnica czopu, wynosząca 40 mm.

D średnica kół, wynosząca 308 mm.

$$p_2 = \frac{(2p + 2p_1 + p_3) (\sin \alpha - \varphi \cos \alpha) - 1,25(2p_1 + p_3 + \frac{2p}{2}) (\sin \alpha + \varphi \cos \alpha)}{1,25 (\sin \alpha + K \cos \alpha)}$$

Oczywiście wyniki praktyczne otrzymamy tylko w tym wypadku, o ile

*) Profesor B. Bokij. Osnowania dla raszczeta bremsbieregów. Gornij Żurnal za rok 1911.

wej, wykonywując ją tak, jak praktykuje się to na kopalni Klimontów I.

Czynnikami, wywierającymi wpływ i bezpośrednio przyjmującymi udział w robocie urządzenia, są głównie następujące:

α kąt upadu, wynoszący 37° .

p waga ładunku woza (węgiel), wynosząca 700 kg.

p_1 waga woza próżnego, wynosząca 380 kg.

p_2 waga liny o średnicy 20 mm, używanej na kopalni i mającej w 1 metrze 1,4 kg.

p_3 waga platformy, wynosząca 1260 kg.

Waga przeciwwagi wynosi $p_1 + p_3 + \frac{p_2}{2} = 2718$ kg.

Ciężar przeciwwagi określiliśmy, ważąc ją na powierzchni. Ciężar platformy znaleziony został z wzoru $p_1 + p_3 + \frac{p_2}{2} = 2718$ kg.

Pochylnia będzie działała, o ile zachowany będzie stosunek:

$$F_1 > F_2$$

gdzie F_1 jest siłą pociagową ciężaru spuszczanego, a F_2 siłą sprzeciwu ciężaru podnoszonego. Dla zupełnie pewnej roboty potrzebnym jest, ażeby

$$F_1 = \text{około } 1,25 F_2 \text{ *)}$$

to jest ażeby w naszych warunkach, gdzie platformy budowane są na 2 wozy,

$$(f_1 \frac{d}{D} + f \frac{1}{D}) = (0,17 \frac{40}{308} + 0,12 \frac{1}{308}) = \alpha = 0,01613$$

$$(2p_1 + p_3 + \frac{2p}{2}) \sin \alpha \text{ oraz}$$

$$(2p_1 + p_3 + \frac{2p}{2}) \cos \alpha (f_1 \frac{d}{D} + f \frac{1}{D})$$

oznaczają to samo, tylko już dla podnoszonej przeciwwagi. $p_2 \sin \alpha$ jest składową ciężaru wagi liny; $K p_2 \cos \alpha$ stanowi sprzeciw, jaki powstaje wskutek tarcia się liny o ziemię. Spółczynnik K bierzemy równym 0,2 w przypuszczeniu, że lina będzie tarła się tylko w rolkach, przymocowanych między szynami. Z wzoru ustosunkowania się sił, przytoczonego powyżej, można określić maksymalną wagę liny, jaką zdolna będzie przewyciężyć siła pociągowa przy warunku zachowania w urządzeniu jeszcze 25% energii, potrzebnej na uruchomienie pochylni. Waga ta p_2 może być maximum

$$(2 p + 2 p_1 + p_3) (\sin \alpha - \varphi \cos \alpha) - 1,25 (2 p_1 + p_3 + \frac{2 p}{2}) (\sin \alpha + \varphi \cos \alpha) \geq 0$$

Lewa część tego wzoru daje

$$(2 \times 700 + 2 \times 380 + 1260) (\sin 37^\circ - 0,01613 \cos 37^\circ) - 1,25 (2 \times 380 + 1260 + \frac{2 \times 700}{2}) \times (\sin 37^\circ + 0,01613 \cos 37^\circ) = 2058,2 - 2134 = -75,8 \text{ kg.}$$

Pokazuje to, że przy takim ustosunkowaniu czynników, biorących udział w pracy pochylni, jaki mamy na kopalni Klimontów I, wcale nie można zrobić urządzenia, które działałoby z zapasem energii równym około 25%.

Te przeto pochylnie, które czynne są obecnie, nie mają normalnego nadmiaru siły pociągowej, wskutek czego narażone są na zatrzymania w razie jakiegokolwiek niedokładności czy to samego przy-

rzędu przewozowego, czy toru i t. d.

Dla skontrolowania rozpatrzmy ustosunkowanie się sił, uruchamiających pochylnię Nowa Upadowa długości 180 m, czynną obecnie na kopalni*). Klatka, która chodzi w pochylni, zbudowana jest na 2 wozy, wskutek czego przytoczone przez nas powyżej dane, dotyczące się czynników, biorących udział w pracy urządzenia, pozostają te same.

F_1 siła pociągowa ciężaru spuszczanego wynosi

$$(2 \times 700 + 2 \times 380 + 1260) \sin 37^\circ - (2 \times 700 + 2 \times 380 + 1260) \cos \alpha \times 0,01613 = 2014,2 \text{ kg.}$$

F_2 siła sprzeciwu ciężaru podnoszonego wynosi

$$(2 \times 380 + 1260 + \frac{2 \times 700}{2}) \sin \alpha + (2 \times 380 + 1260 + \frac{2 \times 700}{2}) \cos \alpha \times 0,01613 + 252 (\sin 37^\circ + 0,2 \cos 37^\circ) = 1930 \text{ kg.}$$

252 kg jest równe wadze liny długości 180 m, licząc 1,4 kg w 1 metrze.

Widzimy przeto, że F_1 przewyższa F_2 zaledwie $\frac{2014,2}{1930} = 1,04$ razy, to jest o 4%. Wskutek tego nie należy dziwić się, że często, szczególnie gdy przyjdą próżne wozy należycie nie wyczyszczone, przy

puszczaniu trzeba namozolić się, popychając klatkę, dopóki urządzenie nie rozrusza się.

O ile zechciałby kto zrobić pochylnię przy powyższych danych zupełnie bez nadmiaru siły pociągowej nad siłą sprzeciwu, a początkowe uruchomienie miał zamiar skutecznie czynnikami zewnętrznymi, wówczas waga liny mogłaby wynosić maximum:

$$p_2 = \frac{(2 p + 2 p_1 + p_3) (\sin \alpha - \varphi \cos \alpha) - (2 p_1 + p_3 + \frac{2 p}{2}) (\sin \alpha + \varphi \cos \alpha)}{\sin \alpha + K \cos \alpha} = \frac{3420 \sin 37^\circ - 3420 \cos 37^\circ \times 0,01613 - 2720 \sin 37^\circ - 2720 \cos 37^\circ \times 0,01613}{\sin 37^\circ + 0,2 \cos 37^\circ} = \text{około } 449 \text{ kg.}$$

Długość pochylni w tym wypadku równałaby

$$\text{się } L = \frac{449}{\delta} = \frac{449}{1,4} = 320 \text{ m;}$$

gdzie δ jest waga 1 metra liny, równa 1,4 kg.

Tak długiej przy wyłuszczonych warunkach pochylni nikt nie urządzałby, gdyż nikt nie zgodziłby się na wprowadzenie „programowo” schodzenia i podnoszenia się przy upadzie 37° na jakieś $\frac{320}{2} = 160$ m, ponieważ aż do tej odległości, to jest dopóki ciężar liny nie zacząłby działać na korzyść spuszczonej się masy, mogłyby zachodzić wypadki zatrzymania całego urządzenia.

Nawet pochylni długości 180 m, mianowicie takiej długości, jaką ma czynna obecnie pochylnia Nowa Upadowa, urządzać w pokładzie Reden nie można byłoby, a to z tego powodu, iż przy tej długości z powodu małego nadmiaru siły pociągowej

należy w innych warunkach oczekiwać dużych trudności przy uruchamianiu urządzenia. O ile pochylnia Nowa Upadowa chociaż czasami i z trudem, lecz działa, wypadek ten można objaśnić tylko idealnym stanem jej toru, ma ona bowiem pod podkładami kanał wodny, do którego przesypują się wszystkie śmieci, ma stale splukiwany cały tor wybryzgująca z kanału wodą i daje możliwość przesuwania się z minimalnymi stratami na tarcie tak platformie, jak i linie oraz przeciwwadze.

W zwykłych zaś pochylniach, gdzie tor będzie zawałony węglem, przy długości 180 m uruchomić maszynę należy przypuszczać byłoby o wiele trudniej.

Najmniejszy kąt upadu, jaki potrzebny jest, ażeby mógł uruchomić pochylnię szalową z platformą takiej wagi, jaka jest na kopalni Klimontów I (1260 kg), daje się określić z wzoru:

$$(2 p + 2 p_1 + p_3) (\sin \alpha - \varphi \cos \alpha) - (2 p_1 + p_3 + \frac{2 p}{2}) (\sin \alpha + \varphi \cos \alpha) > 0$$

*) Pochylnia „Nowa Upadowa” łączy poziomą Nową Upadową z przecznicą, jaka istnieje na poziomie — 139 (rys. 1).

$$\text{skąd } p \sin \alpha - (3p + 4p_1 + 2p_3) \cos \alpha \varphi > 0 \quad \text{i} \quad \text{tg } \alpha > \frac{(3p + 4p_1 + 2p_3) \varphi}{p}$$

$$\text{czyli } \text{tg } \alpha > \frac{(3 \times 700 + 4 \times 380 + 2 \times 1260) 0,16613}{700} = 0,14148$$

a przeto $\alpha = \text{około } 8^{\circ}3'$

Przy takim upadzie nadmiaru siły pociągowej ($p \sin \alpha$) akurat wystarczyloby, ażeby przemódz jedynie opór, wytwarzany wskutek tarcia się kół o szyny i czopów w łożyskach, równy $(3p + 4p_1 + 2p_3) \cos \alpha \varphi$, i powstający przy przesuwaniu się obu ciężarów.

$$\text{tg } \alpha > \frac{(3 \times 700 + 4 \times 380 + 2 \times 1000) 0,01613}{700} = 0,12950$$

i $\alpha = \text{około } 7^{\circ}22'$. Wynika stąd, iż ażeby urządzenie działało jaknajbardziej, należy platformy budować jaknajlżejsze.

$$F_1 = (2 \times 700 + 2 \times 380 + 1000) \sin 37^{\circ} - (2 \times 700 + 2 \times 380 + 1000) \cos 37^{\circ} \times 0,01613 = 1861 \text{ kg}$$

$$F_2 = (2 \times 380 + 1000 + \frac{2 \times 700}{2}) \sin 37^{\circ} - (2 \times 380 + 1000 + \frac{2 \times 700}{2}) \cos 37^{\circ} \times 0,01613 + 252 (\sin 37^{\circ} + 0,2 \cos 37^{\circ}) = 1769,6 \text{ kg.}$$

Czyli F_1 przewyższałoby $F_2 \frac{1861}{1769} = 1,0516$ razy, to jest o 5,16% zamiast, jak przy wadze 1260 kg, tylko o 4%.

Zmniejszając wagę platformy, zwiększamy przeto sprawność pochylni szalowej.

Sprawność tę można byłoby podnieść jeszcze przez dodanie liny dolnej, przyczepiając jeden jej koniec do tyłu platformy, a drugi do tyłu przeciwwagi. Urządzenie takie przypominałoby nieco wy-

$$F_3 = F_1 + p_2 \sin \alpha - p_2 K \cos \alpha = 2014,2 + 252 \sin 37^{\circ} - 0,2 \times 252 \cos 37^{\circ} = 2059,4 \text{ kg}$$

F_2 po dawnemu równałoby się 1930 kg.

Wobec tego F_3 przewyższyłoby $F_2 \frac{2059,4}{1930} = 1,066$ razy, to jest o 6,6% a nie o 4%, jak ma miejsce wówczas, gdy liny dolnej nie ma.

Sposób zwiększenia sprawności pochylni przez zastosowanie liny dolnej ma jednak tę niedogodność, że wymaga platform o bardziej silnej budowie, co znowu wpłynęłoby na zwiększenie wagi platformy, a przeto na zmniejszenie sprawności

Badając wzór, określający najmniejszy kąt upadu, widzimy, że czynnikiem, który moglibyśmy zmniejszyć, ażeby wpłynąć na działalność urządzenia, jest ciężar platformy.

Zmniejszając ten ciężar, można już przy mniejszym upadzie uruchomić pochylnię.

Rzeczywiście, o ile platforma ważyłaby nie 1260 kg, lecz przypuśćmy 1000 kg, wówczas:

Jeżelibyśmy naprzykład na pochylni Nowa Upadowa zmniejszyli wagę platformy z 1260 kg do 1000 kg, wówczas:

ciąg systemu Koepe'go lub pochylnię z liną bez końca. W tym wypadku nie trzeba byłoby już tracić siły na podnoszenie lin, gdyż byłyby one zrównoważone, lecz za to należałoby wydatkować więcej energii, ażeby przemódz tarcie się o rolki już nie jednej liny lecz dwóch.

Ustosunkowanie sił, jakie wówczas powstałoby, znowu wykażemy na przykładzie pochylni Nowa Upadowa. W razie zastosowania liny dolnej mielibyśmy

urządzenia.

Mogłoby przeto stać się, że dodanie liny dolnej nie tylko nie ulepszyłoby urządzenia, lecz nawet pogorszyłoby je. Byłoby to w tym wypadku, kiedy z racji zastosowania liny dolnej potrzeba byłoby użyć platformę cięższą. Ponieważ jednak w większości wypadków platformy zmieniać nie trzeba byłoby, podobne urządzenie mogłoby okazać się praktycznym.

Erazm Fryczkowski.

Nowy sposób obliczania namiarów rud żelaza.

Rudy żelaza rzadko tylko posiadają taki skład chemiczny, aby żużel był dosyć ciekły i aby odpowiadał warunkom, wymagany przez jakość mającego wytopić się surowca. Rudy zawierają zazwyczaj wiele krzemionki oraz glinki i wymagają pew-

nej ilości topnika, najczęściej wapienia.

W dawnych czasach wypośredkowano wymaganą ilość topnika w sposób empiryczny. Sposób taki byłby dzisiaj ze względu na bardzo duże wymiary pieców wielkich za kosztowny. To też od lat

kilkudziesięciu hutnicy starali się zastąpić sposób empiryczny sposobem obliczania nadmiaru.

Pierwszym hutnikiem, który obliczał namiany wielkopiecowe, był Mayerhofer w Witkowicach; sposób jego naukowo uzasadnił i przedstawił W. Mrazek i sposób ten znany jest w praktyce i literaturze wielkopiecowej, jako sposób Mrazka*). Sposób ten polega na mylnym założeniu, że żużel wielkopiecowy przedstawia jednolity związek chemiczny, że krzemionka i zasady w żużlu są w stosunku zależnym od ich wag cząsteczkowych, oraz że różne zasady mogą nawzajem zastępować się w stosunku swych wag cząsteczkowych. Do kwasów zalicza Mrazek tylko krzemionkę, do zasad oprócz CaO, MgO, BaO, MnO, FeO także glinę (Al_2O_3). Stosunek = $\frac{\text{ilość tlenu w krzemionce żużla}}{\text{ilość tlenu w zasadach żużla}}$ nazywa Mrazek „stopniem nakrzemienia” żużla.

Sposób Mrazka przedstawić można wzorem następującym:

$$T = \alpha (Kr - n Zr)$$

w którym α oznacza współczynnik, zależny od jakości składu chemicznego wapienia,

$$\text{i równa się } \frac{100}{n zw - kw}$$

Kr oznacza tlen krzemionki, zawarty w 100 kg rudy,
n „ stopień nakrzemienia żużla,
Zr „ tlen zasad, zawartych 100 kg rudy,
zw „ tlen zasad, zawartych w 100 kg wapienia,
kw „ tlen krzemionki, zawartej w 100 kg wapienia.

W roku 1892-im ogłosił Platz**) swój sposób obliczania namiarów rudy. Sposób ten jest o wiele prostszym od sposobu poprzedniego. Platz oblicza namiar rud na podstawie przyjętego, zależnie od jakości wytopianego surowca, stosunku kwasów do zasad żużla. Do kwasów zalicza krzemionkę i glinę, do zasad CaO, MgO, BaO, MnO, FeO. Nieco później w r. 1901-ym wystąpił Blum z wnioskiem, aby przy obliczaniu namiaru uwzględniano stosunek SiO_2 , nie biorąc glinki (Al_2O_3) wcale w rachubę. CaO Glinę uważał on za zupełnie obojętną i nie zaliczał jej ani do kwasów ani do zasad, lecz poprostu zupełnie jej nie uwzględniał. Sposób ten nie rozpowszechnił się w praktyce hutniczej, chociaż wyniki obliczeń w pewnych warunkach były zadawalniające.

Prof. Osann****) w r. 1914-ym zaleca sposób Platza. W celu niby uproszczenia wyraża Osann

*) W. Mrazek: Ueber Stöchiometrische Eutwürfe von Eisenhochofen-beschickungen und Hülftstabellen für dieselben. Jahrbuch der Bergakademien von Leoben in Pribrau. Tom XVIII. Str. 282 i Tom XIX. Str. 375.

**) Stahl u. Eisen 1892. Str. 2.

***) Stahl u. Eisen 1901. Str. 1024. L. Blum: Zur konstitution der Hochofenschlacken.

****) Stahl u. Eisen 1914. Str. 1450 Prof. Osann Möller-berechnung und Schlacken-konstitution.

stosunek zasad do kwasów nie w postaci ułamka, jak Platz, lecz wprowadza do rachunku liczbę $p = \frac{\text{zasady}}{\text{SiO}_2 + Al_2O_3}$, oznaczającą zawartość zasad w żużlu w odsetkach kwasów. Np. stosunek Platza $\frac{Z}{K} = \frac{48}{52}$ wyraża w postaci Osann $p = 100 \frac{48}{52} = 92,3\%$.

Sposoby Platza, Bluma i Osanna przedstawić można w podobny sposób, jak poprzednio przedstawiłem sposób Mrazka, a mianowicie:

Sposób Platza przez równanie $T = \beta (Kr - n Zr)$
$$\beta = \frac{100}{n.kw - kw}$$

Sposób Bluma przez równanie $T = \delta (Kr - n Zr)$
$$\delta = \frac{100}{n.Zw - Kw}$$

Sposób Osanna przez równanie $T = \gamma (p Kr - 100 Zr)$
$$\gamma = \frac{100}{100 Zw - p Kw}$$

Co oznaczają w tych równaniach wartości, wyrażone przez Kr, n, Zr, zw i kw, podam poniżej w streszczeniu końcowem. W zupełnie inny sposób zabrał się prof. W. Mathesius*) do rozwiązania zadania, a mianowicie podał sposób wykreślny do wypośrodkowania namiaru rud. Mathesius stara się pogodzić sprzeczne poglądy Mrazka, Platza i Bluma, dotyczące roli glinki w żużlach wielkopiecowych; nie zalicza on glinki ani do zasad ani do kwasów, ani nie uważa ją za obojętną; przypisuje jej zupełnie słusznemu duże znaczenie i traktuje ją równorzędnie z krzemionką i zasadami, jako trzeci ważny i główny składnik żużli wielkopiecowych.

Sposób Mathesiusa jest bardzo pouczający; wymaga on wprowadzenia dokładnego rysunku, ale rysunek wskazuje potem bardzo wyraźnie skład chemiczny rudy i żużla—wzoru; ocena jakości rudy jest również bardzo łatwa. Przedstawię na tem miejscu tylko zasadę sposobu wykreślnego do oznaczania składu chemicznego żużli.

W trójkącie tym punkt P odpowiada składowi żużla o następującym składzie chemicznym:

$$\begin{array}{l} 15\% Al_2O_3 \\ 35\% SiO_2 \\ 50\% \text{ zasady.} \end{array}$$

Podczas gdy wszyscy wymienieni powyżej hutnicy uważali za rzecz najważniejszą określić i zbadać czy to rolę glinki w żużlu, czy rolę glinki razem z krzemionką, czy to stosunek kwasów do zasad, ja uważam za rzecz konieczną kłaść nacisk na ilość żużla w stosunku do ilości surowca, wytopionego z rudy, i dlatego, przyjmując pogląd Platza na rolę glinki i zaliczając ją do kwasów razem z krzemionką, uwzględniłem już przy obliczaniu na-

*) Stahl u. Eisen 1908. Str. 1121. Prof. W. Mathesius: Zum Samensetzung der Hochofenschlacke in graphischer Darstellung. Graphische Möllerberechnung

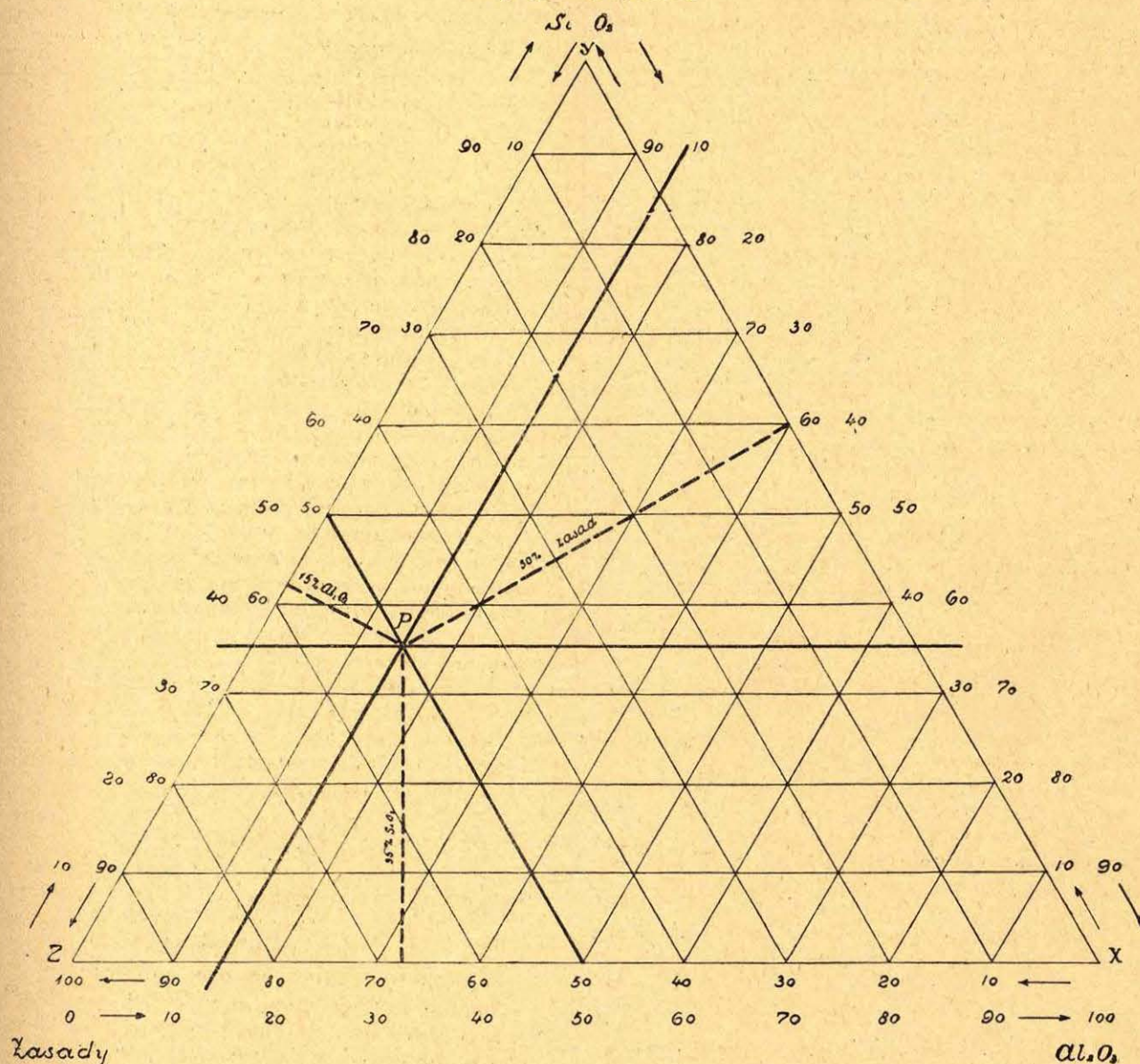
miaru danej rudy ilość pochodzącego z niej żużla.

Jeżeli ilość topnika, wymaganego przez 100 kg żużla z rudy ($\dot{Z}_r$), wynosi X kg, wówczas ilość topnika T na 100 kg rudy oblicza się z równania:

$$100 + \frac{X, \dot{Z}_w}{100}$$

Zawartość odsetkowa kwasów w żużlu z namiaru rudy równa się:

Trójkąt Mathesiusa.



$$T = \frac{\dot{Z}_r \cdot z \cdot X}{100} \quad \dots \quad (1).$$

Ilość ogólna kwasów ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) w żużlu z namiaru rudy składa się z ilości kwasów, ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$), zawartych w danej rudzie = S i z kwasów ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) topnika = kw . Ta ilość ogólna kwasów wynosi:

$$S + \frac{X, kw}{100}$$

Ilość ogólna żużla z rudy i topnika na 100 kg żużla w rudzie wynosi

$$n = \frac{S + \frac{X, kw}{100}}{100 + \frac{X, \dot{Z}_w}{100}} \times 100 \quad \dots \quad (2)$$

Z tego równania wynika

$$X = \frac{100^2 (S - n)}{\dot{Z}_w \cdot n - 100 Kw} \quad \dots \quad (3)$$

Zamiast S możemy wziąć $\frac{Kr \cdot 100}{\dot{Z}_r} = S$ i otrzymamy

$$X = \frac{100^2 \left(\frac{Kr \cdot 100}{\dot{Z}_r} - n \right)}{\dot{Z}_w \cdot n - 100 kw} = \frac{100^2 (100 Kr - \dot{Z}_r \cdot n)}{\dot{Z}_r (\dot{Z}_w n - 100 kw)} \quad (4)$$

Wynik ostatni (4) wrowadzamy do równania (1) i otrzymamy:

$$T = \frac{100^2 (100 Kr - \dot{Z}_r \cdot n)}{\dot{Z}_r (\dot{Z}_w n - 100 kw)} \quad (5)$$

$$T = \frac{100}{\dot{Z}_w \cdot n - 100 kw} (100 Kr - \dot{Z}_r \cdot n) \quad (5)$$

$$\frac{\dot{Z}_w \cdot n - 100 kw}{100} = \varepsilon$$

$$T = \varepsilon (100 Kr - \dot{Z}_r \cdot n) \quad (6)$$

$\dot{Z}_w$ oznacza ilość żużlodajnych składników w 100 kg wapienia,

n oznacza ilość ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) w 100 kg żużła wielkopiecowego,

kw oznacza ilość ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) w 100 kg wapienia,

Kr oznacza ilość ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) w 100 kg rudy,

$\dot{Z}_r$ oznacza ilość żużlodajnych składników w 100 kg rudy.

Spółczynnik ε zależny jest wyłącznie od jakości topnika. Stosując jeden i ten sam topnik do różnych rud, przyjąć możemy ε jako spółczynnik stały.

Dla wapienia zupełnie czystego, nie zawierającego ani SiO_2 ani Al_2O_3 , wynosi

$$\varepsilon = \frac{100}{\dot{Z}_r \cdot n}$$

Do obliczenia ilości topnika na 100 kg danej rudy nie potrzeba kompletnej analizy rudy; wystarczy ogólna ilość kwasów ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) oraz ilość żużła z 100 kg rudy.

Jeżeli skład chemiczny rudy jest tego rodzaju, że $100 Kr = \dot{Z}_r n$, wówczas ilość topnika T równa się zeru, t. j. że mamy do czynienia z rudą „samotopną”, nie potrzebującą żadnego topnika. Natomiast jeżeli skład chemiczny wapnia jest taki, że $\dot{Z}_w \cdot n = 100 kw$, to $T = \infty$ t. j. że wapień taki nie nadaje się wcale do osiągnięcia żużła o wymaganej zawartości kwasów (n).

Jeżeli $100 Kr < \dot{Z}_r n$, wówczas T będzie liczbą ujemną, t. j. że ruda posiada nadmiar zasad i wymaga topnika kwaśnego, dla którego spółczynnik ε będzie także ujemny. Iloczyn będzie natomiast dodatni.

Dla porównania wyników obliczeń według różnych sposobów podaję poniżej w tablicy 1-ej i 2-ej szczegółowe zestawienia:

Jak było do przewidzenia, wyniki obliczeń według sposobów Platza, Osanna i mojego są te same. We wszystkich trzech wypadkach ilość topnika na 100 kg rudy wynosi 32,65 kg, podczas gdy sposób Mrazka daje 29,7 kg, zaś sposób Bluma 34,3 kg i

Mathesiusa 32,21 kg topnika. Wyniki te zgadzają się stosunkowo bardzo dobrze, a to tylko z tego powodu, że ruda jest bogata w glinę i że żużel — wzór zawiera prawie tę samą ilość gliny, co żużel z zamiaru rudy.

Jeżeli zaś weźmiemy rudę ubogą w glinę 10% i krzemionkę 40% i obliczymy według pojedynczych sposobów ilość topnika, wówczas otrzymamy:

według wzoru	Mrazka	15,64 kg	wapienia
"	"	Platza	5,04 " "
"	"	Osanna	5,04 " "
"	"	Bluma	15,58 " "
"	"	Mathesiusa	5,20 " "
"	"	Autora	5,04 " "

Wyniki tutaj różnią się bardzo.

Sposób Mrazka i Bluma daje tutaj prawie ten sam wynik, bardzo wysoką ilość topnika, podczas gdy według innych sposobów obliczona ilość topnika jest znacznie mniejszą.

Te ogromne różnice w wynikach obliczeń zmuszają nas do bliższego zastanowienia się nad pytaniem, jak było to możliwe, że hutnicy, stosujący wszystkie sposoby obliczeń, otrzymywali w praktyce wielkopiecowej namiary, odpowiadające wymogom każdorazowych warunków pędzenia pieców. Odpowiedź na to jest prosta. W praktyce wielkopiecowej bardzo rzadko stosujemy jedną tylko rudę; prawie zawsze przetapiamy mieszaninę z kilku gatunków rud o różnym składzie chemicznym; wyniki wadliwego obliczenia wyrównują się i wynik ostateczny może zupełnie odpowiadać zamiarom hutnika.

Jeżeli n. p. mieszanina rud składa się z 75% rudy z zawartością 50,19% SiO_2 , 23,59% Al_2O_3 i 26,22% zasad i 25% rudy z zawartością 40% SiO_2 , 10% Al_2O_3 i 50% zasad wówczas wyniki obliczeń według pojedynczych sposobów będą następujące:

według	Mrazka	25,79 kg
"	Platza	25,76 " "
"	Osanna	25,76 " "
"	Autora	25,76 " "
"	Bluma	29,62 " "
"	Mathesiusa	26,42 " "

Widać, że różnice zmalały znacznie.

Łatwo zrozumieć, że mógł mieć słuszność Mrazek, że mógł Platz z takim impetem bronić swego sposobu obliczania, podczas gdy Blum mógł być także przekonany o nieomyślności swych poglądów, opartych na własnym doświadczeniu w praktyce wielkopiecowej.

Aby usunąć nieomagania, wynikające z niedokładności obliczeń namiarów, należy według mego zdania przy obliczaniach namiaru mieszaniny rud uwzględniać także ilość żużła na 100 kg surowca.

Wiadomo, że stosunek ilości żużła do surowca waha się znacznie; istnieją rudy z tak małą zawartością składników żużlodajnych, że trzeba przez dodatek samego żużła wielkopiecowego zwiększyć ilość żużła przy przetapianiu takich rud, natomiast

Tablica 1.

Zestawienie wzorów do obliczenia namiarów wielkopieczowych.

Wzory ogólne i wyniki obliczeń dla rudy i wapienia i wzoru—żużla o następującym składzie chemicznym

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MnO	BnO	CaO	NgO	Razem żużlodajne składniki	Fe ₂ O ₃	FeO	Surowiec ze 100 kg rudy	Zawartość tlenu	
											w SiO ₂	w Zasadach
Żużel	31,52	14,13	0,44	2,39	48,26	3,26	100	—	—	—	16,81	22,98
Ruda	14,51	6,82	0,61	—	3,63	3,34	28,91	61,06	4,94	47,366	7,74	6,05
Wapień	0,5	0,2	—	—	55,	0,4	56,10	—	—	—	0,27	15,96
1. Mrazek		2. Platz 1892		3. Osann 1914		4. Blum 1901		5. Mathesius 1908		6. Buzek 1901 1922		
Wzór	$T = \alpha [Kr - n \cdot Zr] = 29,17$		$T = \beta [Kr - n \cdot Zr] = 32,66$		$T = j [pKr - 100Zr] = 32,64$		$T = \delta [Kr - n \cdot Zr] = 34,3$		Sposób wykreslny 32,21		$T = \varepsilon [100Kr - n \cdot Zr] = 32,65$	
	$\alpha = \frac{100}{n \cdot Zw - Kw} = 8,787$		$\beta = \frac{100}{n \cdot Zw - Kw} = 2,182$		$j = \frac{100}{100 \cdot Zw - p \cdot Kw} = 0,01192$		$\delta = \frac{100}{n \cdot Zw - Kw} = 2,823$		---		$\varepsilon = \frac{100}{n \cdot Zw - 100Kw} = 0,040145$	
Kr	Tlen krzemionki na 100 kg rudy 7,74		Ilość krzemionki i glinki razem (SiO ₂ + Al ₂ O ₃) = 21,33 na 100 kg rudy		Ilość krzemionki i glinki razem (SiO ₂ + Al ₂ O ₃) = 21,33 na 100 kg rudy		Ilość krzemionki na 100 kg rudy 14,51				Ilość (SiO ₂ + Al ₂ O ₃) na 100 kg rudy 21,33	
n względnie p	Stopień nakrzymienia żużla 0,73 Tlen w SiO ₂ $n = \frac{\text{Tlen w SiO}_2}{\text{Tlen zasad}}$		Stosunek ilościowy w żużlu $n = \frac{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Zasady}} = 0,84$		Ilość zasad w żużlu wyrażo- na w % kwasów (SiO ₂ + Al ₂ O ₃) $p = \frac{100 \times \text{zasady}}{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3} = 119058$		Stosunek ilościowy w żużlu $n = \frac{\text{SiO}_2}{\text{CaO}} = 0,653$				Żużel zawiera $n^{0,10} (\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3) = 45,65$	
Zr	Tlen zasad na 100 kg rudy 6,05		Ilość zasad w 100 kg rudy 7,58		Ilość zasad w 100 kg rudy 7,58		Ilość CaO w 100 kg rudy 3,63				—	
zw	Tlen zasad w 100 kg wapienia 15,96		Ilość zasad w 100 kg wapienia 55,4		Ilość zasad w 100 kg wapienia 55,4		Ilość CaO w 100 kg wapienia 55		Objaśnienie p. „Trójkąt Mathesiusa”		—	
kw	Tlen krzemionki w 100 kg wapienia 0,27		Ilość SiO ₂ + Al ₂ O ₃ w 100 kg wapienia 0,7		Ilość SiO ₂ + Al ₂ O ₃ w 100 kg wapienia 0,7		Ilość SiO ₂ w 100 kg wapienia 0,5				Ilość SiO ₂ + $\frac{1}{2}$ Al ₂ O ₃ w 100 kg wapienia 0,7	
Žr	—		—		—		—				Żużel (żużlonośne skład- niki) na 100 kg rudy 28,91	
Žw	—		—		—		—				Żużel z 100 kg wapienia 56,1	
Uwaga	Do kwasów zalicza się tylko SiO ₂ . Glinka Al ₂ O ₃ uważana jest za zasadę na równi z CaO, MgO, MnO, BaO, FeO.		Do kwasów zalicza się oprócz SiO ₂ także Al ₂ O ₃		Do kwasów zalicza się oprócz SiO ₂ także Al ₂ O ₃		Glinkę uważa Blum za zupełnie obojętną i nie uwzględnia jej wcale		Glinka (Al ₂ O ₃) odgrywa tu rolę jako ważny składnik żużla, taksamo jak SiO ₂ i CaO, łącznie z resztą zasad.		Suma (SiO ₂ + Al ₂ O ₃) w przeciwstawieniu do reszty składników żużla. Ilość żużla o wymaganej zawartości (SiO ₂ + Al ₂ O ₃) na 100 kg surowca wytopionego ustala się z góry.	

Tablica 2.

Obliczenie ilości wapienia na 100 kg rudy żelaznej w celu otrzymania żużla wielkopiecowego według wzoru.

1. Mrazek (Mayerhofer)	$\alpha = \frac{100}{n \cdot Zw - Kw}$	$= \frac{100}{0,73 \cdot 15,96 - 0,27} = \frac{100}{11,6508 - 0,27} = \frac{100}{11,3808} = 8,78735$	$n = \frac{\text{Tlen krzemionki}}{\text{Tlen zasad w żużlu}}$
	$T = \alpha (Kr - n Zr)$	$= 8,787 (7,74 - 0,73 \times 6,05) = 8,787 \times 3,32 = 29,17 \text{ kg.}$	$n = \frac{16,81}{22,98} = 0,73$
2. Platz	$\beta = \frac{100}{n \cdot Zw - Kw}$	$= \frac{100}{0,84 \cdot 55,4 - 0,7} = \frac{100}{46,536 - 0,7} = \frac{100}{45,836} = 2,182$	$n = \frac{(\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3)}{\text{zasady żużla}}$
	$T = \beta (Kr - n Zr)$	$= 2,182 \times (21,33 - 0,84 \cdot 7,58) = 2,182 \times 14,96 = 32,66 \text{ kg.}$	$= \frac{31,52 + 14,13}{54,35} = 0,84$
3. Osann	$J = \frac{100}{100 Zw - p Kw}$	$= \frac{100}{100 \times 55,4 - 119,058 \cdot 0,7} = \frac{100}{5540 - 83,3406} = \frac{100}{5456,66} = 0,01832$	$p = 100 \frac{\text{Zasady}}{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3}$
	$T = J (p Kr - 100 Zr)$	$= 0,01832 \left[\frac{119,058 \times 21,33}{2539,507} - \frac{100 \times 7,58}{758} \right] = 32,64 \text{ kg.}$	$= 100 \frac{54,35}{45,65} = 119,053$
4. Blum	$\delta = \frac{100}{n \cdot Zw - Kw}$	$= \frac{100}{0,653 \cdot 55 - 0,5} = \frac{100}{35,415} = 2,823$	$n = \frac{\text{SiO}_2 \text{ w żużlu}}{\text{CaO w żużlu}}$
	$T = \delta (Kr - n Zr)$	$= 2,823 \left[14,51 - \frac{0,653 \cdot 3,63}{2,37} \right] = 2,823 \times 12,14 = 34,3 \text{ kg.}$	$= \frac{31,52}{48,26} = 0,653$
5. Buzek	$\varepsilon = \frac{100}{n \cdot Zw - 100 Kw}$	$= \frac{100}{45,65 \cdot 56,1 - 100 \cdot 0,7} = \frac{100}{2561 - 70} = \frac{100}{2491} = 0,040145$	$n = \frac{(\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3)}{\text{w żużlu}}$
	$T = \varepsilon (100 Kr - n Zr)$	$= 0,040145 \left[\frac{100 \times 21,33}{21,33} - \frac{45,65 \times 28,91}{1319,74} \right] = 0,040145 \times 813,26 = 32,65$	$n = 31,52 + 14,13 = 45,65$

niekiedy ilość żużla wynosi dwa razy tyle, co ilość surowca. Bieg pieca wielkiego i jakość surowca mimo przypadkowo zupełnie tego samego składu chemicznego żużla nie będzie w pozatem równych warunkach w obu wypadkach napewno prawidłowy.

Przykład 1) Ilość żużla ma równać się ilości surowca, 2) Ilość krzemionki i gliny w żużlu namiaru ma wynosić 50%, 3) Mieszanina ma składać się z następujących rud:

Ruda Nr. I dająca 40 kg surowca na 100 kg rudy i zawierająca 20% składników żużlodajnych i zawierająca 10% ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2$).

Ruda II. Dająca 30% surowca i zawierająca 30% składników żużlodajnych i 20% ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2$).

4) Wapień zawiera 60% składników żużlodajnych, w tem 2% ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2$). Ilość rudy Nr. I w mieszaninie, dającej 100 kg surowca, wynosi X , ilość rudy Nr. II y kg.

$$a) \text{ Równanie surowca: } 0,4 X + 0,3 y = 100$$

$$b) \text{ „ żużla: } 0,2 X + 0,3 y + 0,6 w = 100$$

$$c) \text{ „ kwasów: } 0,1 X + 0,2 y + 0,02 w = 50$$

Wyniki są następujące:

$$X = 100 \text{ kg rudy Nr. I}$$

$$y = 200 \text{ „ „ Nr. II}$$

$$w = 35 \text{ „ wapienia}$$

$$335 \text{ kg}$$

Mieszanina rud, dająca 100 kg surowca, składa się z 300 kg rudy I + II i 33 kg wapienia, t. j. 11% ilości rud.

Zamiast trzech równań wystarczą dwa równania, (surowca i żużla), jeżeli zawartość składników żużlodajnych w topniku obliczy się z osobna i doliczy do żużla z samych rud. Ilość żużla w topniku na 100 kg rud oblicza się wprost z następującego równania:

$$t = \frac{100}{100, n - \frac{kw}{Zw} 100} [100 Kr - \dot{Z}r . n]$$

$$n = (\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3) \text{ w żużlu} = 50\%$$

$$kw = \text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 \text{ w wapieniu} = 2\%$$

$$\dot{Z}w = \text{żużel w 100 kg wapienia}$$

$$Kr = \text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 \text{ w 100 kg rudy}$$

$$\dot{Z}r = \text{żużel w 100 kg rudy}$$

Ruda Nr. I wymaga 0 kg topnika

Ruda Nr. II wymaga a kg topnika z zawartością 10 kg składników żużlodajnych.

$$\text{Równanie surowca } 0,4 X + 0,3 y = 100$$

$$\text{Równanie żużla } \frac{0,2 X + 0 X}{0,2 X} + \frac{(0,3 y + 0,1 y)}{0,4 y} = 100$$

$$X = 100,$$

$$y = 200 \text{ kg,}$$

$$\text{wapień } \frac{2 \times 10}{0,6} = 33,3 \text{ kg na 300 kg mieszaniny rud.}$$

Wynik jest ten sam, co powyżej.

Jeżeli mieszanina składa się z 6 lub więcej rud, wówczas sposób obliczania przy tak dużej ilości nieznanach byłby bardzo uciążliwy. W tym wypadku należy najprzód obliczyć średnią zawartość mieszaniny, np. z 3 rud przy odpowiednim składzie procentowym, następnie oblicza się znowu średnią zawartość ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$) i składników żużlodajnych reszty rud, wchodzących do ostatecznej mieszaniny wielkopiecowej, tak że ma się do czynienia tylko z dwiema nieznanymi ilościami rud.

Np. mieszanina wielkopiecowa ma składać się z 6 rud o następującym składzie (w %):

	$\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$	Składniki żużlodajne	Wydajność surowca 0/0
Ruda Nr. 1 . . .	10	20	40
„ Nr. 2 . . .	20	30	30
„ Nr. 3 . . .	30	40	25
„ Nr. 4 . . .	5	15	50
„ Nr. 5 . . .	1	5	70
„ Nr. 6 . . .	15	20	45
A) Mieszanina rud Nr. 1 — 3 .	20	45	317
B) Mieszanina rud Nr. 4 — 6 .	7	15	55

W ten sposób mamy właściwie tylko 2 rudy i ilości ich obliczamy według równań, jak powyżej.

$$\text{Równanie surowca } 0,317 X + 0,55 y = 100$$

$$\text{„ żużla } 0,45 X + 0,15 y + 0,6 w = 100$$

$$\text{„ kwasów } 0,20 X + 0,7 y + 0,02 w = 50$$

Inż. Jerzy Buzek.

Węgierska Górka.

Wzbogacanie rud żelaznych i hutnictwo wielkopiecowe w Ameryce Północnej.

Z artykułu inż. H. A. Brasserta (Chicago), umieszczonego w zeszytach Nr. 1-ym, 2-im i 3-im *Stahl und Eisen* z r. 1923-go pod tytułem: „Tworzywa surowe oraz przygotowywanie tych tworzyw dla użytku w wielkich piecach Ameryki Północnej”,*) zaczerpnięte zostały wiadomości, mogące mieć dla nas bardzo doniosłe znaczenie praktyczne pod względem wykorzystania bogactw mineralnych Polski, mianowicie w stosunku do rud żelaznych przy wytopianiu w wielkich piecach Rzeczypospolitej różnych gatunków surowca. Jak wiadomo, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej posiadają rudę bardzo bogatą, natomiast z pewnych przyczyn stosują u siebie wzbogacanie zapomocą specjalnie obmyślanych w tym celu sposobów i przyrządów. Dla Polski, która posiada li tylko biedne w żelazo a bogate w krzemionkę limonity, węglany i t. p., sprawa ta może nabrać znaczenia nadzwyczaj doniosłego, bowiem stąd płynąć mogą korzyści, widoczne nawet w gospodarce amerykańskiej, rozporządzającej oprócz tego najprzerzedniejszym na kuli ziemskiej koksem Connellsville.

Zapas żelaziaków czerwonych w złożach Jeziora Górnego, określany przez geologów na 2 miliardy ton rudy pięćdziesięcioprocentowej, wystarczyć może najwyżej na 30 lat wobec olbrzymich, najzupełniej prawdopodobnych zresztą liczb zużycia w ciągu jednego roku, jakie są przyjęte za podstawę obliczenia powyższego. Jednocześnie Ameryka posiada ogromne zasoby małowartościowych biednych kwarcytów, które dzięki stosowaniu wzbogacania dają bez znacznych kosztów tworzywo wielkopiecowe o zawartości od 50% — 65% żelaza obok nadzwyczaj niskiej ilości krzemionki, co łącznie z suszeniem rudy w celu zmniejszenia w niej stopnia wilgoci (do 1% — 3% H_2O) daje ogromną oszczędność na przewozie kolejowym, liczoną na jednostkę wytopianego w wielkich piecach surowca (ruda surowa z Jeziora Górnego zawiera 8% — 12% wody).

*) Zalecamy uwadze hutników artykuł powyższy również ze względu na cenne zawarte w nim wskazówki praktyki amerykańskiej (por. artykuły: „Postępy w gospodarce cieplnej pomocniczych urządzeń wielkopiecowych” *Przegląd Górniczo-Hutniczy*, r. 1922, Nr. 10, oraz „Z praktyki wielkopiecowej” *Przegląd Górniczo-Hutniczy*, r. 1922, Nr. 11 i 12).

Należy uczynić pewne zastrzeżenia co do tłumaczenia i ujmowania zjawisk, które inż. Brassert traktuje niezupełnie „po amerykańsku”, lecz prawie wyłącznie „po niemiecku” ze stanowiska chemika, pracującego w laboratorium wielkiego pieca. Odnosi się wrażenie, iż tylko z konieczności, narzuconej inż. Brassertowi przez życie, zdecydował się on mówić o takich rzeczach, jakimi są ciśnienie, temperatura wiatru, rozkład materiałów w piecu, ładowanie ich na gichcie, wreszcie znaczenie profilu i wymiarów wewnętrznych dla przebiegu postępowania hutniczego i t. p.

Należy przytem nadmienić, iż tworzywa w Ameryce są wożone na ogromną odległość, w niektórych wypadkach, jak zobaczymy niżej, wynoszącą 1800 km drogi lądowej i wodnej.

Uwzględnić również należy, że rudy amerykańskie zawierają obecnie o 10% żelaza mniej, niż z przed 25 laty, że oszczędność koksu jest osiągnięta między innymi przez wyłączne stosowanie do wsadów wielkopiecowych rud bogatych i nadzwyczaj małej ilości topników (odpowiednio siedmset i trzysta kilkadziesiąt kg na 1 tonę surowca), poza tem że dzięki podwyższeniu wydajności wielkich pieców kosztu ruchu, umorzenia i kosztu ogólne dla jednostki surowca w Ameryce są wielkością nieznaczną pomimo wygórowanych tam płac robotniczych oraz wykwintnych urządzeń hutniczych, wznoszonych za Oceanem z nakładem olbrzymiego kapitału. W świetle tych stosunków bogactwo rud staje się czynnikiem o znaczeniu pierwszorzędem dla amerykańskiego postępowania metalurgicznego.

Zabiegi, podejmowane tam w kierunku wzbogacania rud, są tłumaczone koniecznością wydobywania w przyszłości rud bardziej biednych na wypadek wyczerpania obecnie dosyć obfitych jeszcze złóż rudy bogatej. Jakże duże znaczenie może mieć dla Polski wzbogacanie rudy własnej, skoro kraj nasz złóż rudy bogatej wcale nie posiada i na odkrycie złóż tych w przyszłości, o ile wiemy, liczyć nie może.

W Ameryce w zachodniej części pokładów Mesaba są czynne od wielu lat płóćki wodne. Po rozłamaniu kawałów małowartościowego kwarcytu, wydobywanego sposobem odkrywkowym, ruda jest poddawana kilkakrotnej obróbce zapomocą elektromagnesowych przyrządów płóćających (logwascher); zawartość krzemionki spada z 30% do 10% a nawet i mniej, zawartość żelaza podnosi się do 50%, ilość wody waha się przytem w granicach od 10% do 15%. Przed wysyłką ruda poddawana jest suszeniu, natomiast ani aglomeracja ani brykietowanie nie są tu stosowane; wielkie piece zużywają miał i kawałki drobne (orzech).

Niektóre gatunki z jeziora Górnego wobec trudności oddzielania tlenków żelaza od krzemionki muszą być zmielone na drobno, wyprażone, poczem już są wzbogacane drogą magnetyczną. Doświadczenie stwierdziło, iż po aglomeracji otrzymywane są wysokoprocentowe koncentraty, których cena jest jednak zbyt wysoka, żeby mogły one współzawodniczyć z wydobywaną odrywkowo i bogatą od natury rudą Mesaba.

We wschodniej okolicy złóż Mesaba, mianowicie w stanie Minnesota, powstało duże przedsiębiorstwo o wydajności 3500 t koncentratów w cią-

gu jednej doby dla wzbogacania biednych rud, zawierających cząstki magnetytowe przy 27% żelaza i przy większej, niż 50%, zawartości krzemionki. Ruda jest czerpana z powierzchni zapomocą pogłębiarek (drag) parowych. Po przejściu przez łamacze ruda jest kierowana przez szereg przyrządów magnesowych suchych, poczem zostaje zmielona na drobno i wzbogacana w mokrych przyrządach magnesowych. Z pieców Dwight—Lloyd ruda wychodzi zbryłowana i najzupełniej wysuszona. Do hut wielkopiecowych zostaje wysyłane tworzywo o wysokiej zawartości żelaza (65%).

Przyrządy Dwight—Lloyd zdobyły uznanie w hutnictwie amerykańskim (są one ustawione w stacjach New York, New Jersey, Pensylwanja). Rzeczpospolita Polska posiada również Dwight Lloyd dla bryłowania odpadków, zawierających ołów, w państwowej hucie srebra i ołowiu w Strzybnicy na Śląsku Górnym. Przez stosowanie pyłku węglowego rozchód paliwa w tych przyrządach został zmniejszony do 4%—5% (zamiast poprzednich 6%—8%) wagi rudy suchej.

Piece Groendala (w Kanadzie, w Wisconsin i t. d.) wymagają większych wydatków na opał i wywołują stapanie krzemionki z żelazem, np. w brykietach, wytwarzanych z pyłku wielkopiecowego, nawiasem mówiąc materiału bardzo taniego. Praktyka stwierdziła, iż przetapianie wsadów, zawierających do 20% takich brykietów, lecz wypalonych w piecach Dwight—Lloyd, obok 80% rudy Mesaba daje korzystne dla prowadzenia wielkich pieców wyniki. Pod tym względem dobre wykazały wyniki również piece Greenawalta.

Magnetyty (amerykańskie, szwedzkie, wreszcie koncentraty od wzbogacania kwarcytów) używane są do wsadów w stanie prażonym, bowiem jednocześnie z bryłowaniem w piecach systemu Dwight—Lloyd, Greenawalt zachodzi utlenianie Fe_3O_4 (do Fe_2O_3), skutkiem czego ruda jest bardziej podatna dla odtleniania gazami po załadowaniu jej do wielkiego pieca. Powstaje pewna oszczędność koksu, gdyż bieg wielkiego pieca staje się równomiernym, spokojnym, z obniżoną prężnością wiatru w stosunku do biegu na magnetytach lub koncentratkach, nie poddanych poprzednio prażeniu. Praktyka amerykańska ustaliła, iż rudy, z trudnością odtleniane gazami, muszą być łamane w miarę możliwości najdrobniej, następnie, że najbardziej dla wielkiego pieca pożądanym tworzywem są naogół żelaziaki drobne, nigdy ruda kawałkowa, która w Europie jest uważana za ideał, nie osiągalny li tylko wskutek nieznacznej (w stosunku do popytu) podaży takiej rudy na rynku.

Amerykańskie wielkie piece, położone na wybrzeżu Atlantyku, przetapiają rudy obcokrajowe, przeważnie drobne szwedzkie magnetyty, bowiem szwedzka ruda kawałkowa ma powodzenie w Niemczech i w Anglii.

W stanie Alabama dobry bieg wielkiego pieca daje się osiągnąć tylko wówczas, gdy ruda miejscowa (żelaziak czerwony, zawierający wapno i

krzemionkę w znacznie większych ilościach) została połamana na kawałki, nie mające więcej nad 65 mm średnicy. Wapien winien posiadać rozmiary od 125 mm do 75 mm dla ułatwienia wydzielania żel dwutlenku węgla.

Łamanie rud i topników jest dokonywane na kopalniach i w kamieniołomach, bowiem zostaje przytem usuwany miał, jaki w przeciwnym razie należałoby oddzielać przez sita w hucie przed ładowaniem wsadu do wielkiego pieca, żeby uniknąć utworzenia się w piecu zlepków miału z wapnia, rud i z rozduszonego koksu. Rzecz oczywista, iż powstaje stąd oszczędność na przewozach kolejowych dla topników, następnie bardziej doskonale wyzyskanie wagonów oraz środków dla naładowywania i opróżniania pociągów z rudą i wapniem, wreszcie powstaje dogodność w korzystaniu ze składnic bunkrowych przy wielkich piecach, bowiem nie są one zanieczyszczane miałem, uprzątnię którego przysparza hutom niepotrzebne koszty i kłopoty.

Północno-amerykański przemysł metalurgiczny został rozrzucony na ogromnej przestrzeni Stanów Zjednoczonych; budowa niektórych zakładów była uzależniona od złóż rud żelaznych, czasem znowu od miejsca wytwarzania koksu, lub od jednoczesnego znajdowania się w danej okolicy pokładów węgla koksowego i rudy żelaznej. Wreszcie mamy i takie wypadki, gdzie powstanie swe zakłady zawdzięczają bliskości morza lub naogół dogodnym drogom wodnym. Do ważniejszych okręgów hutniczych należą następujące:

1) Wybrzeże Atlantyku. Okrąg wschodni. Rudy, magnetyty miejscowe oraz obcokrajowe, przywożone ze Szwecji, Hiszpanji, Neufundlandu, Kuby, Chili. Koks oraz węgiel z Pensylwanji i Virginji Zachodniej.

2) Okrąg Pittsburgh, położony na węglu. Rudy przywożone są z zagłębia Jeziora Górnego (woda i ładem 1800 km drogi).

3) Okrąg Jezior Erie i Michigan (Buffalo, Cleveland and Chicago). Rudy znajdują się w sąsiedztwie (Jezioro Górne), dostarcza się je wodą. Węgiel i koks sprowadza się z Pensylwanji, Virginji Zachodniej, Kentucky (oddalonych od Chicago średnio o 900 km) i ze stanu Illinois (do Chicago 400 km).

4) Okrąg południowy, Alabama, posiada własny węgiel, koks i rudy, jest zatem przez naturę przeznaczony dla rozwoju w nim hutnictwa (małe koszty przewozu tworzyw surowych). Rudy Alabama są jednak mniej bogate, niż „Jezioro Górne”, i więcej kawałkowe. Topników rudy te prawie nie wymagają.

5) Okrąg zachodni (St. Louis Mississippi, Pueblo—Colorado). Do tego okręgu należy również stan Utah, gdzie niedawno zostały odkryte bogate złoża rudy żelaznej oraz pokłady węgla koksowego. W tem miejscu winny powstać zakłady nowe, jakimi bez wątpienia z czasem zostanie objęte te-

ren o dużej przestrzeni i o niezliczonych bogactwach mineralnych, mianowicie Kalifornia.

Obecny stan hutnictwa żelaznego w Stanach Zjednoczonych może być zobrazowany zapomocą

przytoczonych poniżej danych.

Liczba wielkich pieców i wytwórczość surowca dla poszczególnych stanów Ameryki Północnej przedstawia się jak następuje:

Nazwa stanów	Liczba wielkich pieców				Wytwórczość surowca, włączając Fe, Mn, Fe + Si, zwierciadlany. Tonny = 10,00 kg			
	Było w ruchu 31-XII-1921	Na dzień 30-VI-1922			Półr. I r. 1921	Półr. II r. 1922	Półr. I r. 1922	Półr. II r. 1922
Ameryki Północnej		W ruchu	Nieczynnych	Ogółem				
Massachusetts	0	0	3	3	1 562	615	—	—
Connecticut								
Maine . . .								
New York . .	10	13	14	27	514 211	469 948	846 824	—
New Jersey .	1	1	3	4				
Pensylwanja .	46	69	92	161				
Maryland . .	1	4	3	7	76 332	73 212	143 149	—
Virginja . .	0	0	17	17	54 375	13 940		
Alabama . .	13	22	21	43	669 773	556 954		
West-Wirginja	3	4	13	17	119 090	149 905	244 675	—
Kentucky . .								
Texas . . .								
Georgia . . .	1	2	15	17	12 567	7 224	17 866	—
Mississippi . .								
Tennessee . .								
Ohio	26	41	39	80	2 115 157	1 745 250	2 945 228	—
Illinois . . .	9	16	10	26	1 047 294	590 532	1 257 683	—
Indiana . . .	13	21	8	29	1 035 314	888 594	1 272 777	—
Michigan . . .								
Wisconsin . .								
Minnesota . .	1	5	5	10	214 959	15 533	104 464	—
Missouri . . .	1	3	6	9	188 032	41 953	166 001	—
Colorado . . .								
Jowa								
Montasta . .	1	3	6	9	188 032	41 953	166 001	—
Washington . .								
Kalifornja . .								
Oregon . . .								
Ogółem . . .	125	201	249	450	9 683 477	7 271 659	12 386 067	15 037 242
w tem na koksie	121	191	224	415	9 599 395	9 245 533	12 299 925	—
na antracycie	0	0	7	7	13 028	935	—	—
na węglu drzew.	4	10	18	28	71 054	25 191	86 124	—

Wytwarzane są następujące gatunki surowca:

Gatunki surowca	Wytwórczość ton = 1000 kg		
	półr. I r. 1921	półr. II r. 1921	półr. I r. 1922
dla postępowania zasadowego .	4 576 502	3 300 618	6 402 114
besemerowski i biedny w fosfor	3 332 553	2 352 185	3 568 806
odlewniczy (razem z Fe Si) .	1 397 405	1 211 821	1 655 297
dla odlewów lano-kutych .	168 170	296 487	434 846
pudlingowy	49 720	64 832	104 530
zwierciadlany	53 427	24 292	27 506
ferro-mangan	85 203		70 594
inne gatunki	20 667	21 424	32 374
Suma	9 683 477	7 271 659	12 386 067

W ciągu półrocza II-go r. 1922-go położenie ulegało zmianom: w sierpniu nastąpiło przesilenie, wreszcie w końcu roku usposobienie na amerykańskim rynku żelaznym stało się o tyle mocne, że

pozwoiliło na uruchomienie znaczniejszej liczby wielkich pieców.

Miesiące roku 1922-go	Wytwórczość surowca tonn = 1000 kg			Liczba czyn- nych wielkich pieców, nale- żących do syndykatu stalowego
	Ogólna	W tem Fe, Mn i zwiercia- dlany	Dzienna	
Lipiec	2 441 478	26 466	78 757	170
Sierpień	1 839 636	19 636	59 345	143
Wrzesień	2 056 392	15 155	68 545	189
Październik	2 671 729	21 822	86 184	218
Listopad	2 891 648	17 703	96 388	240
Grudzień	3 136 359	24 128	101 172	250
Ogółem	15 037 242	124 910	—	—

Władysław Kuczewski.

KOKSOWNICTWO NA ŚLĄSKU GÓRNYM.

Zarys historyczny. Wytwarzanie koksu z węgla górnośląskiego jest znane od roku 1778-go, mianowicie od czasu, kiedy w Anglii został wprowadzony koks poraz pierwszy do hutnictwa wielkopiecowego. Jako paliwo przy wytapianiu surowca, koks nie był do tego czasu używany, chociaż już w r. 1584-ym wypalano go w Hohenbüchen am Harz z rozkazu herzoga Juljusa von Braunschweig-Lüneburga.

Pierwszy na lądzie stałym europejskim wielki piec koksowy był uruchomiony w r. 1802-im w Hucie Królewskiej, gdzie również poraz pierwszy znalazł zastosowanie w hutnictwie inny znakomity wynalazek angielski, mianowicie maszyna parowa dla napędu cylindrów wiatrowych, zasilających w powietrze tygle z otwartą piersią o prężności gazów bardzo nieznacznej (przed formami zaledwie 6 — 8 cm słupa rtęci).

Wypalanie koksu odbywało się wówczas w hutach, rzadziej na kopalniach, sposobem pierwotnym w tak zwanych stosach węglarskich (mieleżach). Używano węgla wyłącznie w kawałkach. Ten stan rzeczy przetrwał aż do połowy zeszłego stulecia, kiedy pod wpływem wzrastającego uprzemysłowienia Śląska Górnego zaczęto wprowadzać piece koksowe o komorach zamkniętych, ponieważ korzystanie ze stosów węglarskich wymagało 6 — 8 dni czasu dla przetworzenia węgla kamiennego w koks. Pewnym postępowaniem były piece szaumburskie, które posiadały w ścianach kanały gazowe i powietrzne.

Wreszcie piece ulowe, zbudowane w Zaborzu przy państwowych szybach der Königin Luize-Grube, rozpoczęły w r. 1845-ym okres, w którym stosy zaczęto zastępować na wzór angielski koksowniami wpierw dla zaopatrzenia w opał parowozów kolejowych a potem dla potrzeb hutnictwa górnośląskiego. Piece ulowe pozwoliły zużywać dla celów koksowniczych węgle gorsze, wskutek czego węgiel w kawałkach znalazł dla siebie inne korzystniejsze zastosowanie techniczne. System ulowy dawał możność wyzyskania ciepła spalin w kotłach parowych, co w zbudowanych przez hutę Donnersmarcka w r. 1852-im piecach zostało urzeczywistnione. Komory 6-tonnowe, ręcznie ładowane i ręcznie opróżniane, miały dopływ powietrza, bezpośrednio działającego na załadowany do komory węgiel, wskutek czego z jednej tonny węgla powstawało około 600 — 650 kg koksu, wówczas gdy w udoskonalonych ustrojach nowoczesnych, gdzie proces odbywa się za pomocą ciepła spalania gazu koksowego w specjalnie przeznaczonych do tego kanałach, straty są mniejsze, a koks jest otrzymywany w ilości 700—770 kg z 1 tonny załadowanego węgla. Piece ulowe dzięki powszechnemu w nich koksowaniu dawały dobry ceniony przez hutników koks w kawałkach. Pierwsza próba wprowadzenia oszczędności węgla była dokonana w tej samej hucie Donnersmarcka w roku 1874-ym drogą budowy 16 zespołów Appolta o 18 komorach w każdym. Były to piece stojące w postaci szybów kwadratowych, otoczonych kanałami

poziomemi, w których spalające się gazy koksowe kilkakrotnie zmieniały swój kierunek biegu, zanim doszły do kotłów parowych dla ostatecznego wykorzystania z nich ciepła, poczem dopiero kierowane były do komina. Opróżnianie komór zachodziło u dołu zapomocą szybrów. Koks był wywalany do wagonów, któremi dowożono go do bunkrów, skąd mianowicie ładowano wózki gichtowe. Mniej więcej w tym samym okresie huta Hubertus Towarzystwa Katowickiego zbudowała kilka dużych zespołów Appolta o 24 komorach w każdym, w roku zaś 1889-ym wprowadziła przy piecach Appolta wytwarzanie wytworów ubocznych, jakie było znane w Anglii od r. 1763-go (New Castle on Tyne), w Niemczech zaś od r. 1766-go (Sulzbach bei Saarbrücken). Huta Donnersmarcka uczyniła to dopiero w r. 1897-ym w dwóch zbudowanych wówczas baterjach systemu Collina o 72 komorach łącznie.

Wysokie koszty pierwotnego urządzenia pieców stojących oraz konieczność stosowania w koksownictwie mniej wartościowych gatunków węgla spowodowały rozwój odmiennego od pieców Appolta typu, mianowicie pieców o komorach leżących, które miały pionowe lub poziome kanały ogrzewalne. W r. 1870—1880-ym zjawily się na Śląsku Górnym piece Coppe, R. Wintzka (Friedenshuta, Królewska, Julenhuta, koksownia Glückauf). Ostateczny przewrót w koksownictwie dokonał się na Śląsku w r. 1884-ym przez wprowadzenie pierwszych 50 komór systemu Otto Hoffmanna w Porębie z wykorzystaniem smoł i amoniaku z gazów koksowych oraz łącznie z regeneratorami dla zagrzewania powietrza, spalającego gaz oczyszczony. Powodzenie było tak znaczne, iż w krótkim względnie czasie (r. 1888 — 1891) większość koksowni górnośląskich została zaopatrzona w piece Otto lub Otto—Hoffmanna, w tej liczbie Huta Bethlen-Falva. W Hucie Królewskiej piece zostały dostosowane do celów uzyskiwania wytworów chemicznych przez inż. Dilla. Równolegle z udoskonaleniem pieców postępowało ulepszenie sposobów pracy, wśród których wymienić należy powszechnie na Śląsku Górnym stosowane ubijanie węgla przed załadowaniem do komory. Wynikające stąd korzyści są znaczne, bowiem osiąga się przez to: 1) wyższą wytrzymałość koksu (około 100%), 2) mniejsza strata od spalania (około 3%), 3) większy namiar wsadu (850—950 kg w 1 m³ zamiast 630 kg), 4) zmniejszenie oporów przy wytłaczaniu koksu, 5) zmniejszenie liczebności obsługi pieców oraz 6) zmniejszenie stopnia wilgoci w węglu koksowym (10% zamiast 15%).

Wytwórnice smoł i amoniaku uległy zmianom poważniejszym. Zamiast niedoskonałego pochłaniania tego ostatniego po skondensowaniu smoły przez kąpiel wodną i wydzielania ponownego z wód amoniakalnych przez dodatek mleka wapiennego i pary zastosowany został sposób bezpośredniego odciągania amoniaku z gazu w kąpeli z kwasu siarczanego, natomiast stary sposób był zostawiony dla zużywania wód amoniakalnych po oddzieleniu ich od

skondensowanych smoł. Pierwsze urządzenie zjawilo się w hucie Hubertus i na kopalni Emma. Wszystkie powstałe w latach 1911—1915 koksownie były budowane podług systemów nowoczesnych. Huta Królewska, Falwa, Friedens zaopatrzyły się w nowe wytwórnice smoł i siarczanu amonu dopiero po wybuchu wojny europejskiej.

Pierwsze urządzenie dla oddzielania z gazu benzolu surowego (z zawartością homologów wyższych) zapomocą olejów płuczających powstało w r. 1890-ym w Julenhucie, poczem wytwórnice te stopniowo były budowane (1893—1894) w hutach Friedens i Królewskiej, w roku 1897-ym w hucie Hubertus, w r. 1911—1912-ym na kopalniach Emma i Gotthardschacht. Wytwór miał zastosowanie dla wyrobu farb oraz jako środek do napędu silników wybuchowych. Otrzymywane destylacją oleje smolne były przetwarzane w wytwórniach chemicznych, pech zaś był używany dla celów brykietowania węgla kamiennego przez państwowe kopalnie pruskie oraz przez Rybniker Steinkohlengewerkschaft, firmę Caesar Wollheim, Hohenloherwerke i inne.

Koksownictwo polskie. Odcinek granicy polsko-niemieckiej z początkiem w okolicach Bytomia, z końcem w sąsiedztwie Gliwic i o środku krzywizny, przypadającym w Zabrze (Hindenburg), określa kształt geometryczny pasa ziemi górnośląskiej, na którym mieści się większość koksowni polskich.

Wyjątek z prawa ogólnego co do znajdowania się węgla koksowych w zachodnich oraz w południowych częściach Śląska Górnego stanowi najbardziej wschodnia samotnie położona koksownia Huta Królewska. Węgle dowożą się do ostatniej z kopalni Dębieńskiej (pow. Rybnicki), miejscowe zaś szyby Gräfin Laura Grube mają znaczenie znikomo małe, gdyż dają one rocznie zaledwie 1200 t węgla koksowego.

Piece, jak widać z tablicy poniższej, są nieduże, wyróżniające się na Śląsku budowy o kanałach poziomych. Wytwarzanie w komorach temperatury odpowiednio wysokiej dla dobrego zlewania się węgla nie jest zadawalające, skutkiem czego komory muszą mieć nieznaczna szerokość (450 i 480 mm), a gatunek koksu jest lichy;* natomiast te same węgle używają się z powodzeniem na kopalni Dębieńskiej, dając przy odpowiednio działających piecach najlepszy na Śląsku koks. Co prawda pewną przeszkodą dla otrzymywania dobrego wytworu w Hucie Królewskiej jest to, że wagony z węglem płukanym dębieńskim przechodzą 50 kilometrową odległość najmniej w ciągu 3—4 dni czasu.

Na Śląsku Górnym czynne są koksownie następujące:

*) Wielkie piece Huty Królewskiej spożywają dziennie koksu: z Gliwic 70 t, Waldenburg 70 t, Gotthard 40 t, dębieńskiego 30 t, własnego 240 t, razem 450 t.

Nazwa koksowni i właściciela	Miejsce	Stacja kolejowa	Dane o piecach			Wyniki pracy pieców w sierpniu r. 1922-go		
			Liczba komór	Pojemność tonn koksu	System	Wytwór- czość 'koksu	Spożycie węgla tonn	% wypa- lania
1. Bethlen-Falvahuta. Wł. Bismarckhütte A.-G. w Hajdukach Wielkich.	Świętochłowice	Świętochłowice	32	3,0	Otto	5 693	7 372	78,0
2. Dębieńska. Wł. Vereinigte Königs-und Laurahtte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Berlin.	Czerwionka	Kopalnia Dębieńska	50	4,0	"	5 345	8 919	60,0
3. Emma. Wł. Rybniker Steinkohlen Gewerkschaft w Obszarach.	Obszary	Niedobrzyce	60	5,0	"	16 067	22 626	71,0
4. Friedenshuta. Wł. Oberschlesische Eisen- bahn—Bedarfs A.-G. in Gleiwitz.	Friedenshuta	Friedenshuta	180	5,0	Otto- Hoffman Collin Roppers Friedenshuta Otto	26 128	32 450	80,5
5. Gotthardschacht. Wł. Godulla A.-G. w Chebziu.	Orzegów	Chebbie	80	5,0	Otto- Hoffman	8 782	11 057	79,2
6. Hubertushuta. Wł. Kattowitzer A.-G. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb w Katowicach.	Hohenlinde	Chebbie	105	5,0	Collin Otto	8 230	10 523	78,4
7. Knurów. Wł. Polskie kopalnie skarbo- we na Śląsku Górnym, Spółka dzierzawna w Hucie Królewskiej	Knurów	Knurów	30	6,0	Otto- Hoffman	18 232	22 575	80,5
8. Huta Królewska. Wł. Vereinigte Königs und Laurahtte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Berlin.	Huta Królewska	Chorzów	90	5,0	o kanałach poziomych	8 354	10 349	80,5
9. Wolfgang. Wł. Graf von Ballestrem auf Plawniowitz.	Ruda	Chebbie	148	3,5	Collin	18 354	23 944	77,4
		Razem	1 460	—		115365	149815	77

Idąc granicą państwową od północy na południe, spotykamy koksownię Hubertus, położoną między kopalnią Schlesien a Florentinegrube, z szymbem Schwerin wewnątrz huty; wobec wyczerpania pokładów koksownia otrzymuje na miejscu 35% potrzebnej jej węgla, 20% dowozi ze Schlesien, a 45% sprowadza z Niemiec z kopalni Preussen (własność Preussengrube A. G., utworzonego przed podziałem Śląska przez Kattowitzer A. G. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb). Koks jest bardzo lichi, ciężki i bogaty w popiół (14 — 17%).* Węgla nie płóczy się. Daje się nadto dobitnie stwierdzić wpływ nieuporządkowanego na państwowej kolei

wąskotorowej ruchu z przedłużającym się zbytnio czasem dostawy węgla Preussengrube, tak samo, jak i w Hucie Królewskiej. Wobec stale upadającego wydobywania szyb Schworin Towarzystwo Kattowickie zainteresowało się pogłębianiem do 800 m szyb Anna w powiecie Rybnickim, skąd ma przychodzić torem szerokim około 7,5% dobrego węgla koksowego.

Koksownia Gotthardschacht posługuje się węglami (niepłukanymi) ze swych własnych pokładów oraz w bardzo nieznacznych rozmiarach z Godulaschacht. Piece są dużej pojemności, koks niezły.

Koksownia Bethlen-Falva znajduje się obok kopalni Niemcy. Rzeczona kopalnia przed nabyciem na rzecz Bismarckhütte A. G. zakładów Bethlen-Falva stanowiła z hutą całość gospodarczą, należąca do księcia von Donnersmarck; kopalnia została

*) Huta Hubertus w jednym wielkim piecu zużywa dziennie koksu Knurów 50 t, karwińskiego 50 t, własnego 20—30 t, razem 120—130 t.

połączoną z wieżą węglową koksowni zapomocą kolejki wiszącej. Płózek niema, gdyż przed wojną, praca górników stała na odpowiednim poziomie i zanieczyszczenie węgla nie było znaczne (3%, maximum 5% popiołu). W czasach ostatnich zawartość popiołu w koksie sięga 15%. Dojazdów toru szerokiego koksownia nie posiada; wytwór idzie wyłącznie do własnych wielkich pieców¹⁾ w wózkach, ciągniętych mechanicznie liną o nieskończonej długości. Wytwórnię poboczną obliczono na pracę 3 baterji koksowych, płyny (kwas siarczany, benzol, smoły) przewożone są w cysternach toru wąskiego, należących do Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken w Berlinie o ładowności 9 t. Wobec znacznego zapotrzebowania koksu przez wielkie piece Falvy została rozpoczęta budowa trzeciej baterji o 50 komorach pojemności znaczniejszej od istniejących.

Koksownie Friedenshuta i Wolfgang wraz z kopalniami Brandenburg i Wolfganggrube stanowią zespół, połączony dwiema odnogami kolejki wiszącej systemu Bleichert'a o długości około 1½ km każda. Kopalnia Brandenburg, która jest źródłem węgla koksowych dla Friedenshuty, ma połączenie powietrzne z dwoma punktami, mianowicie z Friedenshuta i z Wolfgangiem. Grubsze gatunki węgla odsyłają się bezpośrednio do koksowni, drobne, wymagające płukania, odwożone są do płuczki Wolfgang o najwyższej wydajności 125 t na godzinę, po-

¹⁾ Oprócz tego od czasu do czasu jest sprowadzany koks Hubertus 30 t, Gotthard 30 t, Knurów 50 t, własny 124 t, razem 234 t dziennie.

czem dostarczane są z powrotem do Brandenburg grube a z ostatniej do Friedenshuty.

Największa na Śląsku koksownia *Friedenshuta* posiada dwie niezależne instalacje, jedną o 280 komorach, podzielonych na 4 baterje, i drugą o 80 komorach w 2 baterjach, znajdujących się na kopalni Friedensgrube, skąd huta otrzymuje węgiel (zapomocą własnej kolejki wiszącej) oraz koks, dowożony torem kolejowym. Wielkie piece wymagają stosowania koksu dolnośląskiego (Waldenburg), który dowoził się, zanim było to dozwolone przez komisarza Rzeszy Niemieckiej w ilościach dosyć znacznych i wynoszących około 35% ogólnego zapotrzebowania, bowiem koks miejscowy jest słaby i nieodpowiedni.

Lepiej przedstawia się sprawa w koksowni Wolfgang, która, należąc do urządzeń nowszych, ma piece największych na Śląsku wymiarów, pozwalających rozwijać znaczniejszą temperaturę. Koks jest łodygowaty z zawartością popiołu przed wojną 9%—10%, obecnie 14%—20%. Stosowanie płuczki kalkuluje się ze względu na ogromną wydajność ostatniej zbyt drogo.

Południowo-zachodni punkt okręgu Zaborskiego, czyli zakończenie północnego pasa koksownictwa stanowi Knurów. Różniąc się co do liczby komór, Knurów i Wolfgang dają wytwórczość prawie jednakową. Koksy są o własnościach zbliżonych, pomimo że Knurów posiada piece gorsze, jednak korzysta z węgla płukanych, które jednak dają bardzo znaczne wahania zawartości popiołu w koksie (11%—15%).

W pasie północnym polskiego Śląska Górnego czynne są następujące kopalnie węgla koksowego²⁾:

Nazwa kopalni	Miejscowość	Właściciel	Spożycie węgla przez koksownie tona		Wydobycie ogólne tonn	
			r. 1912	r. 1921	r. 1912	r. 1921
1. Brandenburg	Ruda	Graf von Ballestrem auf Plawniowitz	203 455	249 095	866 026	572 049
2. Niemcy	Świętochłowice	Guidotto Fürst von Donnersmarck und Kraft Graf Henckel von Donnersmarck auf Neudeck O. S.	177 644	108 109	986 516	512 608
3. Florentine grube (koks)	Hohenlinde	Kattowitzer A. G. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb, Katowice.	19 769	37 949	831 750	587 150
4. Friedensgrube	Czarny Las	Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs A.-G. Gliwice.	97 521	115 206	667 774	505 900
5. Godullaschacht	Chebzie	} Godulla A.-G. Chebzie	279 904 ³⁾	201	2 487 134	381 646
6. Gotthardschacht	Orzegów			101 978		398 834
7. Gräfin Lauragrube	Chorzów	Vereinigte Königs- und Laurahütte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb Berlin	—	1 158	1 042 022	640 327
8. Knurów	Knurów	Polskie kopalnie skarbowe na Śląsku Górnym. Spółka Dzierżawna Huta Królewska.	112 614	246 736	480 046	363 852
9. Shlesiengrube	Chropaczów	Guidotto Fürst von Donnersmarck und Kraft Graf Henckel von Donnersmarck auf Neudeck O. S.	—	9 431	865 080	515 325

²⁾ Łącznie z niemiecką obecnie kopalnią Hohenzollern.

³⁾ Do zestawienia nie weszły kopalnie Bielszowieckie, dawniej własność Skarbu Pruskiego i mające wydobycie 962 058 t (r. 1921) wraz z szybami Rheinbaben-Delbrückschächte i Guido-Grube oraz z koksownią przy Delbrückschächte. Wobec nierozstrzygnięcia przez komisję graniczną polsko-niemiecką losów Delbrückschächte nie uwzględniono w tablicy Rheinbaben-Schächte, należących do Polski.

Nazwa kopalni	Miejscowość	Właściciel	Spożycie węgla przez koksownię tonn		Wydobycie ogólne tonn	
			r. 1912	r. 1921	r. 1912	r. 1921
10. Wolfganggrube (koks)	Ruda	Graf von Ballestrem auf Plawniowitz. Gewerkschaft	6 218	237 058	583 858	339 020
		Razem .	697 125	1106921	8 810 206	4 816 711
		% wydobywania	7,9 ⁰ / ₀	23,0 ⁰ / ₀	—	—

Największe dla Polski znaczenie posiada południowo-zachodnia część Śląska, czyli okrąg Rybnicki. Mało dotychczas wyzyskane najlepsze gatunki węgla koksowego znajdują się w pobliżu granicy

czesko-polskiej w kopalni Friedrichschächte.

W okręgu Rybnickim czynne są następujące kopalnie węgla koksowego:

Nazwa kopalni	Miejscowość	Właściciel	Spożycie węgla przez koksownię tonn		Wydobycie ogólne tonn	
			r. 1912	r. 1921	r. 1912	r. 1921
1. Annagrube koks.	Pszczów	Rybniker Steinkohlen-Gewerkschaft, Obszary.	—	49 934	478 209	420 054
2. Dębieńska.	Kopalnia Dębieńska	Vereinigte Königs—und Laurahütte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Berlin.	132 480	189 361	492 479	441 278
3. Emma i Rymer	Obszary Kopalnia Rymer	Rybniker Steinkohlen—Gewerkschaft, Obszary.	189 008	231 358	1 200 445	1 087 446
4. Friedrichschächte	Gorszyce Małe	Westböhmischer Bergbau Aktien—Verein, Gorszyce Małe (Dyrekcja górnicza).	—	225	3 576	31 700
		Razem .	321 488	470 878	2 174 709	1 980 478
		% wydobywania	14,8	21,7	—	—

Dwa zakłady Dębieński i Emma, z których pierwszy powstał w okręgu Rybnickim w r. 1913-ym, zapoczątkowały nowy okres w dziejach koksownictwa śląskiego. Rozwój ostatniego powołał do życia jedną z lepszych koksowni polskich, mianowicie Wolfgang w Rudzie, zbudowaną najpóźniej (w r. 1916-ym). Wzrost wytwórczości koksu w liczbach, obejmujących cały obszar Śląska Górnego, był następujący (w tonnach):

r. 1907 . . .	1 637 247
„ 1908 . . .	1 679 931
„ 1909 . . .	1 595 909
„ 1910 . . .	1 618 473
„ 1911 . . .	1 843 119
„ 1912 . . .	2 085 512
„ 1913 . . .	2 201 899
„ 1914 . . .	2 107 613
„ 1915 . . .	2 335 167
„ 1916 . . .	2 648 273
„ 1917 . . .	2 663 196
„ 1918 . . .	2 734 958
„ 1919 . . .	1 863 643
„ 1920 . . .	2 487 652
„ 1921 . . .	2 411 673

Jesienią roku 1914-go została uruchomiona koksownia Knurów.

Powiększenie koksowni Dębieńskiej, gdzie wę-

giel wydobywa się z głębokości, nie przekraczającej obecnie 400 m, oraz budowa nowych pieców pojemności „amerykańskiej“ (10 t koksu z jednej komory) na kopalni Emma należą do projektów, mających pewne widoki powodzenia, przyczem koksownia Emma traktuje tę sprawę bardziej realnie ze względu na niezadawalający stan pieców, znacznie nadwyreżony forsowną pracą w czasie wojny europejskiej.

Własności fizyczne kokсів Dębieńskiego i Emmy przy zadawalającym wyglądzie por, kawałów i głów oraz przy wyróżniającym się niskim współczynnikiem wypalania są niezłe. Zawartość popiołu wynosi 12% — 14%, przyczem koks Dębieński ma gwarantowaną ilość wody, dlatego też jest lżejszy; daje się to zauważyć, gdy widzi się koks Dębieński, naładowany do wagonów „z czubem“, i koks Emma, ledwie zapełniający węglarkę kolejową.

Najwięcej rozpowszechnionym na Śląsku typem pieców koksowych jest Otto i Otto-Hoffmann (łącznie 18 baterji o 747 komorach), zatem Collin (5 o 240), Friedenshuta (4 o 280), piece z kanałami poziomymi bez nazwy (3 o 148) i Koppers (1 o 45). Razem 31 baterja o ogólnej liczbie komór 1 460. Do typów nowocześniejszych należą Koppers i Collin. Starsze piece Otto mają regeneratory. Odmiana, nazwana systemem Friedenshuta, zbliża się do Otto i polega na regulowaniu dopływu powietrza płyta-

mi, przykrywającymi kanały powietrzne. Dla wyzyskania ciepła spalin w Hucie Królewskiej pomiędzy piecami a kominem ustawione są kotły parowe.

Przeciętnie czas, niezbędny dla zlewania się węgla, określa się na 36 godzin. W niektórych piecach, np. Hubertushuta, przedłuża się on do 44 godzin, w komorach, położonych blisko od palników, czas ten wynosił 28 godzin.

Koks górnośląski nie odznacza się własnościami dobrze wypalonego tworzywa i przedstawia obraz różnorodnych gatunków w każdym poszczególnym naboju, wytłaczanym z komory.

Szerokość, która jest wymiarem, decydującym o wynikach koksowania, waha się w dosyć znacznych granicach; piece Wolfgang, które mogą być zaliczone do najlepszych, mają wymiary następujące: szerokość 500 mm, wysokość 2300 mm, długość 10 m. Debieńskie (odpowiednio) 520 mm, 1900 mm i 10 m; piece Koppers koksowni Emma, mogące rozwijać najwyższą temperaturę (ponad 1000°C), 450 mm, 2000 mm i 10 m, Friedens 530 mm, 180 mm i 7 m, Knurów 530 mm, 1900 mm i 10 m.

Cegłę stosują przeważnie szamotową, w niektórych piecach dynasową (Emma, Knurów, Wolfgang), przyczem ostatnie powoduje skrócenie procesu i zwiększenie wydajności o 13%.

Stan koksowni, silnie wyzyskanych w latach 1914—1918, jest poważnie zachwiany, chociaż w r. 1919-ym zakłady miały niedużą przerwę w wytwarzaniu i mogły doprowadzić do porządku rzeczy, wymagające naprawy. W r. 1920-ym i w następnych wytwórczość koksu ma stałą dążność ku utrzymaniu się na wysokości czasów wojny widocznie wobec korzyści, jakie koksownictwo może osiągać pod względem finansowym. Niestety, koks okazuje się mało wartościowym tworzywem hutniczym, skoro nie jest głównym celem, będąc li tylko odpadkiem palnym przy odciąganiu z węgla smoł, benzolu i amoniaku. Zwraca na siebie uwagę fakt, iż wówczas, gdy od roku 1913-go do roku 1918-go wytwórczość koksu w całym Państwie Niemieckim doznała niedużych ilościowo zmian, na stan koksownictwa śląskiego zjawiska natury politycznej oddzia-

ływały w stopniu bardziej wyższym. W latach ostatnich pomimo rozruchów górnośląskich koksownictwo miejscowe pracowało lepiej, niż niemieckie.

Wytwórczość koksu wynosiła (w tysiącach ton):

Rok	Rzesza Niemiecka*)	Śląsk Górny
1913	34 630	2 202
1917	34 710	2 663
1918	34 428	2 735
1919	22 710	1 864
1920	25 177	2 488
1921	27 921	2 412

Tłumaczenie polegać może albo na tem, że Śląsk dotychczas nie osiągnął maximum swej wytwórczości, albo na tem, że w czasie wojny odkryły się przed koksem możliwości wywozu pomimo znacznej zyskowności od prowadzenia wytwórni ubocznych. Z drugiej strony rozwojowi temu sprzyja brak zapotrzebowania zewnętrznego na śląskie węgle koksowe. W r. 1913-ym niektórzy działacze niemieccy (Handbuch des oberschlesischen Industriebezirks, str. 389) myśleli o powiększaniu zakładów z szybkością wzrostu wytwórczości koksu rocznie około 500 000 t. Wypadki wojenne, które, jak widzieliśmy, rozwój Śląska przyspieszyły, nie potwierdziły tak dobrze zapowiadających się widoków koksownictwa, czego najwięcej żałować można w chwili obecnej, kiedy przy rozwoju hutnictwa w b. Królestwie Kongresowem, stanowiącym zaledwie 30% przedwojennego, pojemność rynku polskiego z pewnych przyczyn natury gospodarczej dla koksu śląskiego znacznie powiększyła się, jak widać z przytoczonej poniżej tablicy.

Fakt, że zlewające się węgle zagłębia Śląskiego są niewyzyskane całkowicie przez koksownictwo, lecz wywożone bądź do Niemiec, bądź spalane w sposób, wykluczający odciąganie ubocznych wytworów chemicznych, pozwala przypuszczać, iż Polska przyczyni się do zrealizowania dojrzałej od dawna potrzeby oszczędnego zużywania koksowych węgli śląskich, urządzając zakłady nowe, jeżeli nie na Śląsku, to przynajmniej w sąsiednim zagłębiu Dąbrowskiem.

Wywóz koksu ze Śląska Górnego wynosił (w tonnach):

	Z obszaru całego			Z części polskiej	
	r. 1911	r. 1913	r. 1920	Lipiec r. 1922	Sierpień r. 1922
Do Rosji (bez Polski)	442	3 945	—	—	—
„ Austrii	33 371	102 169	127 000	—	—
„ Węgier	24 017	59 088	—	—	—
„ Galicji	52 938	59 996	—	—	—
„ Czech i Czecho-Słowacji	2 388	—	48 000	—	—
„ innych krajów	—	90	11 500	3 688	8 931
„ Polski	213 690 ²⁾	224 972 ²⁾	186 000 ³⁾	21 108 ³⁾	26 271 ³⁾
„ Niemiec	153 734	194 287	915 000 ⁴⁾	27 307 ⁴⁾	20 801 ⁴⁾
w tem do Prus Wschodnich i Zachodnich	32 018	15 794	—	—	—
„ Ks. Poznańskiego	29 796	33 294	—	—	—
„ innych prowincji	233 175	145 199	—	—	—

1) Od r. 1919-go bez Alzacji, Lotaryngji, zagłębia Saary i Pfalzu, co zmniejsza wytwórczość koksu o 1 767 312 t. odpowiednio do r. 1913-go.

2) Bez Galicji.

3) Razem z Galicją i Księstwem Bawarskim. Biblioteki Głównej AGH <http://www.bg.agh.edu.pl/>

Roczne ilości wytworów ubocznych na Śląsku Polskim w przybliżeniu wynoszą (w tonnach):

Smoła . . . 55 000 t.
Benzol surowy . 13 000 „
Siarczan amonu . 16 000 „

Przytoczone poniżej dane za r. 1921-y, poprawione teoretycznie w stosunku do stanu koksownictwa w r. 1922-im, przedstawiają stan koksownictwa na Śląsku Górnym (w tonnach):

Zakłady, wytwarzające oraz zużywające koks	Spożycie węgla	Wytwór- czość koksu	Spożycie koksu	Pozostałość koksu tonny		
				mniej	więcej	saldo
1. Huta Bethlen-Falva	85 000	65 000	80 000	15 000	—	—
2. Dębieńska	104 295	64 000	—	—	64 000	—
3. Emma	231 358	164 000	—	—	164 000	—
4. Friedenshuta	364 301	294 000	280 000	—	14 000	—
5. Gotthardschacht	101 978	81 000	—	—	81 000	—
6. Hubertushuta.	120 000	94 000	54 000	—	40 000	—
7. Knurów	246 736	198 000	—	—	198 000	—
8. Huta Królewska	127 063	102 000	147 000	45 000	184 000	—
9. Wolfgang	237 058	184 000	—	—	—	—
10. Huta Laura	—	—	50 000	50 000	—	—
11. Huty cynkowe	—	—	133 300	133 300	—	—
12. „ ołowiane	—	—	6 100	6 100	—	—
13. Odlewnie stali i żelaza	—	—	8 100	8 100	—	—
14. Zakłady uszlachetniające	—	—	8 200	8 200	—	—
15. Stalownie i walcownie	—	—	65 500	65 500	—	—
16. Zakłady państwowe „Azot“ w Cho- rzowie	—	—	65 000	65 000	—	—
Łącznie	1 617 789 ¹⁾	1 246 000	897 200	396 200	745 000	348 800

Pozostaje zatem na wywóz do Polski 348 000 t rocznie. Wzrost wytwórczości koksu śląskiego wykazują głównie koksownie polskie: w lipcu i sierpniu r. b. z wytwórczości rocznej, obliczonej na podstawie tych dwóch miesięcy, na 1 300 000 t, wywożone były za granicę i do Polski ilości, odpowiadające 600 000 t dla tego tylko, że istniały nagromadzone od pewnego czasu zapasy koksu (zapotrzebowanie b. Kongresówki li tylko dla wielkich pieców w r. 1913-ym wynosiło 476 642 t koksu karwińskiego i śląskiego).

Dla sprzedaży koksu istnieją trzy koncerny górnośląskie: 1) Robór, który obejmuje Emma i Wolfganggrube, 2) Skarboferm (Knurów) i 3) Oberkoks, w skład którego wchodzi Bethlen-Falva, Dębieńska, Friedens, Gotthard i Huta Królewska.

Wytwórnice uboczne istnieją przy wszystkich urządzeniach koksowych; wszędzie wytwarza się benzol, smoły i siarczan amonu. Wojna wraz ze wzmożonym popytem na benzol przyczyniła się do tego, że niektóre huty, które przedtem korzystały tylko ze smoły i amoniaku, zbudowały nowe wytwórnice

benzolowe, stosując wspaniały sposób praktyczny określania zawartości benzolu (a przeto doskonałość odciągania ostatniego z gazów) drogą porównania płomieni dwóch palników, z których jeden zasila się w gaz surowy, a drugi w oczyszczony.

Urządzenia dla destylacji smoł posiada Friedenshuta, kopalnia Emma oraz zakłady chemiczne (dawniej Rütgerswerke) Oberschlesische Fabrik für chemische Produkte w Hajdukach Wielkich. Emma i Friedenshuta przetwarzają smoły własne, koksownia Dębieńska korzysta z dystylarni Emma, natomiast zakłady Hajduckie otrzymują tworzywo z Knurowa oraz z Wolfgangu.

Koksownie Emma, Friedenshuta, Wolfgang i Knurów o rocznej wytwórczości koksu 900 000 t (ze swych 945 komór) stanowią tak zwane Kokerei-Vereinigung (Katowice Wiener Hof), będące w porozumieniu z Oberschlesische Fabrik für chemische Produkte.

Oczyszczanie benzolu, należącego do wspomnianego stowarzyszenia, odbywa się w koksowni Emma, gdzie w czasie wojny zbudowano jedyne w Polsce urządzenie o wydajności rocznej przetworczej 16 000 t benzolu surowego.

Drużę część koksowni (Bethlen-Falva, Dębieńska, Gotthardschacht, Hubertus i Królewska Huta)

¹⁾ Różnica liczb spożycia węgla koksowego (1 106 921 + 470 878) — 1 617 789 = —39 990 tonn pochodzi z tego, że koksownia Hubertus dowozi z kopalni Preussen (w Niemczech) około 45% swego spożycia.

o rocznej wytwórczości koksu 400 000 t (ze swych 515 komór) korzysta z usług niemieckiej firmy Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken A. G. w Zabrze (Hindenburg) oraz z zakładów Skallej, dokąd wywożone są smoły i benzol w stanie surowym.

Obrót uszlachetniający dla wytworów koksownictwa jest sprawą nader złożoną, gdyż gra tu rolę mniejsze masy tworzywa pierwotnego (wysyłanego) w stosunku do ilości wytworu ostatecznego (przywożonego z powrotem).

Zakłady Oberschlesische Fabrik für chemische Produkte oprócz smół polskich oczyszczają w r. 1920-ym następujące materiały, przywożone z Nie-

mieć: oleje smolne i karbolowe, wodę amoniakalną, surowy kwas karbolowy, naftalinę i anthracen surowy, benzol wraz z homolagami i t. d. Zapotrzebowanie na artykuły chemiczne niemieckie wynosi (rocznie):

33 900 kg sody kaustycznej
335 100 kg sody kalcynowanej
73 700 kg ługo sodowego.

Do Niemiec (po uszlachetnieniu) wysyła się: 90%-wy benzol, oczyszczony toluol, xylol, solvent-naphta I und II, pech, meta, ortho i 100%-wy kresol, phenol, naphtalina, czysty piridin, kwas karbolowy w kryształach, oleje krezotowe do impregnowania drzewa i inne.

Władysław Kuczewski.

Sposoby analizowania stali narzędziowej oraz materiałów, używanych do jej wytwarzania, ze szczególnem uwzględnieniem wolframu, wanadu i molibdenu.

(Ciąg dalszy, p. Nr. 3. str. 203).

§ 18. Oddzielanie wolframu od rtęci.

CX. Rtęć osadza się siarczanem hydrazyny w roztworze amoniakalnym, ogrzanym do 70 — 80°C. Przed osadzeniem niema potrzeby dodawać kwasu winowego lub cytrynowego. W przesączu niszczy się nadmiar hydrazyny przez ogrzewanie z dymiącym kwasem azotowym, przyczem równocześnie wydziela się wolfram w postaci delikatnego żółtego osadu kwasu WO³.

§ 19. Oddzielanie wolframu od palladu i platyny.

Stephan, Janasch i Rostosky (Berliner Berichte T. 37. Str. 2441 i 1980).

§ 20. Oddzielanie wolframu od złota.

Smith i Wallace (Berliner Berichte. T. 25. Str. 779) Miller (Chem. Centralblatt. 1904. II. Str. 1762).

§ 21. Oddzielanie wolframu od galu.

De Boisbaudran (Comptes rendus 97. Str. 521; Jahresbericht 1883. Str. 1573).

§ 22. Oddzielanie wolframu od kadm.

Smith i Fränkel (Amer. Chem. Journ. T. 12. Str. 104 i 428; Jahresbericht 1890. Str. 2376).

§ 23. Oddzielanie wolframu od antymonu.

Cobenzl (Zeit. f. anal. Chemie 21. Str. 114). Hallopeau (Jahresbericht 1897. Str. 634). Reichard (Chem. Zeit. 27. Str. 4).

B. Wanad.

Sposoby ilościowe oddzielania.

§ 24. Oddzielanie wanadu od wolframu (p. A. 1).

§ 25. Oddzielanie wanadu od molibdenu.

CXI. a. Metoda A. Steffan'a. (Praca dy-

plomowa. Zürich 1902). Postępuje się najprzód dokładnie, jak podano pod B. b 2 i określa się potrzebną liczbę cm³ roztworu tiosiarczanu. Zawartość kolbki z wanadem w postaci soli wanadylowej i molibdenem, jako MoO₃, przelewa się do flaszki ciśnien, nasyci siarkowodorem, poczem roztwór sączy przez tygiel Goocha a MoS₃ zamienia się na MoS₂ i waży jako taki, albo też stosuje się sposób miareczkowy, dodając do zawartości kolbki jodku potasu syropowatego kwasu fosforowego i gotując. Na zasadzie następujących reakcji:



wydziela się w obu działaniach redukujących jednaka ilość jodu, która przechodzi do odbieralników. Jeżeli teraz miareczkujemy po drugiej destylacji n/10 roztworem tiosiarczanu, wówczas należy od tego wyniku odjąć liczbę cm³, zużytych przy pierwszym rozkładzie, aby otrzymać liczbę cm³ tiosiarczanu, odpowiadającą MoO₃.

Wyniki są dobre. Metoda jest pewna i szybka. Friedheim i Euter (Ber. d. d. chem. Gesellschaft 1895. 28. Str. 2067).

CXII. b. Metoda wagowa. Rozczyn soli zasad wanadanu i molibdenianu zakwasza się kwasem siarkowym, przelewa do butelki ciśnien i osadza w sposób znany siarkowodorem. Molibden opada jako MoS₃. Po wydaleniu siarkowodoru z przesączu i utlenieniu kwasem azotowym zobojętnia się płyn sodą i osadza wanad azotanem rtęci, jako wanadan rtęci. W ten sposób otrzymuje się molibden, jako MoS₂ i V jako V₂O₃.

Podług Milch'a (Praca dyplomowa. Berlin 1887)

rozczyń, zawierający molibden i wanad, można zredukować alkoholem metylowym i osadzić wanad siarkowodorem.

CXIII. c. Metoda elektrolityczna. P. Truchot'a (Annale Chem. anal. appl. 1902. 7. Str. 167). Oba metale wydziela się podług sposobu, opisanego w rozdz. I. B. d. Ponieważ molibden zachowuje się zupełnie tak samo, jak wanad, przeto otrzymany wodan molibdenu przechodzi podczas prażenia w kwas molibdenowy, który w czerwonym żarze zupełnie ulatnia się. Wanad od molibdenu można więc oddzielić przez prażenie osadzonych elektrolitycznie kwasów wodnych. Z początku należy osad prażyć słabo, aby ani ślady wanadu nie zostały uniesione mechanicznie z ulatującym molibdenem. Jeżeli osad wanadu i molibdenu wynosi mniej niż 0,1 gr, wówczas wystarcza prażenie $\frac{1}{2}$ godzinne.

CXIV Oddzielanie wanadu od molibdenu w obecności Cr, Ni i Fe zapomocą eteru podług Blair'a (Journ. Amer. Soc. 1908. Str. 1229).

§ 26. Oddzielanie wanadu od wolframu i molibdenu.

Por. Rozdział II. A. § 3.

§ 27. Oddzielanie wanadu od żelaza

CXV. I. Sposób eterowy Rothe'go podług E. Deissa i H. Leysaht'a (Chem. Ztg. 1911. Nr. 95—96. Str. 869 i 878).

Wiadomo, że sposobem eterowym, wypracowanym przez I. Rothe'go, można dużą ilość metali, napotykaných z żelazem, oddzielić w sposób stosunkowo szybki i łatwy, potrzeba tylko, żeby metale oraz żelazo, towarzyszące im, znajdowały się w roztworze w postaci chlorków i w roztworze kwasu solnego. Sposób eterowy przyjął się szczególnie przy oddzielaniu żelaza od manganu, niklu i kobaltu, miedzi, glinu i chromu w tych wypadkach, gdy w danym materiale znajduje się dużo żelaza.

Metodę tę zastosował Rothe do oddzielania żelaza od wanadu a ulepszył ją znacznie Campagne (Comptes rendus 1903. T. 137. Str. 570, Ber. d. d. chem. Gesel. 1903. T. 36. Str. 3164), zalecając, żeby wanad znajdował się w roztworze w postaci czterowartościowej.

W sprawie dokładności metody Campagne, zabrali głos prof. Heike (Stahl u. Eisen 1905. Str. 1357) i Blair (Journ. Amer. Chem. Soc. 1908. T. 30. Str. 1229), z których ostatni zaleca metodę Campagne, szczególnie w analizach soli wanadowej, stopów żelazowanadowych i t. d.

Deiss i Leysaht zauważyli, że przy wyklócaniu roztworów stopów żelaznych, zawierających wanad, wylaniają się pewne niezgodności z danymi Campagne i Heike. To zmusiło ich do zbadania warunków, przy jakich sposób Rothe'go w oddzielaniu żelaza od wanadu może dać wyniki dobre.

Sposób pracy Deiss'a i Leysaht'a jest następujący. Do wytrawiania eterem może być użyty przy-

rząd Rothe'go starszej lub nowszej budowy, lepiej jednakże używać przyrządu nowszego.

Rozczyn w kwasie solnym, uwolniony od krzemionki i utleniony tak, że zawiera całą ilość żelaza, jako FeCl_3 i wanad w postaci V_2O_5 , zgęszcza się w kąpeli wodnej do małej objętości, żeby nadać mu gęstość syropu. Jeżeli rozczyń zawiera dużo wanadu, wówczas często wydziela się krystaliczny wanadan żelaza, zanim jeszcze jesteśmy w stanie doprowadzić płyn do należytego zgęszczenia. Nie należy jednak zwracać uwagi na wydzielania, lecz parować dotychczas, dopóki pozostała część płynu jest należycie gęsta. Tak przygotowany syrop wraz z wydzieleniami przelewa się do przyrządu Rothe, przyczem wydzielony wanadan żelaza rozpuszcza się w dalszym ciągu łatwo. Najprzód zlewa się główną masę roztworu do górnego naczynia przyrządu, dopóki spływa ona kroplami, co ułatwiają dość szerokie otwory w kranach.

Pozostałość wraz z wydzieleniami zmywa się do przyrządu małymi partjami kwasu solnego (1:10), używając w tym celu każdy raz 1—2 cm^3 tego kwasu. Wymywanie parownicą trwa dotychczas, dopóki płyn na niej jest choćby lekko żółtawy. To wymywanie należy wykonywać w miarę możliwości jak najmniejszymi ilościami kwasu, jeżeli ługowanie eterem ma dać wyniki dobre. Wymycie czarki 10—15-ma cm^3 kwasu solnego nie przedstawia żadnych trudności. Gdy wszystko jest przelane i czarka wymyta, wstrząsa się zawartość naczynia I-go, przyczem płyn mniej lub więcej rozgrzewa się zależnie od ilości chlorku żelaza. Puszczając zimną wodę na naczynie I-e z pod wodociągu, ochładzamy jego zawartość mniej więcej do temperatury normalnej (15°C). Ochładzanie to zapobiega następstwu redukowaniu się FeCl_3 pod wpływem eteru. Zgodnie z przepisem Rothe'go dodaje się do roztworu badanego tyle kwasu solnego o c. g. 1,19, nasyconego eterem, że na 1 gr żelaza, zawartego w roztworze, przypada przynajmniej 6 cm^3 mieszaniny. (Kwas solny, nasycony eterem, przygotowuje się przez dodanie eteru do kwasu solnego c. w. 1,19, ochładza mieszaninę i dodaje eteru dotychczas, dopóki część tegoż nie zacznie pływać po powierzchni HCl . 100 cm^3 HCl c. g. 1,19 przyjmuje około 150 cm^3 eteru).

Ten dodatek eterycznego kwasu solnego sprawia, że z jednej strony płyn podczas ługowania żelaza ma należyte zgęszczenie, z drugiej zaś strony obniża stopień rozgrzewania się płynu po dodaniu świeżych ilości eteru. Po zmieszaniu roztworów dopełnia się naczynie I-e eterem, pozostawiając małą przestrzeń wolną, zamyka krany i silnie wyklóca. Jeżeli wskutek wyklócenia temperatura płynu podwyższy się, należy naczynie ochłodzić w wodzie bieżącej. Teraz przyrząd wstawia się do statywu i pozostawia jakiś czas w spokoju. W naczyniu I-em otrzymujemy dwie warstwy, górną zieloną, jest to chlorek żelaza w eterze, i dolną, która zawiera resztę metali w kwasie solnym. Znaczne

ilości wanadu nadają temu roztworowi barwę ciemnozieloną lub niebieskozieloną; małe ilości nadają płynowi barwę brązową lub brązowożółtą. Rozczyn metali w kwasie solnym spuszcza się teraz z naczynia 1-go do naczynia 2-go tak jednak ostrożnie, żeby ani ślad roztworu eterycznego nie przekradł się do naczynia 2-go. Resztę, która w naczyniu 1-em spłynęła jeszcze w dół, spuszcza się znowu po pewnym czasie do naczynia 2-go. Aby tę część roztworu w kwasie solnym, która zatrzymała się w otworze krana, łączącego naczynie 1-e z 2-em, przeprowadzić całkowicie do naczynia 2-go, nalewa się do naczynia 1-go kilka cm^3 nasyconego eterem kwasu solnego c. g. 1,10 (sposób przygotowania: 100 cm^3 HCl c. w. 1,10 wymagają 30 cm^3 eteru) i po czekaniu jakiś czas, spuszcza się ten kwas do naczynia 2-go. Takim sposobem w naczyniu 1-em znajduje się teraz głównie chlorek żelaza, rozpuszczony w eterze, jako ciecz barwy oliwkowozielonej, zawierająca jeszcze reszty soli wanadowych, częściowo w roztworze, częściowo zaś przyczepione do ścian naczynia; w naczyniu 2-em znajduje się roztwór w kwasie solnym, w którym mieści się główna ilość wanadu jako też i inne metale wobec małych ilości żelaza.

W celu zupełnego wydalania wanadu z roztworu w naczyniu 1-em dodaje się do niego kilka kropel zgęszczonego roztworu czystej wody utlenionej oraz 10 cm^3 eterycznego kwasu solnego c. w. 1,10. Aby z drugiej znowu strony usunąć ślady żelaza z roztworu w naczyniu 2-em, zapełnia się to ostatnie prawie całkowicie eterem i po zamknięciu wszystkich kranów silnie wyklóca. Po ponownym odstawieniu tworzą się znowu warstwy w obu naczyniach. W naczyniu 1-em nastąpiło dalsze wydzielenie wanadu, z roztworu eterycznego wanad przeszedł do solnokwaśnego, co zdradza barwa brunatnoczerwona tego roztworu. W naczyniu 2-em znajduje się natomiast roztwór eteryczny chlorku żelaza jako też nieco soli wanadu, zabranej przez świeżo dodany eter.

Następne wyklócania mają na celu wyciągnięcie reszty wanadu z roztworu eterycznego chlorku żelaza w naczyniu 1-em. Z drugiej znowu strony wyciąg, który zawsze zabiera nieco chlorku żelaza z eterycznego roztworu tegoż, musi być w naczyniu 2-em uwolniony od żelaza zapomocą eteru.

Z naczynia 2-go wypuszcza się więc solnokwaśny roztwór wanadu do pierwotnie używanej parowniczkowej i zmywa cząstki roztworu, przyczepione do ścian naczynia, oraz pozostałe w kanalikach kranów zapomocą małej ilości eterowego kwasu solnego c. w. 1,10. Następnie brunatnoczerwony roztwór wanadu spuszcza się z naczynia 1-go do naczynia 2-go i zmywa naczynie 1-e również małą ilością kwasu solnego eterowego.

W celu dalszego oddzielenia obecnego wanadu wyklóca się roztwór eteryczny chlorku żelaza z 10 cm^3 eterowego kwasu solnego c. w. 1,10 i 3—4 kroplami roztworu wody utlenionej.

Skoro warstwy w obu naczyniach oddzielią się zupełnie, spuszcza się solnokwaśny roztwór z naczynia 2-go do głównej masy roztworu w parownicy a roztwór eteryczny z naczynia 1-go spuszcza się do naczynia 2-go.

Dla pewności wyklócanie z 20 cm^3 kwasu etero-solnego i małą ilością wody utlenionej powtarza się kilka razy, w każdym razie tak długo, dopóki nie zniknie czerwona lub brązowa barwa roztworu solnokwaśnego. Barwa ta niknie zazwyczaj po 3—4-razowym wyklócaniu i wtedy można już roztwór solnokwaśny przelać do głównej masy w parownicy. Złączone roztwory solnokwaśne zawierają całą ilość wanadu obok śladów żelaza. W przyrządzie rozdzielającym mamy teraz żelazo w roztworze eterowym kwasu solnego. Przez wyklócenie tego roztworu z wodą można odciągnąć chlorek żelaza od głównej masy eteru i użyć tego roztworu FeCl_3 do określenia żelaza. Równocześnie z tem otrzymuje się główną ilość użytego eteru, co przy częstych czynnościach ługowania stanowi poważną korzyść ekonomiczną. Wymyty wodą eter można wysuszyć chlorkiem wapna i przez destylację uczynić go użytecznym do dalszej pracy.

Roztwór wanadu po odpędzeniu eteru przez ogrzewanie służy do określenia wanadu w jeden ze znanych sposobów, np. przez osadzanie solą rtęci. W wyborze sposobu należy pamiętać o tem, że inne metale, jak nikiel, kobalt, miedź, glin, chrom, fosfor i siarka, przechodzą również obok wanadu do roztworu w kwasie solnym. Roztwór ten może zawierać najwyżej 0,25 gr V_2O_5 .

W celu określenia mniejszych zawartości zaleca się ważyć najmniej 10 gr materiału.

Przez zachowanie wyżej podanych prawideł można wykryć wyraźnie 0,01% wanadu. Jest to o tyle rzeczą ważną, że często spotykamy się z zapatrywaniem, iż 0,1% wanadu i ilości mniejsze nie dają się zapomocą analizy wykryć i określić. Jeżeli rzeczywiście wykrycie wanadu w stali napotyka często na trudności, chociaż w wyrobie użyto rzeczywiście dodatków wanadowych, nie dowodzi to jednak, że sposób określenia jest błędny. Ponieważ wanad bardzo łatwo przechodzi do żużla, przeto małe ilości wanadu przy wyrobie stali mogą zniknąć i wtedy w wytworze gotowym nie znajdujemy wanadu. Stąd pochodzi, że wyciąganie jakichkolwiek wniosków z analizy, w której wanadu nie znaleziono, o dodawaniu lub niedodawaniu materiałów wanadowych, jest rzeczą niedopuszczalną.

Wyniki dalszych badań praktycznych Deissa i Leysaht'a są następujące: aby całą ilość wanadu oddzielić od żelaza, można wanad zamienić na nierozpuszczalny w eterze kwas perwanadowy. W tym celu dodaje się pewną, dostateczną ilość wody utlenionej.

(c. d. n.).

Henryk Wdowiszewski.

WYDOBYCIE WĘGLA w POLSCE

w listopadzie r. 1922-go (w tonnach).

Śląsk.

Nazwa okręgu górniczego i kopalni	Listopad r. 1922-go	Przebieg wy- dobycia mie- sięcznego w r. 1921-ym	Przebieg wy- dobycia mie- sięcznego w r. 1913-ym	Nazwa okręgu górniczego i kopalni	Listopad	Przebieg wy- dobycia mie- sięcznego w r. 1921-ym	Przebieg wy- dobycia mie- sięcznego w r. 1913-ym
Okrąg górniczy Katowicki.				Okrąg górniczy Rybnicki.			
Alwinegrube	679	—	—	Anna	47 994	35 004	46 252
Barbara	6 237	91	—	Beatensglück	—	—	11 366
Boerschächte	41 012	38 141	59 144	Blücher	15 881	8 906	—
Brade	24 761	25 877	28 984	Charlotte	79 872	65 515	87 106
Carlssegen	8 705	9 220	20 100	Donnersmarck	36 399	23 867	31 075
Cleophas	67 820	58 465	90 577	Dubensko	41 165	36 773	40 118
Emanuelssegen	28 786	27 035	36 025	Emma—Römer	110 024	90 620	104 261
Emiliegrube	901	—	—	Friedrich—Schächte	1 800	2 641	—
Fanny u. Neue Hohenlohe	5 148	3 255	16 771	Hoym—Laura	32 076	22 442	15 417
Ferdinand	53 440	53 288	88 480	Knurów	43 919	30 321	48 637
Fürstengrube	18 902	13 418	—	Bielszowice	39 982	26 276	37 131
Georg	28 214	24 148	35 110				
Giesche u. Carmer	115 070	110 059	213 887	Razem	449 112	342 365	421 363
Gott mit uns	15 889	13 398	21 169	% wydobywania w r. 1913-ym	106,58	81,25	100,00
Heinrichsfreunde	14 936	10 741	2 123				
Heinrichsglück	13 031	13 660	14 394	Okrąg górniczy Huty Królewskiej.			
Laurahüttegrube	59 966	50 403	72 676	Aschenhorn	33 929	28 316	47 115
Maks	59 702	48 545	71 023	Brandenburg	59 225	47 670	77 031
Mysłowice	51 195	52 023	87 972	Deutschland	46 042	42 717	85 736
Neu Glückauf	16 067	13 447	17 971	Eminenz	25 602	16 378	28 404
Neu Przemsza	22 965	23 280	30 188	Friedensgrube	48 700	42 158	60 066
Oheim	74 634	53 281	51 896	Godulla	36 683	31 803	37 018
Prinzengrube	19 221	13 921	—	Gotthard	45 679	33 236	50 000
Richtersschächte	69 270	61 364	96 649	Graf Franz	36 955	29 578	7 748
Silesia	12 633	12 321	15 351	Gräfin Laura	53 640	53 360	80 713
Razem	829 184	728 381	1 070 490	Hillebrand	25 895	21 741	45 146
% wydobywania w r. 1913-ym	77,45	68,04	100,00	Król	172 682	156 213	239 983
Okrąg górniczy Tarnow- skich Gór.				Lithandra	21 434	20 545	29 326
Andalusia	34 181	24 419	2 503	Matylda	54 666	51 312	66 927
Florentyna	56 500	48 929	69 461	Menzelschacht	32 099	25 552	37 999
Radzionków	59 335	50 285	70 298	Schlesien	46 420	42 942	80 742
Razem	150 016	123 633	142 262	Wolfgang	37 253	28 250	53 388
				Razem	776 904	671 771	1 027 342
% wydobywania w r. 1913-ym	105,45	86,90	100,00	% wydobywania w r. 1913-ym	75,62	63,38	100,00

Okrąg górniczy Dąbrowski.

Nazwa kopalni i miejscowość	Rok 1922		Rok 1921	
	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada
Kopalnie głębokie.				
Feliks w Niemcach	2 200	26 410	1 990	12 212
Flora w Gołonogu	19 297	266 735	24 105	236 343
Ignacy w Zagórze	16 426	199 752	17 534	182 337
Jadwiga w Klimontowie	277	6 264	1 518	12 884
Jerzy w Nivce	24 535	365 037	31 684	285 685
Juljusz w Niemcach	22 100	279 400	26 804	271 104
Kazimierz w Niemcach	23 700	328 610	25 450	292 240
Paryż i Koszelew w Dąbrowie	44 118	550 060	45 682	431 486
Modrzejów w Modrzejowie	6 948	79 005	4 325	34 976
Reden w Dąbrowie	21 651	268 844	23 250	216 534
Władysław w Klimontowie	18 962	240 392	17 600	160 939
Razem	200 214	2 610 509	219 942	2 136 740
Kopalnie płytke.				
Alwina I w Nivce	3 329	29 055	2 502	19 119
Alwina II w Nivce	1 757	17 079	2 690	13 669
Barbara w Nivce	667	5 531	418	3 732
Batory w Dąbrowie	650	8 819	128	431
Franciszek w Dąbrowie	975	9 399	831	1 790
Helena w Nivce	1 753	22 215	2 616	24 676
Halina w Nivce	3 596	46 392	4 776	52 386
Hieronim w Dąbrowie	1 266	15 085	1 200	10 026
Irena w Dańdówce	3 937	64 301	4 667	34 142
Jadwiga II w Nivce	—	—	4 663	44 362
Jarosław w Nivce	—	121	149	898
Jawor w Dąbrowie	477	2 718	—	—
Joanna w Cieślach	512	9 081	644	7 465
Józef I w Burkach	2 957	37 156	3 181	25 216
Józef II w Dąbrowie	1 384	20 479	280	21 806
Karol w Zagórze	3 879	51 999	3 310	21 330
Katarzyna w Dąbrowie	528	14 334	981	2 453
Kołataj w Dąbrowie	561	1 501	1 012	7 141
Krystyna w Dąbrowie	765	8 229	—	—
Lech w Dąbrowie	—	85	—	—
Lech w Dąbrowie	2 829	29 843	2 084	18 410
Leszek w Cieślach	432	4 631	413	849
Lilit w Ostrowach	3 872	54 971	4 756	39 303
Mikołaj w Gołonogu	183	3 578	510	3 799
Orion w Sosnowcu	6 603	72 048	5 134	49 224
Porąbka w Zagórze	638	13 934	545	11 782
Stanisław w Dąbrowie	2 865	40 298	3 788	35 631
Staszyc w Zagórze	1 888	23 454	1 781	30 106
Szyb Nr. 34 w Dąbrowie	1 261	16 168	1 628	11 273

Nazwa kopalni i miejscowość	Rok 1922		Rok 1921	
	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada
Wańczyków w Józefowie	3 411	34 022	2 045	16 275
Wojciech w Porąbce	2 415	17 296	1 572	4 202
Zdzisław w Strzemieszycach	472	7 458	515	4 899
Razem .	55 865	681 280	58 819	516 395
Kopalnie głębokie	200 214	2 610 509	219 942	2 136 740
Kopalnie płytkie	55 865	681 280	58 819	516 395
Ogółem .	256 079	3 291 789	278 761	2 653 135
% wydobywania w r. 1913-ym	98,28	114,06	106,9	91,93

Okręg górniczy Sosnowiecki.

Nazwa kopalni i miejscowość	Rok 1922		Rok 1921	
	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada
Kopalnie głębokie.				
Antoni w Łagiszy	6 097	72 794	4 224	40 121
Czeladź w Czeladzi	47 658	550 869	43 879	455 321
Grodziec I w Grodźcu*)	6 028	76 591	7 201	57 613
Grodziec II w Grodźcu	25 007	367 882	32 121	304 117
Hrabia Renard w Sosnowcu	49 878	661 122	57 430	565 066
Jowisz w Wojkowicach**)	22 965	354 883	30 068	271 149
Mars w Łagiszy	2 361	28 585	1 405	9 053
Saturn w Czeladzi	40 458	550 015	42 704	408 813
Wiktor w Milowicach	36 981	485 043	39 929	402 196
Razem .	237 433	3 147 784	258 961	2 513 449
Kopalnie płytkie.				
Adela w Łagiszy	171	2 806	—	—
Andrzej II w Strzyżowicach	—	16 230	1 695	13 181
Bory w Grodźcu	—	4 293	1 110	9 359
Psary w Psarach	—	—	225	3 641
Tadeusz w Psarach	—	11 671	587	5 946
Wanda w Grudkowie	—	642	1 002	9 370
Razem .	171	35 642	4 619	41 497
Kopalnie głębokie	237 433	3 147 784	258 961	2 513 449
Kopalnie płytkie	171	35 642	4 619	41 497
Ogółem .	237 604	3 183 426	263 580	2 554 946
% wydobywania w r. 1913-ym	76,33	93,61	84,68	75,13

*) Łącznie z odkrywką Bory.

**) Łącznie z odkrywką Aleksandra.

Okrąg górniczy Krakowski.

Miejscowość i nazwa kopalni	Rok 1922		Rok 1921	
	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada	Listopad	Od początku roku do d. 30-go listopada
Sobieski w Borach	12 182	159 279	17 027	173 843
Andrzej w Brzeszczach	22 940	269 569	24 466	243 532
Fortuna w Dąbrowie	—	2 986	1 744	20 531
Szczotki (Pokładowa) w Dąbrowie	940	8 339	—	—
Mieszko w Filipowicach	—	2 831	287	1 545
Państwowa w Jawiszowicach	24	255	—	123
Fryderyk August w Jaworznie	459	10 131	—	—
Jan Kanty w Jaworznie	6 867	75 586	5 600	45 138
Kościuszko w Jaworznie	19 853	232 486	18 207	185 797
Piłsudski w Jaworznie	35 708	444 545	36 999	379 709
Janina w Libiążu	13 605	198 349	13 058	133 788
Bolesław w Rudnie	378	4 810	641	3 353
Artur w Sierszy	18 691	274 588	23 992	219 577
Wanda w Sierszy	2 439	31 750	3 972	30 345
Państwowa w Spytkowicach	—	—	—	—
Kmita w Tenczynku	1 730	25 080	1 896	24 637
Krystyna w Tenczynku	5 807	75 895	5 994	57 763
Zbyszek w Trzebini	2 089	10 169*)	—	—
Razem	143 742	1 826 648	153 883	1 519 681
% wydobywania w r. 1913-ym	87,52	101,11	93,69	84,12

Nadto wzięto ze zwałów.

Piłsudski w Jaworznie	—	—	75	21 147
Artur w Sierszy	—	—	38	3 479
Wanda w Sierszy	—	—	—	—
Razem	—	—	113	24 626

*) Łącznie z niewykazaniem w swoim czasie wydobywaniem w kwietniu, wynoszącym 259,1 ton.

Obrót węglem w kopalniach węgla kamiennego w Państwie Polskiem w listopadzie r. 1922-go (w tonnach).

Zagłębia i okręgi górnice	Pozostałość z poprzed- niego miesiąca	Skreślono, jako węgiel bezwartościowy	Wydobycie	Otrzymano z innych źródeł	Ilość węgla do rozporzą- dzenia (2+4+5-3)	R o z c h ó d						Ogółem (9 + 12)	Pozosta- łość na zwałach na następ- ny mie- siąc (6-13)
						Z b y t			Z u ż y c i e				
						W kraju	Wywóz za granicę	Razem (7 + 8)	Cele kopalni	Deputaty	Razem (10+11)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Śląsk.													
O. G. Katowicki .	245 672	—	829 184	8,173	1 083 029	336 138	368 350	704 488	102 838	20 233	123 071	827 559	255 470
„ Huta Królewska	154 129	2,991	776 904	—	928 042	375 866	322 764	698 630	59 222	21 140	80 362	778 992	149 050
„ Rybnicki .	72 962	14,770	449 112	7,201	514 505	133 983	225 704	359 687	53 053	16 844	69 897	429 584	84 921
„ Tarnowskie Góry	42 385	—	150 016	—	192 401	62 652	69 622	132 274	18 072	2 922	20 994	153 268	39 133
Razem .	515 148	17,761	2 205 216	15,374	2 717 977	908 639	986 440	1 895 079	233 185	61 139	294 324	2 189 403	528 574
% rozchodu . .	23,52	0,81	100,72	0,70	124,14	41,50	45,05	86,55	10,65	2,81	13,46	100,00	24,14
% wydobywania . .	23,36	0,80	100,00	0,69	123,25	41,20	44,73	85,93	10,57	2,77	13,34	99,28	23,96
Zagłębie Dąbrowskie													
O. G. Dąbrowski .	75 215	—	256 079	6	331 300	209 867	7 207	217 074	29 387	11 254	40 641	257 715	73 585
„ Sosnowiecki .	44 416	—	237 604	—	282 020	200 384	4 806	205 190	22 012	9 061	31 073	236 263	45 757
Razem .	119 631	—	493 683	6	613 320	410 251	12 013	422 264	51 399	20 315	71 714	493 978	119 342
% rozchodu . .	24,21	—	99,94	—	124,15	83,05	2,43	85,48	10,40	4,11	14,51	100,00	24,15
% wydobywania . .	24,23	—	100,00	—	124,33	83,10	2,44	85,54	10,41	4,12	14,53	100,00	24,17
Zagłębie Krakowskie													
% rozchodu . .	16,37	—	100,52	0,39	117,28	75,08	2,07	77,15	17,41	5,42	22,83	100,00	17,28
% wydobywania . .	16,28	—	100,00	0,38	116,67	74,69	2,06	76,75	17,32	5,40	22,72	99,47	17,19
Ogółem: .	658 191	17,769	2 842 641	15 945	3 499 008	1 426 253	1 001 418	2 427 671	309 486	89 217	398 703	2 826 374	672 634
% rozchodu . .	23,28	0,62	100,57	0,56	123,79	50,46	35,43	85,89	10,94	3,15	14,09	100,00	23,79
% wydobywania . .	23,15	0,61	100,00	0,55	123,09	50,17	35,22	85,39	10,88	3,13	14,01	99,42	23,66

Wydobycie węgla brunatnego w listopadzie r. 1922-go

Nazwa okręgu, kopalni i miejscowość	Rok 1922		Rok 1921	
	Listopad	Od początku roku do d. 31-go listopada	Listopad	Od początku roku do d. 31-go listopada
Okrąg górniczy Częstochowski.				
Adela w Nieradzie	1 648	12 615	—	—
Gustaw w Zawierciu	2 100	13 453	1 308	12 858
Helena w Zawierciu	323	1 698	—	—
Julek w Zawierciu	—	—	—	4 156
Kamilla w Ciągowicach	1 649	11 308	1 136	31 010
Ludwika w Zawierciu	1 663	18 363	2 750	23 381
Łazy w Łośnicach	279	5 732	922	8 850
Łośnice w Łośnicach	379	6 361	1 181	10 742
Nierada w Nieradzie	—	50	201	4 146
Niwa w Zawierciu	1 301	11 559	1 242	9 843
Wysoka w Wysokiej	1 379	12 804	1 844	21 447
Zygmunt Jan Karol i Hugo w Porębie	5 619	60 760	8 388	68 840
Razem	16 340	154 703	18 972	195 273
% wydobywania w r. 1913-ym	117,00	108,35	137,28	136,90
Okrąg górniczy Sosnowiecki.				
Teodor w Siewierzu	1 709	13 502	1 009	14 541
Tymoteusz w Mierzęcicach	—	341	437	1 055
Razem	1 709	13 843	1 446	15 596
Okrąg górniczy Stanisławowski.				
Leopold (Zygmunt) w Dzurowie	242	2 632	189	2 530
Handlowa w Glińsku	—	—	—	50
Alfred II (Roman II) w Potyliczu	73	1 304	507	4 955
Rudy Żelazne w Potyliczu	25	206	396	3 276
Razem	340	4 142	1 092	10 811
% wydobywania w r. 1913-ym	10,90	12,07	35,03	31,52
Była Dzielnica Pruska.				
Aleksandra w Gostyczynie	—	296	—	1 551
Montanja w Gostyczynie	130	8 288	581	6 826
Olga w Gostyczynie	—	—	52	581
Klara IV w Sierakowie	2 829	21 837	2 485	19 282
Razem	2 959	30 421	3 118	28 240

Wydobycie węgla kamiennego w Państwie Polskiem w listopadzie r. 1922-go.

Zagłębia i okręgi górnicze	L i s t o p a d					Od początku roku do d. 30-go listopada				
	r. 1922		r. 1921		r. 1913	r. 1922		r. 1921		r. 1913
	tonny	$\frac{0}{10}$ wydoby- cia w r. 1913-ym	tonny	$\frac{0}{10}$ wydoby- cia w r. 1913-ym	tonny	tonny	$\frac{0}{10}$ wydoby- cia w r. 1913-ym	tonny	$\frac{0}{10}$ wydoby- cia w r. 1913-ym	tonny
Węgiel kamienny.										
Śląsk.										
Okrąg Katowicki	829 184	77,45	728 381*)	68,04	1 070 490*)	—	—	—	—	—
„ Huty Królewskiej	776 904	75,62	671 771*)	65,38	1 027 342*)	—	—	—	—	—
„ Rybnicki	449 112	106,58	342 365*)	81,21	421 363*)	—	—	—	—	—
„ Tarnowskie Góry	150 016	105,45	123 633*)	86,90	142 262*)	—	—	—	—	—
Razem	2 205 216	82,85	1 866 150*)	70,11	2 661 457	—	—	—	—	—
Zagłębie Dąbrowskie.										
Okrąg Dąbrowski	256 079	98,28	278 761	106,98	260 556	3 291 789	114,06	2 653 135	91,93	2 885 784
„ Sosnowiecki	237 604	76,33	263 580	84,68	311 259	3 183 426	93,61	2 554 946	75,13	3 400 663
Razem	493 683	86,33	542 341	94,84	571 815	6 475 215	103,00	5 208 081	82,84	6 286 447
Zagłębie Krakowskie.										
Ogółem:	143 742	87,52	153 883	93,69	164 232	1 826 648	101,11	1 519 681	84,12	1 806 556
Węgiel brunatny.										
Okrąg Częstochowski	16 340	117,00	19 172	137,28	15 965	154 703	108,33	195 473	136,90	142 780
„ Sosnowiecki	1 709	—	2 446	—	—	13 843	—	15 596	—	—
„ Stanisławowski	340	10,90	1 092	35,03	3 117*)	4 142	12,07	10 811	31,52	34 269*)
Była dzielnica Pruska	2 959	—	3 118	—	—	30 421	—	28 240	—	—
Razem	21 348	124,97	24 828	145,34	17 082	203 109	114,70	250 120	141,25	177 069

*) Z przeciętnej liczby miesięcznej wydobywania całorocznego.

Obrót węgla w kopalniach węgla brunatnego w Państwie Polskim w listopadzie r. 1922-go.

Okręgi górnicze	Pozostałość z poprzed- niego miesiąca	Skreślono, jako węgiel bezwartościowy	Wydobycie	Otrzymano z innych źródeł	Ilość węgla do dyspo- zycji (2+4+5-3)	R o z c h ó d							Pozostałość na zwalach na miesiąc następny (6-13)
						Z b y t			Z u ż y c i e			Ogółem (9+12)	
						W kraju	Zagranicę	Razem (7+8)	Cele kopalni	Deputy	Razem (10+11)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Okrag Częstochowski	7 944	—	16 340	—	24 284	14 565	—	14 565	1 863	973	2 836	17 401	6 883
Okrag Sosnowiecki	876	—	1 709	—	2 285	1 073	—	1 073	176	167	333	1 406	879
Okrag Stanisławowski	7	—	340	—	347	183	—	183	73	49	122	305	42
Była Dzielnica Pruska	156	—	2 939	—	3 115	2 458	—	3 438	436	84	520	2 978	137
Razem	8 683	—	31 348	—	30 031	18 279	—	16 279	2 548	1 263	3 811	22 090	7 941
^{9/10} rozchodu	39,30	—	96,64	—	135,94	82,74	—	82,74	11,53	8,71	17,24	100,00	35,94
^{9/10} wydobywania	40,67	—	100,00	—	140,67	85,62	—	85,62	11,93	5,91	17,84	103,46	37,19

Obrót brykietami w brykietowniach w Państwie Polskim w listopadzie r. 1922-go.

Nazwa brykietowni	Pozostałość z poprzed- niego miesiąca	Skreślono, jako bezwar- tościowe	Wytwórczość	Ilość brykietów do roz- porządzenia (2+4-3)	R o z c h ó d							Pozostałość na miesiąc następny (5-12)
					Z b y t			Z u ż y c i e			Ogółem (8+11)	
					W kraju	Zagranicę	Razem (6+7)	Cele brykie- towni	Deputaty	Razem (9+10)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Königsgrube	—	—	4 167	4 167	1 494	2 004*)	3 498	75	—	75	3 573	594
Oheim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Römergrube	10	—	6 636	6 646	2 803	3 723**)	6 526	—	—	—	6 526	120
Razem	10	—	10 803	10 813	4 297	5 727***)	10 024	75	—	75	10 009	714
^{9/10} rozchodu	0,09	—	106,97	107,06	42,54	56,70	99,24	0,74	—	0,74	100,00	7,07
^{9/10} wytwórczości	0,08	—	100,00	100,08	39,77	53,01	92,78	0,69	—	0,69	93,48	6,60

^{*)} Z tej ilości 4 180 tonn do Niemiec, 997 tonn do Austrii Niemieckiej i 70 tonn do wolnego miasta Gdańska.

^{**)} " 3 044 " do Niemiec i 2 192 " do Austrii Niemieckiej i 70 tonn do wolnego miasta Gdańska.

^{***)} " 7 224 " do Niemiec, 3 189 tonn do Austrii Niemieckiej i 70 tonn do wolnego miasta Gdańska.

Obrót koksu w koksowniach w Państwie Polskiem w listopadzie r. 1922-go (w tonnach).

Nazwa koksowni	Pozostałość z poprzed- niego miesiąca	Skreślono, jako koks bezwartościowy	Wytwórczść	Ilość koksu do rozpo- rządzenia (2+4—3)	R o z c h ó d							Pozostałość na miesiąc następny (5—12)
					Z b y t			Z u ż y c i e			Ogółem (8+11)	
					W kraju	Zagranicę	Razem (6+7)	Cele koksowni	Deputaty robotnicze	Razem (9+10)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Czerwionka	1 051	—	5 263	6 314	5 644	—	5 644	60	2	62	5 706	608
Emmagrube	8 179	—	15 412	23 591	10 506	5 941	16 447	—	3	3	16 450	7 141
Falvahütte	675	—	6 986	6 662	5 403	179	5 582	—	—	—	5 582	1 080
Friedenschütte	8 313	—	27 528	35 841	27 527	829	28 356	—	—	—	28 356	7 485
Gottardschacht	298	—	8 905	9 203	6 986	1 886	8 872	—	—	—	8 872	331
Hubertushütte	5 378	—	7 462	12 840	4 430	3 329	7 759	—	2	2	7 761	5 079
Knurów	6 535	—	19 007	25 542	16 285	3 293	19 578	79	—	79	19 657	5 885
Königshütte	1 527	—	8 927	10 454	9 300	—	9 300	—	11	11	9 311	1 143
Wolfganggrube	19 442	—	18 371	37 813	9 965	10 062	20 027	—	—	—	20 027	17 786
Razem	51 398	—	116 861	168 260	96 046	25 519	121 565	139	18	157	121 722	46 538
⁰ / ₀ rozchodu	42,22	—	96,00	138,22	74,79	20,99	99,91	0,11	0,01	0,12	100,00	38,23
⁰ / ₀ wytwórczości	43,98	—	100,00	143,98	77,90	21,83	99,03	0,12	0,02	0,14	104,15	39,82

Zbyt koksu z koksowni w Państwie Polskiem w listopadzie r. 1922-go (w tonnach).

Z b y t	G a t u n k i						Razem	⁰ / ₁₀₀ zbytu ogólnego
	Grube	Kostka I i II	Orzech I i II	Miał	Groszek	Koksik		
I. W kraju.								
Na Śląsku	50 965	488	3 057	6 248	1 491	1 741	63 993	52,57
W reszcie Polski	25 635	2 796	2 472	1 009	278	20	32 210	26,46
Razem w kraju	76 603	3 284	5 529	7 257	1 769	1 761	96 203	79,03
II. Zagranicę.								
Do części niemieckiej Śląska Górnego	829	175	208	295	45	—	1 552	1,28
„ Prus Wschodnich	328	50	116	292	60	—	846	0,69
„ reszty Niemiec	4 737	1 994	2 951	3 022	448	3 420	16 572	13,61
Razem do Niemiec	5 894	2 219	3 275	3 609	553	3 420	18 970	15,58
Do Austrii Niemieckiej	2 514	793	588	—	30	—	3 925	3,22
„ Szwecji	—	63	—	—	—	—	63	0,05
„ wolnego miasta Gdańska	885	310	266	—	15	—	1 476	1,22
„ wolnego miasta Kłajpedy	205	—	77	—	—	—	282	0,23
„ Jugosławji	105	—	—	—	—	—	105	0,09
„ Danji	128	60	—	—	—	—	188	0,15
„ Serbji	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Węgier	110	—	—	400	—	—	510	0,42
Razem do innych krajów	3 947	1 226	931	400	45	—	6 549	5,39
Razem zagranicę	9 841	3 445	4 206	4 009	598	3 420	25 519	20,97
Ogółem	86 444	6 729	9 735	11 266	2 367	5 181	121 722	100,00
⁰ / ₁₀₀ zbytu ogólnego	71,02	5,53	7,99	9,26	1,94	4,26	100,00	—

PRZEMYSŁ WĘGLOWY w POLSCE

w styczniu r. 1923-go.

Węgiel kamienny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1922		Rok 1923		W r. 1923 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1922			
		Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń		Od początku roku do 31-go stycznia	
		T o n n y				0 %		Tonny	0 %
Jerzy . . .	Tow. Sosnowieckie	31 891	31 891	35 412	35 412	+ 3 521	+ 11	+ 3 521	+ 11
Modrzejów .	" "	5 189	5 189	11 341	11 341	+ 6 152	+ 119	+ 6 152	+ 119
Władysław .	" "	18 476	18 476	28 411	28 411	+ 9 935	+ 54	+ 9 935	+ 54
Jadwiga I .	" "	1 471	1 471	420	420	— 1 051	— 71	— 1 051	— 71
Ignacy . . .	" "	14 991	14 991	22 406	22 406	+ 7 415	+ 49	+ 7 415	+ 49
Wiktor . . .	" "	42 726	42 726	50 550	50 550	+ 7 824	+ 18	+ 7 824	+ 18
Saturn . . .	" Saturn	48 076	48 076	57 413	57 413	+ 9 337	+ 19	+ 9 337	+ 19
Jowisz . . .	" "	34 099	34 099	36 135	36 135	+ 2 036	+ 6	+ 2 036	+ 6
Mars	" "	1 976	1 976	4 344	4 344	+ 2 368	+ 120	+ 2 368	+ 120
Kazimierz .	" Warszawskie	28 550	28 550	33 000	33 000	+ 4 450	+ 16	+ 4 450	+ 16
Juljusz . . .	" "	23 100	23 100	35 000	35 000	+ 11 900	+ 51	+ 11 900	+ 51
Feliks . . .	" "	1 950	1 950	2 750	2 750	+ 800	+ 41	+ 800	+ 41
Hr. Renard .	" Hrabia Renard	59 358	59 358	71 897	71 897	+ 12 539	+ 21	+ 12 539	+ 21
Paryż . . .	" Francusko-Włoskie	49 598	49 598	67 803	67 803	+ 18 205	+ 37	+ 18 205	+ 37
Koszelew .	" " "	52 559	52 559	64 468	64 468	+ 11 909	+ 23	+ 11 909	+ 23
Czeladź . .	" Czeladzkie	33 244	33 244	38 180	38 180	+ 4 936	+ 15	+ 4 936	+ 15
Grodziec II	" Grodzieckie	22 995	22 995	26 490	26 490	+ 3 495	+ 15	+ 3 495	+ 15
Flora	" Flora	23 972	23 972	31 877	31 877	+ 7 905	+ 33	+ 7 905	+ 33
Reden	" Francusko-Rosyjskie	4 369	4 369	7 974	7 974	+ 3 605	+ 82	+ 3 605	+ 82
Antoni . . .	" Łagisza	6 525	6 525	8 000	8 000	+ 1 475	+ 23	+ 1 475	+ 23
Grodziec I .	Dzierż. Tow. Solvay	5 118	5 118	7 315	7 315	+ 2 197	+ 43	+ 2 197	+ 43
Orion	" M. Mejtis	3 319	3 319	4 660	4 660	+ 1 341	+ 40	+ 1 341	+ 40
Stanisław . .	" Wyganowski i S-ka	1 606	1 606	—	—	— 1 606	— 100	— 1 606	— 100
Strzyżowice	" Tad. Wyganowski i S-ka	1 302	1 302	2 152	2 152	+ 850	+ 65	+ 850	+ 65
Helena . . .	" S. Szonert i J. Trepka	2 020	2 020	5 743	5 743	+ 3 723	+ 184	+ 3 723	+ 184
Wańczyków	" Jaworski i Ska	4 209	4 209	5 177	5 177	+ 968	+ 23	+ 968	+ 23
Lilit	" Konopka i Grodecki	1 418	1 418	2 502	2 502	+ 1 084	+ 76	+ 1 084	+ 76
Józef II . .	" Knothe i Przedpeński	5 611	5 611	6 994	6 994	+ 1 383	+ 25	+ 1 383	+ 25
Irena	" " "	1 271	1 271	2 786	2 786	+ 1 515	+ 119	+ 1 515	+ 119
Staszyc . .	" " "	1 189	1 189	2 911	2 911	+ 1 722	+ 145	+ 1 722	+ 145
Wojciech . .	" " "	617	617	165	165	— 452	— 73	— 452	— 73
Mikołaj . .	" Bauer i S-ka	1 856	1 856	4 212	4 212	+ 2 356	+ 127	+ 2 356	+ 127
Lech	" A. Piwowar i S-ka	1 882	1 882	1 395	1 395	— 487	— 26	— 487	— 26
Hieronim . .	" J. Winnicki								

Podług właścicieli lub dzierżawców wydobycie węgla kamiennego w zagłębiu Dąbrowskiem wynosiło:

Właściciel lub dzierżawca	Rok 1922		Rok 1923		W r. 1923 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—) niż w r. 1922			
	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń		Od początku roku do 31-go stycznia	
	T o n n y				0' / 0		Tonny	0' / 0
Towarzystwo Sosnowieckie . . .	114 744	114 744	148 540	148 540	+	33 796	+	29
„ Saturn . . .	84 151	84 151	97 892	97 892	+	13 741	+	16
„ Warszawskie . . .	53 600	53 600	70 750	70 750	+	17 150	+	32
„ Hrabia Renard . . .	59 358	59 358	71 897	71 897	+	12 539	+	21
„ Francusko-Włoskie . . .	49 598	49 598	67 803	67 803	+	18 205	+	37
„ Czeladzkie . . .	52 559	52 559	64 468	64 468	+	11 909	+	23
„ Grodzieckie . . .	33 244	33 244	38 180	38 180	+	4 936	+	15
„ Flora . . .	22 995	22 995	26 490	26 490	+	3 495	+	15
„ Francusko-Rosyjskie . . .	23 972	23 972	31 877	31 877	+	7 905	+	33
„ Łagisza . . .	4 369	4 369	7 974	7 974	+	3 605	+	82
„ Solvay . . .	6 525	6 525	8 000	8 000	+	1 475	+	23
Dzierżawca M. Mejtis . . .	5 118	5 118	7 315	7 315	+	2 197	+	43
„ Wyganowski i S-ka . . .	4 925	4 925	4 660	4 660	—	265	—	5
„ S. Szonert i J. Trepka . . .	1 302	1 302	2 152	2 152	+	850	+	65
„ Jaworski i S-ka . . .	2 020	2 020	5 743	5 743	+	3 723	+	184
„ Konopka i Grodecki . . .	4 209	4 209	5 177	5 177	+	968	+	23
„ Knothe i Przedpełski . . .	9 489	9 489	15 193	15 193	+	5 704	+	60
„ Bauer i S-ka . . .	617	617	165	165	—	452	—	73
„ A. Piwowar i S-ka . . .	1 856	1 856	4 212	4 212	+	2 356	+	127
„ J. Winnicki . . .	1 882	1 882	1 395	1 395	—	487	—	26
„ Modzelewski i Filipczyński . . .	3 598	3 598	5 156	5 156	+	1 558	+	43
„ Józef Juroff . . .	2 467	2 467	3 680	3 680	+	1 213	+	49
„ Stanisław Pawłowski . . .	1 090	1 090	1 473	1 473	+	383	+	35
„ Rechnic . . .	3 540	3 540	5 433	5 433	+	1 893	+	53
„ Tow. Praca . . .	31	31	—	—	—	31	—	100
„ St. Krodkiewski . . .	1 415	1 415	5 880	5 880	+	4 465	+	315
„ Jakób Czapelski . . .	922	922	2 897	2 897	+	1 975	+	214
„ Zwoliński i J. Szpak . . .	91	91	1 029	1 029	+	938	+	1 031
„ J. Szperling . . .	390	390	—	—	—	390	—	100
„ P. St. Urbańczykowie . . .	1 204	1 204	889	889	—	315	—	26
„ W. Wąsowski . . .	633	633	262	262	—	371	—	59
„ Chylicki i S-ka . . .	575	575	769	769	+	194	+	34
„ A. Szczypiński . . .	466	466	—	—	—	466	—	100
„ Malinowski i S-ka . . .	1 145	1 145	471	471	—	674	—	59
„ A. Ostrowski . . .	209	209	408	408	+	199	+	95
„ J. Kasprzyk i S-ka . . .	828	828	580	580	—	248	—	30
„ Łaznowski i S-ka . . .	618	618	475	475	+	143	+	23
„ Spółka z ogr. odp. . .	168	168	1 080	1 080	+	912	+	543
„ Sp. z ogr. odp. w Zawierciu . . .	681	681	1 018	1 018	+	337	+	49
„ L. Stechman . . .	—	—	668	668	+	668	+	—
„ Tokarski i S-ka . . .	—	—	300	300	+	300	+	—
„ Wejtko i Wijasiński . . .	—	—	24	24	+	24	+	—

W dniu 1-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla kamiennego
na kopalniach wynosiła 102 218 tonn

W przeciągu stycznia r. 1923-go złożono na zapas węgla kamiennego 45 472 „

„ „ „ wzięto z zapasu „ „ 24 206 „

W końcu stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla kamiennego
na kopalniach wynosiła 123 484 tonn

Węgiel kamienny.**Zagłębie Krakowskie.**

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1922		Rok 1923		W r. 1923 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1922			
		Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń		Od początku roku do 31-go stycznia	
		T o n n y				0/ 0		Tonny	0/ 0
Kościusko	Jaworznickie gwarectwo węglowe . .	20 655	20 655	27 449	27 449	+ 6 794	+ 33	+ 6 794	+ 33
Piłsudski .		37 953	37 953	41 526	41 526	+ 3 573	+ 9	+ 3 573	+ 9
Jan Kanty .		5 673	5 673	8 642	8 642	+ 2 969	+ 52	+ 2 969	+ 52
Fryderyk-August	Dzierż. B. Frischer	—	—	—	—	—	—	—	—
Szczotki	Jaworznickie gwarectwo węglowe . .	—	—	917	917	+ 917	+ —	+ 917	+ —
Artur	Galicyjskie zakłady górnicze w Sierszy	25 435	25 435	27 410	27 410	+ 1 975	+ 8	+ 1 975	+ 8
Krystyna		6 379	6 379	8 168	8 168	+ 1 789	+ 28	+ 1 789	+ 28
Mieszko		316	316	245	245	— 71	— 22	— 71	— 22
Wanda	Dzierż. F. Stempel	2 863	2 863	1 614	1 614	— 1 249	— 44	— 1 249	— 44
Andrzej	Gwarectwo węglowe Brzeszcze . . .	23 271	23 271	28 159	28 159	+ 4 888	+ 21	+ 4 888	+ 21
Sobieski	Tow. górnicze i przemysł w Borach .	16 157	16 157	15 084	15 084	— 1 073	— 7	— 1 073	— 7
Janina	„ Galicyjskie w Libiążu	14 636	14 636	19 360	19 360	+ 4 724	+ 32	+ 4 724	+ 32
Kmita	Józef Hromek	2 035	2 035	1 921	1 921	— 114	— 6	— 114	— 6
Spytkowice	Dyrekcja krajowych kopalń węgla . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Tenczynek	Spółka z ogr. odp. w Krakowie . . .	270	270	450	450	+ 180	+ 67	+ 180	+ 67
Niedzieliska	Dzierż. B. Frischer	—	—	277	277	+ 277	+ —	+ 277	+ —
Zbyszek	Spółka Akcyjna „Osada górniczo-przemysłowa Trzebinia“	—	—	3 075	3 075	+ 3 075	+ —	+ 3 075	+ —
Razem		155 643	155 643	184 297	184 297	+ 28 654	+ 18	+ 28 654	+ 18

Podług gatunków wydobyte węgla kamiennego wynosiło :

Gatunki węgla	Styczeń r. 1923-go		Od początku roku do 31-go stycznia r. 1923	
	T o n n y	0/ 0	T o n n y	0/ 0
gruby	42 189	22,89	42 189	22,89
kostka I	12 591	6,83	12 591	6,83
kostka II	28 482	15,46	28 482	15,46
orzech I	22 682	12,31	22 682	12,31
orzech II	17 430	9,46	17 430	9,46
orzech III	4 872	2,64	4 872	2,64
pospółka	19 075	10,35	19 075	10,35
mały	27 264	14,79	27 264	14,79
niesortowany	9 712	5,27	9 712	5,27
Razem	184 297	100,00	184 297	100,00

Wysypiano na zwal kamienia, łupku i węgla nieużytecznego 28 716 tonn.

Przypada na jedną tonnę węgla wydobytego 0,16 tonn kamienia.

W dniu 1-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla kamiennego
na kopalniach wynosiła 21 001 tonn

W przeciągu stycznia roku 1923-go złożono na zapas węgla kamiennego 10 517 „

„ „ „ „ wzięto z zapasu „ „ 3 357 „

W dniu 31-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla kamiennego
na kopalniach wynosiła 28 161 tonn

Węgiel brunatny.**Zagłębie Dąbrowskie.**

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1922		Rok 1923		W r. 1923 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1922			
		Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń		Od początku roku do 31-go stycznia	
		T o n n y				q/ %		Tonny	q/ %
Zygmunt Jan Karol . .	T-wo Poręba	6 431	6 431	4 162	4 162	— 2 269	— 35	— 2 269	— 35
Ludwika . .	J. Mejer i S-ka	1 578	1 578	1 630	1 630	+ 52	+ 3	+ 52	+ 3
Kamilla . .	J. Jaworski i S-ka	421	421	1 821	1 821	+ 1 400	+ 332	+ 1 400	+ 332
Teodor . .	B-cia Holenderscy i S-ka	1 021	1 021	1 223	1 223	+ 202	+ 20	+ 202	+ 20
Gustaw . .	T-wo Sosn. fabr. rur i żel.	1 161	1 161	2 197	2 197	+ 1 036	+ 89	+ 1 036	+ 89
Wysoka . .	„ Wysoka	1 220	1 220	1 001	1 001	— 219	— 18	— 219	— 18
Nierada . .	Cederbaum i Oppenheim	50	50	—	—	— 50	— 100	— 50	— 100
Łośnice . .	Makiela i S-ka	957	957	412	412	— 545	— 57	— 545	— 57
Paulina . .	M. Weitzen	1 189	1 189	1 379	1 379	+ 190	+ 16	+ 190	+ 16
Łazy . . .	F. Orman i S-ka	980	980	360	360	— 620	— 63	— 620	— 63
Tymoteusz .	Polsko-Ameryk. Kompanja Węglowa .	111	111	—	—	— 111	— 100	— 111	— 100
Adela . . .	W. Modzelewski	—	—	1 654	1 654	+ 1 654	+ —	+ 1 654	+ —
Helena . .	Jan Zawadzki	—	—	497	497	+ 497	+ —	+ 497	+ —
Razem . .		15 119	15 119	16 336	16 336	+ 1 217	+ 8	+ 1 217	+ 8

Podług gatunków wydobyte węgla brunatnego wynosiło:

Gatunki węgla	Styczeń r. 1923-go		Od początku roku do 31-go stycznia r. 1923	
	T o n n y	q/ %	T o n n y	q/ %
gruby	9	0,05	9	0,05
kostka I	357	2,19	357	2,19
kostka II	668	4,09	668	4,09
orzech I	—	—	—	—
orzech II	—	—	—	—
orzech III	100	0,61	100	0,61
pospółka	8 236	50,42	8 236	50,42
miał	110	0,67	110	0,67
niesortowany	6 856	41,97	6 856	41,97
Razem . .	16 336	100,00	16 336	100,00

Wysypiano na zwal kamienia, łupku i węgla nieużytecznego 1 004 tonn.

Przypada na jedną tonnę węgla wydobytego 0,06 tonn kamienia.

W dniu 1-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla brunatnego

na kopalniach wynosiła 4 266 tonn

W przeciągu stycznia roku 1923-go złożono na zapas węgla brunatnego 3 069 „

„ „ „ „ wzięto z zapasu „ „ 2 842 „

W dniu 31-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla brunatnego

na kopalniach wynosiła 4 493 tonn.

Węgiel brunatny.

Okrąg Stanisławowski.

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1922		Rok 1923		W r. 1923 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—) niż w r. 1922.							
		Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń			Od początku ro- ku do 31 stycznia				
		T o n n y				‰		Tonny		‰			
Alfred i Ed- ward . .	Spółka „Rudy żelazne“ we Lwowie . Z. i A. Litniński	—	—	36	36	+	36	+	—	+	36	+	—
Roman II .		280	280	77	77	—	203	—	72	—	203	—	72
Leopold . .		—	—	262	262	+	262	+	—	+	262	+	—
Razem .		280	280	375	375	+	95	+	34	+	95	+	34

Podług gatunków wydobyte węgla brunatnego wynosiło:

Gatunki węgla	Styczeń r. 1923-go		Od początku roku do 31-go stycznia r. 1923	
	T o n n y	‰	T o n n y	‰
Gruby	—	—	—	—
kostka I	—	—	—	—
kostka II	—	—	—	—
orzech I	—	—	—	—
orzech II	—	—	—	—
orzech III	—	—	—	—
pospółka	375	100,00	375	100,00
miął	—	—	—	—
niesortowany	—	—	—	—
Razem .	375	100,00	375	100,00

Wysypano na zwal kamienia, łupku i węgla nieużytecznego — tonn.

Przypada na jedną tonnę węgla wydobytego — tonn kamienia.

W dniu 1-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla brunatnego

na kopalniach wynosiła — tonn.

W przeciągu stycznia roku 1923-go złożono na zapas węgla brunatnego 69 „

„ „ „ „ wzięto z zapasu „ „ — „

W dniu 31-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla brunatnego

na kopalniach wynosiła 69 tonn.

Węgiel brunatny.

Była dzielnica Pruska.

Nazwa kopalni	Właściciel lub dzierżawca	Rok 1922		Rok 1923		W r. 1923 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—) niż w r. 1922.			
		Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń	Od począt- ku roku do 31 stycznia	Styczeń		Od początku ro- ku do 31 stycznia	
		T o n n y						0/ 0	Tonny
Sieraków	Towarzystwo akcyjne Sierakowskie	2 245	2 245	1 711	1 711	— 534	— 24	— 534	— 24
Montanja	Wilhelm Krüger	—	—	—	—	—	—	—	—
	Razem . .	2 245	2 245	1 711	1 711	— 534	— 24	— 534	— 24

Podług gatunków wydobyte węgla brunatnego wynosiło:

Gatunki węgla	Styczeń r. 1923-go		Od początku roku do 31-go stycznia r. 1923	
	T o n n y	0/0	T o n n y	0/0
Gruby	—	—	—	—
kostka I	—	—	—	—
kostka II	—	—	—	—
orzech I	—	—	—	—
orzech II	—	—	—	—
orzech III	—	—	—	—
pospółka	—	—	—	—
miął	—	—	—	—
niesortowany	1 711	100,00	1 711	100,00
Razem	1 711	100,00	1 711	100,00

Wysypano na zwal kamienia, łupku i węgla nieużytecznego — tonn.

Przypada na jedną tonnę węgla wydobytego — tonn kamienia.

W dniu 1-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla brunatnego

na kopalniach wynosiła 11 tonn.

W przeciągu stycznia r. 1923-go złożono na zapas węgla brunatnego 118 „

„ „ „ „ wzięto z zapasu „ „ — „

W dniu 31-ym stycznia roku 1923-go pozostałość wydobytego węgla brunatnego

na kopalniach wynosiła 129 tonn.

Ogólne wydobyte węgla w Polsce w styczniu r. 1923-go wynosiło:

Miesiąc	WĘGIEL KAMIENNY			WĘGIEL BRUNATNY				Wogóle
	Zagłębie Dąbrowskie	Zagłębie Krakowskie	Razem	Zagłębie Dąbrowskie	Okrąg Stani-sławowski	Była dzielnica pruska	Razem	
	T O N			N Y				
Styczeń	712 375	184 297	896 672	16 336	375	1 711	18 422	915 094
Od początku roku do 31 stycznia	712 375	184 297	896 672	16 336	375	1 711	18 422	915 094

Rozchód węgla kamiennego w zagłębiu Dąbrowskiem w styczniu r. 1923-go był następujący:

a) Wysyłka węgla.

R o d z a j w y s y ł k i	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wysłano kolejami żelaznemi	142 437	115 341	46 412	54 639	37 850	42 522	49 586	73 024	16 264	578 075
Wysłano drogą wodną	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem . .	142 437	115 341	46 412	54 639	37 850	42 522	49 586	73 024	16 264	578 075
Z ilości powyższej wywieziono za granicę	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24 527
Wysyłka w kraju	—	—	—	—	—	—	—	—	—	553 548

b) Sprzedaż węgla na kopalniach.

Rodzaj sprzedaży	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wydano w sprzedaży drobnej	851	8 364	2 379	932	3 642	1 353	213	1 879	—	19 613
Odstawiono wózkami, furmankami do zakładów własnych	97	628	1 265	3 702	1 310	749	644	499	—	8 894
Razem . .	948	8 992	3 644	4 634	4 952	2 102	857	2 378	—	28 507

c) Zużycie własne węgla.

R o d z a j z u ż y c i a	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Cele techniczne kopalni (kotły par., kuźnia i t. p.)	340	1 434	1 735	204	185	1 263	1 300	51 219	124	57 804
Ogrzewanie zabudowań kopalnianych	148	597	235	101	2	—	—	4	—	1 087
Deputat dla wszystkich zatrudnionych na kopalni	1 926	3 025	9 534	11 116	—	—	30	5	—	25 636
Razem . .	2 414	5 056	11 504	11 421	187	1 263	1 330	51 228	124	84 527

d) Rozchód ogólny.

R o d z a j r o z c h o d u	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wysyłka	142 437	115 341	46 412	54 639	37 850	42 522	49 586	73 024	16 264	578 075
Sprzedaż na kopalniach	948	8 992	3 644	4 634	4 952	2 102	857	2 378	—	28 507
Zużycie własne	2 414	5 056	11 504	11 421	187	1 263	1 330	51 228	124	84 527
Razem	145 799	129 389	61 560	70 694	42 989	45 887	51 773	126 630	16 388	691 109

Rozchód węgla kamiennego w zagłębiu Krakowskiem w styczniu r. 1923-go był następujący:

a) Wysyłka węgla.

R o d z a j w y s y ł k i	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wysłano kolejami żelaznemi	39 650	12 139	21 570	20 833	13 369	4 839	13 123	9 837	1 760	137 120
Wysłano drogą wodną	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem . .	39 650	12 139	21 570	20 833	13 369	4 839	13 123	9 837	1 760	137 120
Z ilości powyższej wywieziono za granicę	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 154
Wysyłka w kraju	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130 966

b) Sprzedaż węgla na kopalniach.

R o d z a j s p r z e d a ż y	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wydano w sprzedaży drobnej	547	208	627	83	15	—	85	2 937	480	4 982
Odstawiono wózkami, furmankami do zakładów własnych	44	1	—	—	62	—	288	332	—	727
Razem . .	591	209	627	83	77	—	373	3 269	480	5 709

c) Zużycie własne węgla.

R o d z a j z u ż y c i a	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Cele techniczne kopalni (kotły par., kuźnia i t. p.)	694	—	233	510	3 984	33	5 449	7 338	31	18 272
Ogrzewanie zabudowań kopalnianych	286	46	37	20	—	—	47	—	24	460
Deputat dla wszystkich zatrudnionych na kopalni	968	197	6 015	1 236	—	—	83	6 820	257	15 576
Razem . .	1 948	243	6 285	1 766	3 984	33	5 579	14 158	312	34 308

d) Rozchód ogólny.

R o d z a j r o z c h o d u	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wysyłka	39 650	12 139	21 570	20 833	13 369	4 839	13 123	9 837	1 760	137 120
Sprzedaż na kopalniach	591	209	627	83	77	—	373	3 269	480	5 709
Zużycie własne	1 948	243	6 285	1 766	3 984	33	5 579	14 158	312	34 308
Razem . .	42 189	12 591	28 482	22 682	17 430	4 872	19 075	27 264	2 552	177 137

Rozchód węgla brunatnego w zagłębiu Dąbrowskiem w styczniu r. 1923-go był następujący:

a) Wysyłka węgla.

R o d z a j w y s y ł k i	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
		T o n n y								
Wysłano kolejami żelaznemi	—	41	378	—	—	100	5 984	110	582	7 195
Wysłano drogą wodną	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem . .	—	41	378	—	—	100	5 984	110	582	7 195
Z ilości powyższej wywieziono za granicę	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wysyłka w kraju	—	41	378	—	—	100	5 984	110	582	7 195

b) Sprzedaż węgla na kopalniach.

R o d z a j s p r z e d a ż y	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wydano w sprzedaży drobnej	—	57	53	—	—	—	597	—	1 118	1 825
Odstawiono wózkami, furmankami do zakładów własnych	—	—	—	—	—	—	175	—	3 399	3 574
Razem . .	—	57	53	—	—	—	772	—	4 517	5 399

c) Zużycie własne węgla.

Rodzaj zużycia	G a t u n k i w ę g l a									Razem
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	
		I	II	I	II	III				
Cele techniczne kopalni (kotły par., kuźnia i t. p.)	—	44	—	—	—	—	984	—	940	1 968
Ogrzewanie zabudowań kopalnianych	—	9	56	—	—	—	13	—	38	116
Deputat dla wszystkich zatrudnionych na kopalni	9	206	181	—	—	—	483	—	552	1 431
Razem . .	9	259	237	—	—	—	1 480	—	1 530	3 515

d) Rozchód ogólny.

Rodzaj rozchodu	G a t u n k i w ę g l a									
	Gruby	Kostka		O r z e c h			Po- spółka	Miał	Niesorto- wany	Razem
		I	II	I	II	III				
T o n n y										
Wysyłka	—	41	378	—	—	100	5 984	110	582	7 195
Sprzedaż na kopalniach	—	57	53	—	—	—	772	—	4 517	5 399
Zużycie własne	9	259	237	—	—	—	1 480	—	1 530	3 515
Razem . .	9	357	668	—	—	100	8 236	110	6 629	16 109

Wydobycie węgla w miesiącu styczniu w latach ubiegłych w porównaniu z wydobyciem za miesiąc styczeń r. 1923-go wynosiło:

Węgiel kamienny.

Rok	Zagłębie Dąbrowskie						Zagłębie Krakowskie					
	Wydobycie			Wydobyto więcej (+) albo mniej (—)			Wydobycie			Wydobyto więcej (+) albo mniej (—)		
	Styczeń	Od początku roku do 31-go stycznia	Styczeń r. 1923 w porównaniu z latami poprzednimi	Od początku roku do 31-go stycznia			Styczeń	Od początku roku do 31-go stycznia	Styczeń r. 1923 w porównaniu z latami poprzednimi	Od początku roku do 31-go stycznia		
	T o n n y		‰/0	T o n n y	‰/0		T o n n y		‰/0	T o n n y	‰/0	
1913	613 624	613 624	+ 98 751	+ 16	+ 98 751	+ 16	—	—	—	—	—	—
1914	616 307	616 307	+ 96 068	+ 16	+ 96 068	+ 16	—	—	—	—	—	—
1915	59 911	59 911	+ 652 464	+1089	+ 652 464	+1089	—	—	—	—	—	—
1916	400 627	400 627	+ 311 748	+ 78	+ 311 748	+ 78	—	—	—	—	—	—
1917	438 899	438 899	+ 273 476	+ 62	+ 273 476	+ 62	—	—	—	—	—	—
1918	446 249	446 249	+ 266 126	+ 60	+ 266 126	+ 60	—	—	—	—	—	—
1919	359 896	359 896	+ 352 479	+ 98	+ 352 479	+ 98	—	—	—	—	—	—
1920	452 107	452 107	+ 260 268	+ 58	+ 260 268	+ 58	120 172	120 172	+ 64 125	+53	+ 64 125	+ 53
1921	412 138	412 138	+ 300 237	+ 73	+ 300 237	+ 73	129 823	129 823	+ 54 474	+42	+ 54 474	+ 42
1922	556 604	556 604	+ 155 771	+ 28	+ 155 771	+ 28	155 643	155 643	+ 28 654	+18	+ 28 654	+ 18

Węgiel brunatny.

Rok	Zagłębie Dąbrowskie					
	Wydobycie			Wydobyto więcej (+) albo mniej (—)		
	Styczeń	Od początku roku do 31-go stycznia	Styczeń r. 1923 w porównaniu z latami poprzednimi	Od początku roku do 31-go stycznia		
	T o n n y		‰/0	T o n n y	‰/0	
1913	17 014	17 014	— 678	— 4	— 678	— 4
1914	17 676	17 676	— 1 340	— 8	— 1 340	— 8
1915	10 014	10 014	+ 6 322	+ 63	+ 6 322	+ 63
1916	6 885	6 885	+ 9 451	+ 137	+ 9 451	+ 137
1917	9 761	9 761	+ 6 575	+ 67	+ 6 575	+ 67
1918	16 070	16 070	+ 266	+ 2	+ 266	+ 2
1919	17 422	17 422	— 1 086	— 6	— 1 086	— 6
1920	21 801	21 801	— 5 465	— 25	— 5 465	— 25
1921	19 339	19 339	— 3 003	— 15	— 3 003	— 15
1922	15 119	15 119	+ 1 217	+ 8	+ 1 217	+ 8

R. P.

Ruch zapasów węgla w Polsce

od dnia 1-go maja r. 1921-go do dnia 31-go stycznia r. 1923-go.

Dzień, miesiąc i rok		Węgiel kamienny			Węgiel brunatny				Wogóle
		Zagłębie Dąbrowskie	Zagłębie Krakowskie	Razem	Zagłębie Dąbrowskie	Okrąg Stanisławowski	Była dzielnica Pruska	Razem	
T o n n y									
Dnia	1-go maja r. 1921-go	31 879	10 186	42 065	7 892	—	644	8 536	50 601
"	31-go "	27 150	12 463	39 613	7 575	—	786	8 361	47 974
"	1-go czerwca	27 150	12 463	39 613	7 397	—	786	8 183	47 796
"	30-go "	35 282	15 592	50 874	6 825	—	1 036	7 861	58 735
"	1-go lipca	35 282	15 592	50 874	6 825	—	1 036	7 861	58 735
"	31-go "	29 676	13 606	43 282	3 282	—	1 246	4 528	47 810
"	1-go sierpnia	29 676	13 606	43 282	3 282	—	1 246	4 528	47 810
"	31-go "	62 862	16 449	79 311	4 237	—	1 184	5 421	84 732
"	1-go września	63 448	17 537	80 985	4 290	—	1 184	5 474	86 459
"	30-go "	69 360	18 644	88 004	3 489	—	607	4 096	92 100
"	1-go października	69 360	18 644	88 004	3 489	—	607	4 096	92 100
"	31-go "	85 735	22 470	108 205	4 197	—	574	4 771	112 976
"	1-go listopada	85 735	22 470	108 205	4 197	—	574	4 771	112 976
"	30-go "	104 568	27 327	131 895	6 715	—	179	6 894	138 789
"	1-go grudnia	103 348	27 327	130 675	6 715	—	179	6 894	137 569
"	31-go "	96 930	19 848	116 778	7 565	—	349	7 914	124 692
"	1-go stycznia 1922-go	95 647	19 046	114 693	7 565	—	349	7 914	122 607
"	31-go "	96 055	20 343	116 398	8 371	—	543	8 914	125 312
"	1-go lutego	96 055	20 343	116 398	8 371	—	543	8 914	125 312
"	28-go "	71 660	23 915	95 575	5 796	33	383	6 212	101 787
"	1-go marca	71 660	23 915	95 575	5 699	33	383	6 115	101 690
"	31-go "	65 702	20 514	86 216	8 050	37	220	8 307	94 523
"	1-go kwietnia	65 218	20 514	85 732	8 050	37	220	8 307	94 039
"	30-go "	54 940	23 459	78 399	7 354	23	353	7 730	86 129
"	1-go maja	54 940	23 459	78 399	7 354	23	353	7 730	86 129
"	31-go "	50 828	20 312	71 140	8 807	—	344	9 151	80 291
"	1-go czerwca	51 403	20 997	72 400	8 734	—	344	9 078	81 478
"	30-go "	59 683	19 589	79 272	11 090	20	767	11 877	91 149
"	1-go lipca	60 125	20 076	80 201	11 096	20	767	11 883	92 084
"	31-go "	105 814	27 815	133 629	9 026	5	71	9 102	142 731
"	1-go sierpnia	105 673	28 217	133 890	7 712	5	71	7 788	141 678
"	31-go "	124 954	17 847	142 801	5 845	—	186	6 031	148 832
"	1-go września	125 901	18 101	144 002	5 807	—	186	5 993	149 995
"	30-go "	97 865	15 034	112 899	5 394	39	303	5 736	118 635
"	1-go października	98 356	15 712	114 068	5 036	39	303	5 378	119 446
"	31-go "	116 910	23 301	140 211	6 167	7	85	6 259	146 470
"	1-go listopada	117 754	23 007	140 761	6 169	7	85	6 261	147 022
"	30-go "	117 455	24 175	141 630	5 430	43	66	5 539	147 169
"	1-go grudnia	118 354	25 241	143 595	5 439	43	40	5 522	149 117
"	31-go "	102 090	20 888	122 978	4 514	—	11	4 525	127 503
"	1-go stycznia r. 1923-go	102 218	21 001	123 219	4 266	—	11	4 277	127 496
"	31-go "	123 484	28 161	151 645	4 493	69	129	4 691	156 336

Wydobycie porównawcze węgla w r. 1913-ym i 1922-im.

Węgiel kamienny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Właściciel lub dzierżawca	Rok 1913	Rok 1922	W r. 1922 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1913-ym.			
	Od początku roku do d. 31-go grudnia					
	T	o	n	n	y	0/0
Towarzystwo Sosnowieckie . . .	1 472 661	1 497 353	+	24 692	+	2
„ Saturn . . .	889 822	1 011 905	+	122 083	+	14
„ Warszawskie . . .	876 465	693 770	—	182 695	—	21
„ Hrabia Renard . . .	662 472	718 475	+	56 003	+	8
„ Francusko-Włoskie . . .	660 332	602 165	—	58 167	—	9
„ Czeladzkie . . .	617 363	603 268	—	14 095	—	2
„ Grodzieckie . . .	642 289	399 671	—	242 618	—	38
„ Flora . . .	389 596	289 774	—	99 822	—	26
„ Francusko-Rosyjskie . . .	274 032	294 019	+	19 987	+	7
„ Łagisza . . .	97 288	79 996	—	17 292	—	18
„ Solvay . . .	63 322	83 751	+	21 429	+	34
Dzierżawca M. Mejtis . . .	31 226	78 521	+	47 295	+	151
„ Wyganowski i S-ka . . .	56 742	59 677	+	2 935	+	5
„ S. Szonert i J. Trepka . . .	9 705	21 969	+	12 264	+	126
„ Jaworski i S-ka . . .	14 900	37 964	+	23 064	+	155
„ Konopka i Grodecki . . .	11 586	59 181	+	47 595	+	411
„ Knothe i Przedpełski . . .	—	137 710	+	137 710	+	—
„ Bauer i S-ka . . .	3 749	3 612	—	137	—	4
„ A. Piwowar i S-ka . . .	—	33 101	+	33 101	+	—
„ J. Winnicki . . .	—	16 193	+	16 193	+	—
„ Modzelewski i Filipczyński . . .	—	53 306	+	53 306	+	—
„ Józef Juroff . . .	—	40 242	+	40 242	+	—
„ Stanisław Pawłowski . . .	—	14 987	+	14 987	+	—
„ Rechnic . . .	—	56 360	+	56 360	+	—
„ Tow. Praca . . .	—	121	+	121	+	—
„ St. Krodkiewski . . .	593	33 487	+	32 894	+	5 547
„ Jakób Czapelski . . .	—	19 060	+	19 060	+	—
„ Zwoliński i J. Szpak . . .	—	6 260	+	6 260	+	—
„ J. Szperling . . .	—	4 293	+	4 293	+	—
„ P. St. Urbańczykowie . . .	—	17 523	+	17 523	+	—
„ W. Wąsowski . . .	7 612	7 890	+	278	+	4
„ Chylicki i S-ka . . .	—	9 195	+	9 195	+	—
„ A. Szczypiński . . .	—	11 669	+	11 669	+	—
„ Malinowski i S-ka . . .	—	9 799	+	9 799	+	—
„ A. Ostrowski . . .	—	5 098	+	5 098	+	—
„ J. Kasprzyk i S-ka . . .	—	15 096	+	15 096	+	—
„ Łaznowski i S-ka . . .	—	3 788	+	3 788	+	—
„ Spółka z ogr. odp. . .	—	9 694	+	9 694	+	—
„ Sp. z ogr. odp. w Zawierciu . . .	6 269	10 517	+	4 248	+	68
„ L. Stechman . . .	—	3 106	+	3 106	+	—
„ Tokarski i S-ka . . .	—	1 198	+	1 198	+	—
„ Wejtko i Wijasiński . . .	—	185	+	185	+	—
„ Ciechowski i S-ka . . .	211	—	—	211	—	100
„ Błeszyński i S-ka . . .	2 219	—	—	2 219	—	100
Towarzystwo Ostrowieckie . . .	44 136	—	—	44 136	—	100

Węgiel kamienny.

Zagłębie Krakowskie.

Właściciel lub dzierżawca	Rok 1913	Rok 1922	W r. 1922 wydobyto węgla więcej (+) albo mniej (—), niż w r. 1913-ym			
	Od początku roku do d. 31-go grudnia					
	T	o	n	n	y	
Jaworznickie gwarectwo węglowe	730 566	832 689	+	102 123	+	14
Galicyjskie zakłady górnicze w Sierszy	513 164	380 337	—	132 827	—	26
Gwarectwo węglowe Brzeszcze	171 797	293 360	+	121 563	+	71
Tow. górnicze i przemysłowe w Borach	383 148	173 258	—	209 890	—	55
„ Galicyjskie w Libiążu	134 143	210 756	+	76 613	+	57
Józef Hromek	*)	27 047				
Dzierżawca B. Frischer	—	6 378	+	6 378	+	—
„ F. Stempel	—	34 289	+	34 289	+	—
Tow. węglowe w Tenczynku	—	4 897	+	4 897	+	—
S-ka akcyjna Osada górniczo-przemysłowa Trzebinia	—	11 490	+	11 490	+	—

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Towarzystwo Poręba	83 547	65 087	—	18 460	—	22
J. Mejer i S-ka	—	19 566	+	19 566	+	—
J. Jaworski i S-ka	22 259	12 858	—	9 401	—	42
B-cia Holenderscy i S-ka	—	14 510	+	14 510	+	—
T-wo Sosnowieckich fabryk rur i żelaza	—	15 509	+	15 509	+	—
„ Wysoka	—	13 519	+	13 519	+	—
Cederbaum i Oppenheim	18 216	50	—	18 166	—	100
Makiela i Spółka	—	6 652	+	6 652	+	—
M. Weitzen	—	12 676	+	12 676	+	—
F. Orman	—	5 998	+	5 998	+	—
Polsko-Amerykańska Kompanja Węglowa	—	341	+	341	+	—
W. Modzelewski	—	14 148	+	14 148	+	—
J. Zawadzki	6 124	1 975	—	4 149	—	68
K. Modzelewski	24 936	—	—	24 936	—	100

*) Brak danych.

SPOŻYCIE WĘGLA POLSKIEGO

w miesiącu grudniu r. 1922-go.

Węgiel kamienny.

Kopalnie większe.

Zagłębie Dąbrowskie.

Rodzaje odbiorców	Rok 1922			
	Grudzień		Od początku roku do d. 31-go grudnia	
	Tonny	%	Tonny	%
Koleje żelazne	136 788	30	2 025 017	38
Wojskowość	13 239	3	138 399	3
Inne instytucje państwowe	4 491	1	52 035	1
Żegluga	301	9	4 384	0
Koksownie	—	0	10	0
Kopalnie rud i kopalnie nie mające węgla własnego	5 083	1	54 631	1
Przemysł naftowy	1 899	0	20 620	0
Przemysł solny	629	0	2 587	0
Przemysł metalurgiczny żelazny	25 017	6	259 592	5
Przemysł metalurgiczny innych metali	3 554	1	42 855	1
Przemysł mechaniczny i metalowy	13 271	3	146 356	3
Przemysł cukrowniczy	2 080	1	82 842	1
Przemysł włókienniczy	48 858	11	492 891	9
Przemysł cementowy i ceramiczny (cementownie, cegielnie, wapienniki)	14 926	3	238 591	4
Przemysł garbarski i przetworów zwierzęcych	261	—	6 815	0
Rolnictwo i przetwory rolne (browary, młyny, go- rzelnie)	10 997	3	154 589	3
Przemysł chemiczny	14 737	3	150 291	3
Przemysł papierniczy	10 989	3	133 584	2
Inne gałęzie przemysłu	19 071	4	201 158	4
Gazownie, elektrownie, wodociągi i tramwaje bezpo- średnio oraz za pośrednictwem zarządów miast	28 776	6	326 483	6
Opał domowy oraz składy węgla dla użytku do- mowego	23 424	5	204 046	4
Pośrednicy	38 955	9	366 496	7
Wywóz za granicę	31 184	7	271 037	5
Razem	448 530	100	5 375 309	100

Kopalnie mniejsze.

Węgiel kamienny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Rodzaje odbiorców	Rok 1922			
	Grudzień		Od początku roku do d. 31-go grudnia	
	Tonny	%	Tonny	%
Koleje żelazne	309	0	13 300	2
Wojskowość	—	—	673	0
Inne instytucje państwowe	1 482	2	9 939	1
Żegluga	29	0	10 925	1
Koksownie	—	—	624	0
Kopalnie rud i kopalnie, nie mające węgla własnego	—	—	2 843	0
Przemysł naftowy	1 489	2	7 035	1
Przemysł solny	173	0	2 518	0
Przemysł metalurgiczny żelazny	1 146	2	4 832	1
Przemysł metalurgiczny innych metali	260	0	2 101	0
Przemysł mechaniczny i metalowy	529	1	7 770	1
Przemysł cukrowniczy	1 766	3	41 358	6
Przemysł włókienniczy	11 269	17	121 709	16
Przemysł cementowy i ceramiczny (cementownie, cegielnie, wapienniki)	4 562	7	44 619	6
Przemysł garbarski i przetworów zwierzęcych	451	1	6 227	1
Rolnictwo i przetwory rolne (browary, młyny, go- rzelnie)	3 130	5	43 254	6
Przemysł chemiczny	2 646	4	18 531	3
Przemysł papierniczy	1 751	3	14 191	2
Inne gałęzie przemysłu	6 253	9	74 087	10
Gazownie, elektrownie, wodociągi i tramwaje bez- pośrednio oraz za pośrednictwem zarządów miast	2 875	4	39 008	5
Opał domowy oraz składy węgla dla użytku do- mowego	7 620	11	61 280	8
Pośrednicy	14 975	22	153 689	21
Wywóz za granicę	4 997	7	70 665	9
Razem	67 712	100	751 178	100

Wszystkie kopalnie.

Węgiel kamienny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Rodzaje odbiorców	Rok 1922			
	Grudzień		Od początku roku do d. 31-go grudnia	
	Tonny	%	Tonny	%
Koleje żelazne	137 097	25	2 038 317	33
Wojskowość	13 239	3	139 072	2
Inne instytucje państwowe	5 973	1	61 974	1
Żegluga	330	0	15 309	0
Koksownie	—	—	634	0
Kopalnie rud i kopalnie, nie mające węgla własnego	5 083	1	57 474	1
Przemysł naftowy	3 388	1	27 655	0
Przemysł solny	802	0	5 105	0
Przemysł metalurgiczny żelazny	26 163	5	264 424	4
Przemysł metalurgiczny innych metali	3 814	1	44 956	1
Przemysł mechaniczny i metalowy	13 800	3	154 126	3
Przemysł cukrowniczy	3 846	1	124 200	2
Przemysł włókienniczy	60 127	12	614 600	10
Przemysł cementowy i ceramiczny (cementownie, cegielnie, wapienniki)	19 488	4	283 210	5
Przemysł garbarski i przetworów zwierzęcych	712	0	13 042	0
Rolnictwo i przetwory rolne (browary, młyny, go- rzelnie)	14 127	3	197 843	3
Przemysł chemiczny	17 383	3	168 822	3
Przemysł papierniczy	12 740	3	147 775	2
Inne gałęzie przemysłu	25 324	5	275 245	5
Gazownie, elektrownie, wodociągi i tramwaje bez- pośrednio oraz za pośrednictwem zarządów miast	31 651	6	365 491	6
Opał domowy oraz składy węgla dla użytku do- mowego	31 044	6	265 326	4
Pośrednicy	53 930	10	520 185	9
Wywóz za granicę	36 181	7	341 702	6
Razem	516 242	100	6 126 487	100

Węgiel kamienny.

Zagłębie Krakowskie.

Rodzaje odbiorców	Rok 1922			
	Grudzień		Od początku roku do d. 31-go grudnia	
	Tonny	%	Tonny	%
Koleje żelazne	37 844	31	597 358	38
Wojskowość	3 743	3	47 442	3
Inne instytucje państwowe	1 313	1	19 784	1
Żegluga	—	—	20	0
Koksownie	—	—	—	—
Kopalnie rud i kopalnie, nie mające węgla własnego	615	1	10 795	1
Przemysł naftowy	2 221	2	14 196	1
Przemysł solny	8 548	7	66 858	4
Przemysł metalurgiczny żelazny	569	0	6 691	1
Przemysł metalurgiczny innych metali	115	0	4 184	0
Przemysł mechaniczny i metalowy	283	0	2 182	0
Przemysł cukrowniczy	496	0	8 967	1
Przemysł włókienniczy	1 601	1	4 471	0
Przemysł cementowy i ceramiczny (cementownie, cegielnie, wapienniki)	5 763	5	84 786	5
Przemysł garbarski i przetworów zwierzęcych	79	0	1 944	0
Rolnictwo i przetwory rolne (browary, młyny, gorzelnie)	2 367	2	34 897	2
Przemysł chemiczny	1 900	2	22 412	2
Przemysł papierniczy	309	0	6 134	0
Inne gałęzie przemysłu	1 454	1	20 870	1
Gazownie, elektrownie, wodociągi i tramwaje bezpośrednio oraz za pośrednictwem zarzą- dów miast	6 305	5	75 826	5
Opał domowy oraz składy węgla dla użytku domowego	29 688	24	277 312	18
Pośrednicy	10 548	9	93 504	6
Wywóz za granicę	7 937	6	165 850	11
Razem	123 698	100	1 566 483	100

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Rodzaje odbiorców	Rok 1922			
	Grudzień		Od początku roku do d. 31-go grudnia	
	Tonny	‰	Tonny	‰
Koleje żelazne	—	—	634	0
Wojskowość	—	—	—	—
Inne instytucje państwowe	—	—	62	0
Żegluga	—	—	63	0
Koksownie	—	—	29	0
Kopalnie rud i kopalnie, nie mające węgla własnego	278	3	728	1
Przemysł naftowy	—	—	2 666	2
Przemysł solny	—	—	33	0
Przemysł metalurgiczny żelazny	1 798	17	18 189	14
Przemysł metalurgiczny innych metali	—	—	241	0
Przemysł mechaniczny i metalowy	15	0	320	0
Przemysł cukrowniczy	20	0	613	0
Przemysł włókienniczy	5 858	55	63 431	49
Przemysł cementowy i ceramiczny (cementownie, cegielnie, wapienniki)	169	2	12 456	10
Przemysł garbarski i przetworów zwierzęcych	51	0	215	0
Rolnictwo i przetwory rolne (browary, młyny gorzelnie)	16	0	2 411	2
Przemysł chemiczny	282	3	1 679	1
Przemysł papierniczy	—	—	60	0
Inne gałęzie przemysłu	1 073	10	5 904	5
Gazownie, elektrownie, wodociągi i tramwaje bezpośrednio oraz za pośrednictwem zarzą- dów miast	—	—	666	0
Opał domowy oraz składy węgla dla użytku domowego	591	6	7 389	6
Pośrednicy	408	4	8 870	7
Wywóz za granicę	—	—	3 687	3
Razem	10 559	100	130 346	100

DANE o LICZBIE ROBOTNIKÓW

w miesiącu lutym r. 1923-go.

Węgiel kamienny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Dzień	L i c z b a r o b o t n i k ó w													R A Z E M							
	N a d o l e							N a p o w i e r z c h n i													
	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem
		choroby	urlopów płatnych	strejków	niesprawnego od robotnika	wiedzionego			choroby	urlopów płatnych	strejków	niesprawnego od robotnika	wiedzionego			choroby	urlopów płatnych	strejków	niesprawnego od robotnika	wiedzionego	
1	27719	856	393	—	1 114	178	30 260	17854	556	332	—	499	68	19309	45573	1412	725	—	1613	246	49569
2	2755	767	348	—	83	26 249	30 202	4607	517	278	—	76	13837	19315	7362	1284	626	—	159	40086	49517
3	26689	870	447	—	1 547	621	30 174	17779	582	358	—	472	176	19367	44468	1452	805	—	2019	797	49541
4	3156	775	387	—	149	25 705	30 172	5553	539	295	—	58	12908	19353	8709	1314	682	—	207	38613	49525
5	25329	901	482	—	1 830	1 676	30 218	17649	586	393	—	661	193	19482	42978	1487	875	—	2491	1869	49700
6	26792	933	484	—	1 005	1 057	30 271	17966	582	397	—	448	67	19460	44758	1515	881	—	1453	1124	49731
7	27567	922	502	—	1 099	184	30 274	18119	597	386	—	361	71	19534	45686	1519	888	—	1460	255	49808
8	27594	947	474	222	1 002	122	30 361	18154	581	381	9	336	52	19513	45748	1528	855	231	1338	174	49874
9	27310	942	426	668	780	112	30 238	18053	587	340	109	328	54	19471	45363	1529	766	777	1108	166	49709
10	28020	964	417	—	667	176	30 244	18405	603	330	—	280	52	19670	46425	1567	747	—	947	228	49914
11	3492	883	358	—	33	25 449	30 215	5393	568	267	—	85	13352	19665	8885	1451	625	—	118	38801	49880
12	26514	1020	437	—	2 023	187	30 181	17753	624	370	—	742	106	19625	44297	1644	807	—	2765	293	49806
13	27115	1054	426	—	1 516	126	30 237	17902	649	372	—	570	60	19553	45017	1703	798	—	2086	186	49790
14	27456	1074	446	—	1 091	108	30 175	18083	651	353	—	426	40	19583	45539	1725	829	—	1517	148	49758
15	27314	1085	476	86	1 205	104	30 270	18107	639	363	32	388	38	19567	45421	1724	839	118	1593	142	49837
16	27131	1125	470	146	1 257	119	30 248	18123	651	324	50	432	55	19635	45254	1776	794	196	1689	174	49883
17	27665	1085	468	149	725	179	30 271	18302	643	305	54	253	47	19604	45967	1728	773	203	978	226	49875
18	3240	986	400	—	30	25 539	30 195	6042	607	249	—	53	12684	19635	9282	1593	649	—	83	38223	49830
19	27095	1107	441	—	1 478	149	30 270	18225	635	301	—	398	62	19621	45320	1742	742	—	1876	211	49891
20	27722	1050	438	—	1 005	115	30 330	18299	614	298	—	404	57	19672	46021	1664	736	—	1409	172	50002
21	27921	1053	443	—	822	72	30 311	18390	626	308	—	334	34	19692	46311	1679	751	—	1156	106	50003
22	28048	1069	440	—	735	124	30 416	18328	620	317	—	261	73	19599	46376	1689	757	—	996	197	50015
23	28115	1067	436	—	697	128	30 443	18448	623	315	—	254	80	19720	46563	1690	751	—	951	208	50163
24	28047	1080	346	—	857	109	30 439	18522	616	270	—	241	58	19707	46569	1696	616	—	1098	167	50146
25	3713	974	284	—	7	25 435	30 413	6151	580	194	—	28	12778	19731	9864	1554	478	—	35	38213	50144
26	27629	1092	334	—	1 267	171	30 493	18344	610	281	—	368	71	19674	45973	1702	615	—	1635	242	50167
27	26058	1095	301	2001	780	136	30 371	18003	600	273	488	258	80	19702	44061	1695	574	2 489	1038	216	50073
28	27025	1066	253	1184	833	88	30 449	18240	594	251	243	321	56	19705	45265	1660	504	1 427	1154	144	50154

Węgiel kamienny.

Zagłębie Krakowskie.

D z i e Ń	L i c z b a r o b o t n i k ó w														R A Z E M						
	N a d o l							N a p o w i e r z c h n i													
	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem
		choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika	
1	8 638	488	136	—	299	85	9 646	5 260	168	34	—	69	34	5 565	13 898	656	170	—	368	119	15 211
2	741	487	136	—	—	8 316	9 680	1 499	166	34	—	—	3 812	5 511	2 240	653	170	—	—	12 128	15 191
3	8 247	531	141	—	490	252	9 661	5 080	160	28	—	119	138	5 525	13 327	691	169	—	609	390	15 186
4	752	529	141	—	—	8 258	9 680	1 480	157	28	—	—	3 841	5 506	2 232	686	169	—	—	12 099	15 186
5	8 490	534	123	—	453	55	9 655	5 172	148	35	—	163	19	5 537	13 662	682	158	—	616	74	15 192
6	8 642	471	130	—	333	67	9 643	5 245	146	33	—	105	24	5 553	13 887	617	163	—	438	91	15 196
7	8 717	457	130	—	295	47	9 646	5 248	145	30	—	106	21	5 550	13 965	602	160	—	401	68	15 196
8	8 817	453	128	—	230	35	9 663	5 296	139	31	—	71	19	5 556	14 113	592	159	—	301	54	15 219
9	9 010	418	126	—	147	21	9 722	5 256	134	30	—	65	22	5 507	14 266	552	156	—	212	43	15 229
10	8 884	413	132	—	288	33	9 750	5 258	137	30	—	72	18	5 515	14 142	550	162	—	360	51	15 265
11	673	410	132	—	—	8 578	9 793	1 315	135	30	—	—	3 989	5 469	1 988	545	162	—	—	12 567	15 262
12	6 925	685	138	—	2 007	63	9 818	4 856	150	53	—	420	25	5 504	11 781	835	191	—	2 427	88	15 322
13	8 160	596	139	—	917	46	9 858	5 067	149	44	—	190	30	5 480	13 227	745	183	—	1 107	76	15 338
14	8 755	539	135	—	363	34	9 826	5 190	152	42	—	92	26	5 502	13 945	691	177	—	455	60	15 328
15	8 844	521	136	—	301	31	9 833	5 185	154	42	—	93	23	5 497	14 029	675	178	—	394	54	15 330
16	8 886	501	137	—	270	31	9 825	5 230	156	39	—	62	18	5 505	14 116	657	176	—	332	49	15 330
17	8 994	501	132	—	188	27	9 842	5 216	148	38	—	70	20	5 492	14 210	649	170	—	258	47	15 334
18	937	494	132	—	—	8 278	9 841	1 501	146	38	—	—	3 803	5 488	2 438	640	170	—	—	12 081	15 329
19	8 747	585	126	—	367	27	9 852	5 166	150	37	—	131	26	5 510	13 913	735	163	—	498	53	15 362
20	8 940	514	119	—	279	27	9 879	5 191	146	41	—	100	26	5 504	14 131	660	160	—	379	53	15 383
21	9 012	486	120	—	252	28	9 898	5 198	149	37	—	97	29	5 510	14 210	635	157	—	349	57	15 408
22	9 019	497	120	—	239	21	9 896	5 214	162	35	—	78	24	5 513	14 233	659	155	—	317	45	15 409
23	9 074	476	122	—	196	22	9 890	5 242	162	36	—	72	24	5 536	14 316	638	158	—	268	46	15 426
24	8 908	506	122	—	246	110	9 892	5 209	159	35	—	91	37	5 531	14 117	665	157	—	337	147	15 423
25	937	504	123	—	—	8 251	9 915	1 324	157	35	—	—	3 989	5 505	2 261	661	158	—	—	12 340	15 420
26	8 150	613	145	—	949	31	9 888	5 098	150	44	—	198	35	5 525	13 248	763	189	—	1 147	66	15 413
27	8 853	525	144	—	336	26	9 884	5 204	143	44	—	106	31	5 528	14 057	668	188	—	442	57	15 412
28	8 896	509	153	—	322	27	9 907	5 241	145	37	—	106	22	5 551	14 137	654	190	—	428	49	15 458

Węgiel kamienny.

Wszystkie zagłębia.

D z i e Ń	L i c z b a r o b o t n i k ó w														R A Z E M						
	N a d o l e							N a p o w i e r z c h n i													
	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem
		choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika	
1	36 357	1 344	529	—	1 413	263	39 906	23 114	724	366	—	568	102	24 874	59 471	2 068	895	—	1 981	365	64 780
2	3 496	1 254	484	—	83	34 565	39 882	6 106	683	312	—	76	17 649	24 826	9 602	1 937	796	—	159	52 214	64 708
3	34 936	1 401	588	—	2 037	873	39 835	22 859	742	386	—	591	314	24 892	57 795	2 143	974	—	2 628	1 187	64 727
4	3 908	1 304	528	—	149	33 963	39 852	7 033	696	323	—	58	16 749	24 859	10 941	2 000	851	—	207	50 712	64 711
5	33 819	1 435	605	—	2 283	1 731	39 873	22 821	734	428	—	824	212	25 019	56 640	2 169	1 033	—	3 107	1 943	64 892
6	35 434	1 404	614	—	1 338	1 124	39 914	23 211	728	430	—	553	91	25 013	58 645	2 132	1 044	—	1 891	1 215	64 927
7	36 284	1 379	632	—	1 394	231	39 920	23 367	742	416	—	467	92	25 084	59 651	2 121	1 048	—	1 861	323	65 004
8	36 411	1 400	602	222	1 232	157	40 024	23 450	720	412	9	407	71	25 069	59 861	2 120	1 014	231	1 639	228	65 093
9	36 320	1 360	552	668	927	133	39 960	23 309	721	370	109	393	76	24 978	59 629	2 081	922	777	1 320	209	64 938
10	36 904	1 377	549	—	955	209	39 994	23 663	740	360	—	352	70	25 185	60 567	2 117	909	—	1 307	279	65 179
11	4 165	1 293	490	—	33	34 027	40 008	6 708	703	297	—	85	17 341	25 134	10 873	1 996	787	—	118	51 368	65 142
12	33 439	1 705	575	—	4 030	250	39 999	22 639	774	423	—	1 162	131	25 129	56 078	2 479	998	—	5 192	381	65 128
13	35 275	1 650	565	—	2 433	172	40 095	22 969	798	416	—	760	90	25 033	58 244	2 448	981	—	3 193	262	65 128
14	36 211	1 613	581	—	1 454	142	40 001	23 273	803	425	—	518	66	25 085	59 484	2 416	1 006	—	1 972	208	65 086
15	36 158	1 606	612	86	1 506	135	40 103	23 292	793	405	32	481	61	25 064	59 450	2 399	1 017	118	1 987	196	65 167
16	36 017	1 626	607	146	1 527	150	40 073	23 353	807	363	50	494	73	25 140	59 370	2 433	970	196	2 021	223	65 213
17	36 659	1 586	600	149	913	206	40 113	23 518	791	343	54	323	67	25 096	60 177	2 377	943	203	1 236	273	65 209
18	4 177	1 480	532	—	30	33 817	40 036	7 543	753	287	—	53	16 487	25 123	11 720	2 233	819	—	83	50 304	65 159
19	35 842	1 692	567	—	1 845	176	40 122	23 391	785	338	—	529	88	25 131	59 233	2 477	905	—	2 374	264	65 253
20	36 662	1 564	557	—	1 284	142	40 209	23 490	760	339	—	504	83	25 176	60 152	2 324	896	—	1 788	225	65 385
21	36 933	1 539	563	—	1 074	100	40 209	23 588	775	345	—	431	63	25 202	60 521	2 314	908	—	1 505	163	65 411
22	37 067	1 566	560	—	974	145	40 312	23 542	782	352	—	339	97	25 112	60 609	2 348	912	—	1 313	242	65 424
23	37 189	1 543	558	—	893	150	40 333	23 690	785	351	—	326	104	25 256	60 879	2 328	909	—	1 219	254	65 589
24	36 955	1 586	468	—	1 103	219	40 331	23 731	775	305	—	332	95	25 238	60 686	2 361	773	—	1 435	314	65 569
25	4 650	1 478	407	—	7	33 786	40 328	7 475	737	229	—	28	16 767	25 236	12 125	2 215	636	—	35	50 553	65 564
26	35 779	1 705	479	—	2 216	202	40 381	23 442	760	325	—	566	106	25 199	59 221	2 465	804	—	2 782	308	65 580
27	34 911	1 620	445	2001	1 116	162	40 255	23 207	743	317	488	364	111	25 230	58 118	2 363	762	2 489	1 480	273	65 485
28	35 921	1 575	406	1184	1 155	115	40 356	23 481	739	288	243	427	78	25 256	59 402	2 314	694	1 427	1 582	193	65 612

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

D z i e ń	L i c z b a r o b o t n i k ó w													R A Z E M							
	N a d o l e							N a p o w i e r z c h n i													
	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem
		choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależne- go od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależne- go od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależne- go od robotnika	
1	709	49	1	—	86	26	871	707	35	5	—	64	5	816	1416	84	6	—	150	31	1687
2	9	49	1	—	—	812	871	159	35	5	—	—	617	816	168	84	6	—	—	1429	1687
3	659	50	1	—	122	57	889	703	33	5	—	87	5	833	1362	83	6	—	209	62	1722
4	8	50	1	—	—	842	901	161	33	5	—	—	622	821	169	83	6	—	—	1464	1722
5	664	49	11	—	67	110	901	705	35	19	—	54	6	819	1369	84	30	—	121	116	1720
6	617	46	13	—	57	108	841	789	32	11	—	32	10	874	1406	78	24	—	89	118	1715
7	725	43	12	—	50	61	891	756	28	5	—	31	19	839	1481	71	17	—	81	80	1730
8	698	41	11	—	46	80	876	797	26	7	—	22	5	857	1495	67	18	—	68	85	1733
9	717	38	11	—	41	77	884	754	28	8	—	16	38	844	1471	66	19	—	57	115	1728
10	685	42	23	—	35	84	869	729	27	3	—	44	25	828	1414	69	26	—	79	109	1697
11	3	42	18	—	—	791	854	190	27	4	—	—	604	825	193	69	22	—	—	1395	1679
12	629	39	17	—	97	76	858	686	27	5	—	74	15	807	1315	66	22	—	171	91	1665
13	644	37	21	—	89	48	839	686	28	4	—	47	32	797	1330	65	25	—	136	80	1636
14	660	41	25	—	80	51	857	699	29	8	—	34	14	784	1359	70	33	—	114	65	1641
15	632	46	19	58	77	58	890	695	29	3	10	35	37	809	1327	75	22	68	112	95	1699
16	574	47	16	116	92	56	901	659	34	4	21	39	52	809	1233	81	20	137	131	108	1710
17	628	44	19	100	58	46	895	663	29	4	16	49	37	798	1291	73	23	116	107	83	1693
18	7	43	19	100	—	723	892	147	29	4	16	—	605	801	154	72	23	116	—	1328	1693
19	628	52	19	97	57	32	885	670	29	19	18	39	30	805	1298	81	38	115	96	62	1690
20	708	54	24	—	64	37	887	685	30	23	—	33	25	796	1393	84	47	—	97	62	1683
21	746	55	24	—	45	21	891	664	28	3	—	65	31	791	1410	83	27	—	110	52	1682
22	758	52	22	—	39	19	890	675	30	38	—	41	24	808	1433	82	60	—	80	43	1698
23	777	52	18	—	37	18	897	680	26	5	—	30	60	801	1457	78	18	—	67	78	1698
24	650	60	12	—	35	126	883	601	25	4	—	41	127	798	1251	85	16	—	76	253	1681
25	24	59	12	—	—	788	883	165	25	4	—	—	604	798	189	84	16	—	—	1392	1681
26	746	52	12	—	42	24	876	705	25	22	—	30	21	803	1451	77	34	—	72	45	1679
27	754	54	9	—	43	27	887	684	24	21	—	29	26	784	1438	78	30	—	72	53	1671
28	750	55	9	—	52	24	890	683	25	17	—	33	22	780	1433	80	26	—	85	46	1670

Węgiel kamienny i brunatny.

Wszystkie zagłębia.

D z i e ń	L i c z b a r o b o t n i k ó w														R A Z E M						
	N a d o l e							N a p o w i e r z c h n i													
	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					Ogółem
		choroby	urlopów płatnych	strejków	niesprawie- dliwonego	niezależnego od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	niesprawie- dliwonego	niezależnego od robotnika			choroby	urlopów płatnych	strejków	niesprawie- dliwonego	niezależnego od robotnika	
1	37 066	1 393	530	—	1 499	289	40 777	23 821	759	371	—	632	107	25 690	60 887	2 152	901	—	2 131	396	66 467
2	3 505	1 303	485	—	83	35 377	40 753	6 265	718	317	—	76	18 266	25 642	9 770	2 021	802	—	159	53 643	66 395
3	35 595	1 451	589	—	2 159	930	40 724	23 562	775	391	—	678	319	25 725	59 157	2 226	980	—	2 837	1 249	66 449
4	3 916	1 354	529	—	149	34 805	40 753	7 194	729	328	—	58	17 371	25 680	11 110	2 083	857	—	207	52 176	66 433
5	34 483	1 484	616	—	2 350	1 841	40 774	23 526	769	447	—	878	218	25 838	58 009	2 253	1 063	—	3 228	2 059	66 612
6	36 051	1 450	627	—	1 395	1 232	40 755	24 000	760	441	—	585	101	25 887	60 051	2 210	1 068	—	1 980	1 333	66 642
7	37 009	1 422	644	—	1 444	292	40 811	24 123	770	421	—	498	111	25 923	61 132	2 192	1 065	—	1 942	403	66 734
8	37 109	1 441	613	222	1 278	237	40 900	24 247	746	419	9	429	76	25 926	61 356	2 187	1 032	231	1 707	313	66 826
9	37 037	1 398	563	668	968	210	40 844	24 063	749	378	109	409	114	25 822	61 100	2 147	941	777	1 377	324	66 666
10	37 539	1 419	572	—	990	293	40 863	24 392	767	363	—	396	95	26 013	61 981	2 186	935	—	1 386	388	66 876
11	4 168	1 335	508	—	33	34 818	40 862	6 898	730	301	—	85	17 945	25 959	11 066	2 065	809	—	118	52 763	66 821
12	34 068	1 744	592	—	4 127	326	40 857	23 325	801	428	—	1 236	146	25 936	57 393	2 545	1 020	—	5 363	472	66 793
13	35 919	1 687	586	—	2 522	220	40 934	23 655	826	420	—	807	122	25 830	59 574	2 513	1 006	—	3 329	342	66 764
14	36 871	1 654	606	—	1 534	193	40 858	23 972	832	433	—	552	80	25 869	60 843	2 486	1 039	—	2 086	273	66 727
15	36 790	1 652	631	144	1 583	193	40 993	23 987	822	408	42	516	98	25 873	60 777	2 474	1 039	186	2 099	291	66 866
16	36 591	1 673	623	262	1 619	206	40 974	24 012	841	367	71	533	125	25 949	60 603	2 514	990	333	2 152	331	66 923
17	37 287	1 630	619	249	971	252	41 008	24 181	820	347	70	372	104	25 894	61 468	2 450	966	319	1 343	356	66 902
18	4 184	1 523	551	100	30	34 540	40 928	7 690	782	291	16	53	17 092	25 924	11 874	2 305	842	116	83	51 632	66 852
19	36 470	1 744	586	97	1 902	208	41 007	24 061	814	357	18	568	118	25 936	60 531	2 558	943	115	2 470	326	66 943
20	37 370	1 618	581	—	1 348	179	41 096	24 175	790	362	—	537	108	25 972	61 545	2 408	943	—	1 885	287	67 068
21	37 679	1 594	587	—	1 119	121	41 100	24 252	803	348	—	496	94	25 993	61 931	2 397	935	—	1 615	215	67 093
22	37 825	1 618	582	—	1 013	164	41 202	24 217	812	390	—	380	121	25 920	62 042	2 430	972	—	1 393	285	67 122
23	37 966	1 595	571	—	930	168	41 230	24 370	811	356	—	356	164	26 057	62 336	2 406	927	—	1 286	332	67 287
24	37 605	1 646	480	—	1 138	345	41 214	24 332	800	309	—	373	222	26 036	61 937	2 446	789	—	1 511	567	67 250
25	4 674	1 537	419	—	7	34 574	41 211	7 640	762	233	—	28	17 371	26 034	12 314	2 299	652	—	35	51 945	67 245
26	36 525	1 757	491	—	2 258	226	41 257	24 147	785	347	—	596	127	26 002	60 672	2 542	838	—	2 854	353	67 259
27	35 665	1 674	454	2 001	1 159	189	41 142	23 891	767	338	488	393	137	26 014	59 556	2 441	792	2 489	1 552	326	67 156
28	36 671	1 630	415	1 184	1 207	139	41 246	24 164	764	305	243	460	100	26 036	60 835	2 394	720	1 427	1 667	239	67 282

Dane o uczęszczaniu robotników do pracy w kopalniach węgla kamiennego w styczniu r. 1923-go.

Zagłębie Dąbrowskie.								Zagłębie Krakowskie.								R a z e m							
Z liczby ogólnej zatrudnionych robotników.																							
Dzień	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu						Dzień	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu						Dzień	Przybyłych do pracy	Nieprzybyłych do pracy z powodu					
		choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika	ogółem			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika	ogółem			choroby	urlopów płatnych	strejków	nieusprawie- dliwionego	niezależnego od robotnika	ogółem
O D S E T K I																							
1	92	3	1	—	3	1	100	1	91	4	1	—	3	1	100	1	92	3	1	—	3	1	100
2	15	3	1	—	—	81	100	2	15	4	1	—	—	80	100	2	15	3	1	—	—	81	100
3	90	3	2	—	4	1	100	3	88	4	1	—	4	3	100	3	89	3	2	—	4	2	100
4	18	3	1	—	—	78	100	4	15	4	1	—	—	80	100	4	17	3	1	—	—	79	100
5	86	3	2	—	5	4	100	5	90	4	1	—	4	1	100	5	87	3	2	—	5	3	100
6	90	3	2	—	3	2	100	6	91	4	1	—	3	1	100	6	90	3	2	—	3	2	100
7	92	3	2	—	3	—	100	7	92	4	1	—	3	—	100	7	92	3	2	—	3	—	100
8	92	3	2	—	3	—	100	8	93	4	1	—	2	—	100	8	92	3	2	—	3	—	100
9	91	3	2	2	2	—	100	9	94	4	1	—	1	—	100	9	92	3	2	1	2	—	100
10	93	3	2	—	2	—	100	10	93	4	1	—	2	—	100	10	93	3	1	—	2	1	100
11	18	3	1	—	—	78	100	11	13	4	1	—	—	82	100	11	17	3	1	—	—	79	100
12	89	3	2	—	5	1	100	12	77	5	1	—	16	1	100	12	86	4	1	—	8	1	100
13	90	4	2	—	4	—	100	13	86	5	1	—	7	1	100	13	89	4	2	—	5	—	100
14	92	3	2	—	3	—	100	14	91	5	1	—	3	—	100	14	91	4	2	—	3	—	100
15	91	4	2	—	3	—	100	15	92	4	1	—	3	—	100	15	91	4	2	—	3	—	100
16	91	4	2	—	3	—	100	16	92	5	1	—	2	—	100	16	91	4	2	—	3	—	100
17	92	3	2	—	2	1	100	17	93	4	1	—	2	—	100	17	92	4	2	—	2	—	100
18	19	3	1	—	—	77	100	18	16	4	1	—	—	79	100	18	18	4	1	—	—	77	100
19	91	4	1	—	4	—	100	19	91	5	1	—	3	—	100	19	91	4	1	—	4	—	100
20	92	3	2	—	3	—	100	20	92	4	1	—	3	—	100	20	92	4	1	—	3	—	100
21	93	3	2	—	2	—	100	21	93	4	1	—	2	—	100	21	93	4	1	—	2	—	100
22	93	3	2	—	2	—	100	22	92	4	1	—	2	1	100	22	93	4	1	—	2	—	100
23	93	3	2	—	2	—	100	23	93	4	1	—	2	—	100	23	93	4	1	—	2	—	100
24	93	4	1	—	2	—	100	24	92	4	1	—	2	1	100	24	93	4	1	—	2	—	100
25	20	3	1	—	—	76	100	25	15	4	1	—	—	80	100	25	18	4	1	—	—	77	100
26	92	3	1	—	3	1	100	26	86	5	1	—	8	—	100	26	90	4	1	—	4	1	100
27	88	3	1	5	2	1	100	27	91	4	1	—	3	1	100	27	89	4	1	4	2	—	100
28	90	4	1	3	2	—	100	28	92	4	1	—	3	—	100	28	91	4	1	2	2	—	100

R. P.

Liczba dniówek, opuszczonych przez robotników w kopalniach węgla w Polsce w miesiącu lipcu i sierpniu 1922-go.

Węgiel kamienny.

Kopalnie większe.

Zagłębie Dąbrowskie.

Kategorie robotników	Lipiec						Sierpień					
	Na dole	Stosunek do odrobionych dniówek na dole	Na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek na powierzchni	Razem na dole i na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek ogólnych	Na dole	Stosunek do odrobionych dniówek na dole	Na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek na powierzchni	Razem na dole i na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek ogólnych
choroby	24 899	4	12 113	3	37 012	4	24 570	4	11 802	3	36 372	3
urlopów płatnych	17 907	3	12 962	3	30 869	3	18 735	3	14 261	3	32 996	3
dniówek zwolnionych (meldowanych)	1 591	0	890	0	2 481	0	2 521	0	733	0	3 254	0
strajków	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nieusprawiedliwionego	16 738	3	7 381	2	24 119	2	16 957	3	7 225	2	24 182	3
niezależnego od robotników	170	0	299	1	469	0	—	—	90	—	90	0
razem	61 305	10	33 645	7	94 950	9	62 783	11	34 111	7	96 894	9

Węgiel kamienny.

Kopalnie mniejsze.

Zagłębie Dąbrowskie.

choroby	3 453	3	1 802	2	5 255	3	3 167	3	1 468	2	4 635	2
urlopów płatnych	1 742	2	990	0	2 732	1	1 581	1	843	1	2 424	1
dniówek zwolnionych (meldowanych)	539	1	238	0	777	1	444	0	207	0	651	0
strajków	119	0	55	0	174	0	295	0	75	0	370	0
nieusprawiedliwionego	7 422	7	2 804	4	10 226	5	7 344	7	2 619	3	9 963	5
niezależnego od robotników	1 119	1	654	1	1 773	1	2 963	3	965	1	3 928	2
razem	14 394	13	6 543	8	20 937	11	15 794	14	6 177	8	21 971	12

Węgiel kamienny.

Zagłębie Krakowskie.

choroby	15 268	8	3 350	3	18 618	6	16 651	9	3 341	2	19 992	6
urlopów płatnych	6 453	3	4 562	3	11 015	3	15 876	9	7 690	6	23 566	8
dniówek zwolnionych (meldowanych)	711	0	508	0	1 219	0	1 623	1	764	1	2 387	1
strajków	—	—	—	—	—	—	350	0	184	0	534	0
nieusprawiedliwionego	7 013	4	2 120	2	9 133	3	7 566	4	2 181	2	9 747	3
niezależnego od robotników	197	0	72	0	269	0	105	0	38	0	143	0
razem	29 642	16	10 612	8	40 254	13	42 171	24	14 198	11	56 369	18

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

choroby	1 372	10	814	4	2 186	7	1 452	9	785	4	2 237	6
urlopów płatnych	486	3	263	1	749	2	363	2	216	1	579	2
dniówek zwolnionych (meldowanych)	313	2	159	1	472	2	532	3	264	1	796	2
strajków	349	2	300	2	649	2	171	1	121	1	292	1
nieusprawiedliwionego	1 338	10	435	2	1 773	6	819	5	373	2	1 192	3
niezależnego od robotników	1 771	13	1 012	6	2 783	9	578	3	794	4	1 372	4
razem	5 629	40	2 983	17	8 612	27	3 915	23	2 553	13	6 468	18

Liczba dniówek, opuszczonych przez robotników w kopalniach węgla w Polsce we wrześniu i październiku 1922-go.

Węgiel kamienny.

Kopalnie większe.

Zagłębie Dąbrowskie.

Kategorie robotników	Wrzesień						Październik					
	Na dole	Stosunek do odrobionych dniówek na dole	Na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek na powierzchni	Razem na dole i na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek ogólnych	Na dole	Stosunek do odrobionych dniówek na dole	Na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek na powierzchni	Razem na dole i na powierzchni	Stosunek do odrobionych dniówek ogólnych
choroby	23 163	4	10 410	2	33 573	3	24 046	4	11 812	3	35 858	3
urlopów płatnych	18 583	3	13 742	3	32 325	3	13 310	2	11 526	2	24 836	2
dniówek zwolnionych (meldowanych)	1 577	0	886	0	2 463	0	1 923	0	1 011	0	2 934	0
strajków	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nieusprawiedliwionego	15 421	3	7 108	2	22 529	2	15 811	3	8 330	2	24 141	2
niezależnego od robotników	—	—	63	0	63	0	—	—	277	0	277	0
razem	58 744	10	32 209	7	90 953	9	55 090	9	32 956	7	88 046	8

Węgiel kamienny.

Kopalnie mniejsze.

Zagłębie Dąbrowskie.

choroby	2 730	2	1 664	2	4 394	2	3 186	3	1 635	2	4 821	2
urlopów płatnych	1 765	2	1 100	1	2 865	2	1 234	1	668	1	1 902	1
dniówek zwolnionych (meldowanych)	429	0	349	1	778	1	428	0	250	0	678	0
strajków	231	0	113	0	344	0	63	0	36	0	99	0
nieusprawiedliwionego	5 474	5	2 209	3	7 683	4	4 757	4	1 981	2	6 738	3
niezależnego od robotników	1 022	1	405	1	1 427	1	5 451	5	3 021	4	8 472	4
razem	11 651	10	5 840	7	17 491	9	15 119	13	7 591	9	22 710	12

Węgiel kamienny.

Zagłębie Krakowskie.

choroby	24 321	7	5 645	2	29 966	5	16 129	10	3 505	3	19 634	7
urlopów płatnych	12 712	4	7 167	3	19 879	3	4 342	3	1 936	4	6 278	3
dniówek zwolnionych (meldowanych)	2 853	1	1 325	1	4 178	1	1 588	1	831	1	2 419	1
strajków	1 954	1	236	0	2 190	0	7 694	5	2 034	2	9 728	3
nieusprawiedliwionego	15 359	3	3 695	2	19 054	3	8 750	5	1 980	1	10 730	4
niezależnego od robotników	93	0	34	0	127	0	8	0	11	0	19	0
razem	57 292	17	18 102	7	75 394	13	38 511	23	10 297	8	48 808	16

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

choroby	1 290	7	966	5	2 256	6	1 396	7	885	5	2 281	6
urlopów płatnych	326	2	295	2	621	2	300	2	265	1	565	1
dniówek zwolnionych (meldowanych)	376	2	235	1	611	2	324	2	358	2	682	2
strajków	292	2	134	1	426	1	—	—	—	—	—	—
nieusprawiedliwionego	741	4	419	2	1 160	3	930	5	763	4	1 693	4
niezależnego od robotników	114	1	93	1	207	1	4	0	—	—	4	0
razem	3 139	17	2 142	12	5 281	15	2 954	15	2 271	11	5 225	13

Średni zarobek i wydajność pracy w kopalniach węgla w Polsce w miesiącu grudniu r. 1922-go.

Węgiel kamienny.

Kopalnie większe.

Zagłębie Dąbrowskie.

K a t e g o r i e r o b o t n i k ó w	Liczba odrobionych dniówek	Przypada czystego zarobku	Średni zarobek	Wydobycie węgla na jedną dniówkę
	M a r e k			T o n n
N a d o l e				
Górnicy na filarach	41 277	329 830 371	7 991	12,50
Górnicy na chodnikach	47 970	345 271 953	7 197	10,75
Górnicy na robotach w kamieniu	15 129	101 218 600	6 690	34,10
Cieśle i pomocnicy ciesielscy wykwalifikowani	31 329	221 897 724	7 083	16,46
Ładowacze na filarach	39 295	214 619 659	5 462	13,13
Ładowacze na chodnikach	34 668	185 214 225	5 342	14,88
Pozostała pomoc ponad 17 lat (odpychacze, ha- mowacze, ciskacze i t. p.)	170 366	617 750 413	3 626	3,03
Maszyniści i pomocnicy wykwalifikowani	16 293	87 954 601	5 398	31,66
Robotnicy, zatrudnieni przy różnych robotach pod ziemią, ponad 17 lat	153 079	693 483 583	4 530	3,37
Chłopcy	3 264	7 885 199	2 416	158,04
Ogółem robotnicy pod ziemią	552 670	2 805 126 328	5 075	0,93
Dozorcy na dole	7 795	74 560 809	9 565	66,18
N a p o w i e r z c h n i				
Maszyniści	23 945	139 160 952	5 812	21,54
Palacze	9 436	52 584 601	5 573	54,67
Ślusarze, kowale i tokarze	49 386	285 552 765	5 782	10,44
Cieśle, stolarze i murarze	25 263	135 478 771	5 363	20,42
Elektrotechnicy	6 185	38 242 393	6 183	83,40
Niewykwalifikowani robotnicy, zatrudnieni na po- wierzchni przy różnych robotach	194 055	751 699 690	3 874	2,66
Robotnicy, zatrudnieni na powierzchni przy pod- sadzce	27 179	101 305 608	3 727	18,98
Chłopcy, zatrudnieni na powierzchni, od 15 do 17 lat	7 427	12 991 142	1 749	69,46
Kobiety ponad 17 lat	66 659	153 870 352	2 308	7,74
Ogółem robotnicy na powierzchni	409 535	1 670 886 274	4 080	1,26
Dozorcy na powierzchni	6 017	47 040 439	7 818	85,73
Ogółem pod ziemią i na powierzchni	976 017	4 597 613 850	4 710	0,53

Węgiel kamienny.		Kopalnie mniejsze.		Zagłębie Dąbrowskie.*)	
Kategorie robotników		Liczba odrobionych dniówek	Przypada czystego zarobku	Średni zarobek	Wydobycie węgla na jedną dniówkę
		M a r e k			T o n n
		N a p o w i e r z c h n i			
Górnicy		30 670	251 014 796	8 184	1,83
Robotnicy wykwalifikowani		4 691	31 144 441	6 639	11,94
Pomoc górnicza i inna		44 878	188 549 283	4 201	1,25
Chłopcy		5 018	15 934 326	3 175	11,17
Razem robotnicy pod ziemią		85 257	486 642 846	5 708	0,66
N a p o w i e r z c h n i					
Robotnicy wykwalifikowani		13 712	75 835 629	5 531	4,09
Pomocnicy wykwalifikowani i inni		18 333	66 958 502	3 652	3,08
Kobiety		28 340	67 794 625	2 392	1,98
Chłopcy i dziewczęta		6 774	16 460 332	2 430	8,27
Razem robotnicy na powierzchni		67 159	227 049 088	3 381	0,84
Ogółem pod ziemią i na powierzchni		152 416	713 691 934	4 682	0,37

Węgiel kamienny.		Zagłębie Krakowskie.*)			
Kategorie robotników		Liczba odrobionych dniówek	Przypada czystego zarobku	Średni zarobek	Wydobycie węgla na jedną dniówkę
		M a r e k			T o n n
		N a p o w i e r z c h n i			
Górnicy		50 244	391 259 419	7 787	2,81
Robotnicy wykwalifikowani		14 289	107 532 490	7 525	9,88
Pomoc górnicza i inna		100 542	488 710 921	4 861	1,40
Chłopcy		2 980	8 177 282	2 744	47,40
Razem robotnicy pod ziemią		168 055	995 680 112	5 925	0,84
N a p o w i e r z c h n i					
Robotnicy wykwalifikowani		44 671	265 452 840	5 942	3,16
Pomocnicy wykwalifikowani i inni		66 222	252 690 588	3 816	2,13
Kobiety		13 580	35 649 216	2 625	10,40
Chłopcy i dziewczęta		7 038	15 921 208	2 262	20,07
Razem robotnicy na powierzchni		131 511	569 713 852	4 332	1,07
Ogółem pod ziemią i na powierzchni		299 566	1 565 393 964	5 225	0,47

*) Dane za miesiąc listopad r. ub.

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

Kategorie robotników	Liczba odrobionych dniówek	Przypada czystego zarobku	Średni zarobek	Wydobycie węgla na jedną dniówkę
	M a r e k			T o n n
N a d o l e				
Górnicy	10 997	47 591 653	4 328	1,30
Robotnicy wykwalifikowani	434	1 556 357	3 586	33,05
Pomoc górnicza i inna	6 164	16 018 183	2 599	2,33
Chłopcy	—	—	—	—
Ogółem robotnicy pod ziemią	17 595	65 166 193	3 704	0,81
N a p o w i e r z c h n i				
Robotnicy wykwalifikowani	6 991	22 082 764	3 159	2,05
Pomocnicy wykwalifikowani i inni	8 231	25 332 270	3 078	1,74
Kobiety	3 418	5 845 712	1 710	4,20
Chłopcy i dziewczęta	83	101 835	1 227	172,84
Ogółem robotnicy na powierzchni	18 723	53 362 581	2 850	0,77
Ogółem pod ziemią i na powierzchni	36 318	118 528 774	3 264	0,39

Węgiel brunatny.

Była dzielnica pruska*).

Kategorie robotników	Liczba odrobionych dniówek	Przypada czystego zarobku	Średni zarobek	Wydobycie węgla na jedną dniówkę
	M a r e k			T o n n
	N a d o l e			
Górnicy	1 143	5 175 195	2 778	2,59
Robotnicy wykwalifikowani	25	40 139	1 605	118,36
Pomoc górnicza i inna	2 002	4 147 539	2 072	1,48
Chłopcy	50	48 097	962	59,18
Razem robotnicy pod ziemią	3 220	7 410 970	2 301	0,92
	N a p o w i e r z c h n i			
Robotnicy wykwalifikowani	560	1 038 756	1 855	5,28
Pomocnicy wykwalifikowani i inni	1 671	2 638 408	1 579	1,77
Kobiety	888	580 361	653	3,33
Chłopcy i dziewczęta	50	29 043	581	59,18
Razem robotnicy na powierzchni	3 169	4 286 568	1 353	0,93
Ogółem pod ziemią i na powierzchni	6 389	11 697 538	1 831	0,46

*) Dane za miesiąc listopad r. ub.

R. P.

Średnia wartość świadczeń pieniężnych i w naturze w kopalniach węgla w Polsce w listopadzie r. 1922-go.

Węgiel kamienny.	Kopalnie większe.			Zagłębie Dąbrowskie.		
R o d z a j ś w i a d c z e n i a	Listopad			Od początku roku do d. 30-go listopada		
	Wartość ogólna świadczeń	Średnia wartość świadczeń		Wartość ogólna świadczeń	Średnia wartość świadczeń	
		na jednego robotnika i jedną dniówkę	na 1 tonnę		na jednego robotnika i jedną dniówkę	na 1 tonnę
	M a r k i					
Premje	223 720 854	263	511	686 125 708	66	119
Urlopy płatne	57 058 763	67	130	546 964 713	52	95
Dodatki dla rodziny i dla dzieci	59 984 460	71	137	185 830 518	18	32
Wartość mieszkania	27 931 220	33	64	61 637 141	6	11
Wartość innych świadczeń w naturze	611 980 910	720	1 398	3 226 593 487	309	560
Inne	168 265 194	198	384	529 459 973	51	92
Razem wszystkie świadczenia	1 148 941 401	1 352	2 625	5 236 611 540	502	909

Węgiel kamienny.		Kopalnie mniejsze.		Zagłębie Dąbrowskie.		
Premje	22 695 902	149	405	78 243 517	41	109
Urlopy płatne	5 458 821	36	97	44 046 073	23	61
Dodatki dla rodziny i dla dzieci	9 247 786	61	165	32 677 399	17	46
Wartość mieszkania	2 790 705	18	50	5 209 732	3	7
Wartość innych świadczeń w naturze	73 370 250	481	1 309	360 207 934	189	502
Inne	1 612 240	11	29	8 867 493	5	12
Razem wszystkie świadczenia	115 175 704	756	2 055	529 252 148	277	738

Węgiel kamienny.		Zagłębie Krakowskie.				
Premje	54 401 737	182	378	208 627 568	58	115
Urlopy płatne	14 184 303	47	99	252 544 593	70	139
Dodatki dla rodziny i dla dzieci	12 617 549	42	88	41 805 694	12	23
Wartość mieszkania	4 085 190	14	28	7 298 164	2	4
Wartość innych świadczeń w naturze	219 373 653	732	1 526	1 050 091 100	291	578
Inne	5 308 279	18	37	49 637 347	14	27
Razem wszystkie świadczenia	309 970 711	1 035	2 157	1 610 004 466	446	886

Węgiel brunatny.		Zagłębie Dąbrowskie.				
Premje	36 770	1	2	502 068	1	3
Urlopy płatne	1 079 172	26	60	10 072 833	25	60
Dodatki dla rodziny i dla dzieci	72 500	2	4	235 220	1	1
Wartość mieszkania	351 750	8	19	1 134 642	3	7
Wartość innych świadczeń w naturze	15 260 910	368	845	73 140 490	183	434
Inne	3 987 054	96	221	10 763 961	27	64
Razem wszystkie świadczenia	20 788 156	501	1 152	95 849 214	240	569

Wyniki podstawiania wagonów przez koleje żelazne na kopalnie węgla w Polsce w miesiącu lutym r. 1923-go.

Poszczególne kopalnie.

Zagłębie Dąbrowskie.

Wysyłka węgla w granicach Polski i za granicę.

Nazwa kopalni	Liczba dni roboczych	Przypadało z podziału	Odwolano	Należało podstawić	Koleje żelazne podstawiły	Zwrócono uszkodzo- nych i nieod- powiednich	Koleje żelazne pod- stawiły zdalnych			W porównaniu z tem, co nale- żało, kolej żelazna podstawiła		Wysłano kolejami żelaznymi w Polsce	Wysłano kolejami żelaznymi za granicę	Wysłano całemi po- ciągami za granicę		
							Wogóle	Na dzień roboczy	Na dzień kalenda- rzowy	Więcej	Mniej					
W a g o n ó w										0/0	wagonów	0/0	wagonów			
Węgiel kamienny																
Zagłębie Dąbrowskie																
Jerzy	23	2 055	190	1 865	1 246	—	1 246	54	45	—	—	619	33	1 084	162	248
Modrzejów	23	674	1	673	608	—	608	26	22	—	—	65	10	542	66	—
Władysław	23	1 875	206	1 669	1 325	6	1 319	57	47	—	—	350	21	1 319	—	—
Jadwiga	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ignacy	23	1 015	15	1 000	753	1	752	32	27	—	—	248	24	741	—	—
Wiktor	23	2 810	—	2 810	2 109	34	2 075	95	74	—	—	735	26	1 845	272	347
Saturn	23	3 615	264	3 351	2 889	27	2 862	123	102	—	—	489	14	2 851	3	—
Jowisz	23	2 709	763	1 946	1 811	—	1 811	79	65	—	—	135	7	1 804	—	—
Mars	23	414	163	251	233	—	233	10	8	—	—	18	7	234	—	—
Kazimierz	23	3 750	552	3 198	1 551	35	1 516	66	54	—	—	141	4	1 470	44	81
Juliusz	23	—	—	—	1 543	2	1 541	67	55	—	—	—	—	1 513	28	66
Feliks	23	230	63	167	158	4	154	7	6	—	—	13	8	154	—	—
Hrabia Renard	23	3 773	590	3 183	2 806	17	2 789	121	96	—	—	394	12	2 629	182	145
Strzyżowice	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paryż	23	3 940	98	3 842	3 207	—	3 207	140	115	—	—	635	17	3 046	161	47
Koszelew	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Czeladź	23	3 899	12	3 887	3 223	18	3 205	139	115	—	—	682	18	2 995	204	49
Grodziec II	23	2 160	154	2 006	1 737	—	1 737	75	62	—	—	269	13	1 657	80	167
Flora	23	1 562	8	1 554	1 183	5	1 178	51	42	—	—	376	24	1 078	100	—
Reden	23	956	59	897	794	—	794	34	29	—	—	103	11	770	24	—
Antoni	23	535	84	451	428	1	427	18	16	—	—	24	5	430	—	—
Halina	23	368	—	368	346	—	346	15	12	—	—	22	6	346	—	—
Orion	23	644	15	629	419	—	419	18	15	—	—	210	33	416	3	—
Grodziec I	23	621	19	602	434	—	434	19	16	—	—	168	28	434	—	—
Stanisław	23	342	—	342	343	—	343	15	12	1	—	—	—	319	24	—
Józef I	23	228	42	186	200	—	200	9	7	14	8	—	—	182	18	—
Wańczyków	23	414	17	397	325	—	325	14	12	—	—	72	18	325	—	—
Helena	23	207	—	207	157	—	157	7	6	—	—	50	24	157	—	—
Porąbka	23	188	60	128	74	—	74	3	3	—	—	54	42	74	—	—

Nazwa kopalni	Liczba dni roboczych	Przypadało z podziału	Odwotano	Należało podstawić	Koleje żelazne podstawiły	Zwrócono uszkodzonych i nieodpowiednich	Koleje żelazne podstawiły zdalnych			W porównaniu z tem, co należało, koleje żelazne podstawiły				Wysłano kolejami żelaznymi w Polsce	Wysłano kolejami żelaznymi za granicę	Wysłano całymi pociągami za granicę
							Wogóle	Na dzień roboczy	Na dzień kalendaryzowy	Więcej		Mniej				
										0/0	wagonów	0/0	wagonów			
Karol	23	531	—	531	358	—	358	15	13	—	—	173	33	334	24	—
Mikołaj	23	46	37	9	9	—	9	—	—	—	—	—	—	9	—	—
Alwina I	23	460	102	358	342	2	340	15	12	—	—	18	5	340	—	—
Zdzisław	23	46	4	42	23	—	23	1	1	—	—	19	45	23	—	—
Lilit	23	345	—	345	344	—	344	15	12	—	—	1	—	344	—	—
Hieronim	23	180	90	90	73	—	73	3	3	—	—	17	19	64	—	—
Alwina II	23	322	171	151	147	1	146	6	5	—	—	5	3	146	—	—
Bory	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lech	23	402	38	364	269	—	269	12	10	—	—	95	26	204	65	—
Irena	23	740	374	366	362	—	362	16	12	—	—	4	1	358	4	—
Aleksandra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Staszyc	23	188	30	158	152	—	152	6	5	—	—	6	4	152	—	—
Józef II	23	188	39	149	113	—	113	5	4	—	—	36	24	113	—	—
Jadwiga II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barbara	23	115	84	31	28	—	28	1	1	—	—	3	10	28	—	—
Jarosław	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Szyb Nr. 34	23	111	17	94	89	—	89	4	3	—	—	5	5	89	—	—
Tadeusz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kołataj	23	138	28	110	82	—	82	4	3	—	—	28	26	78	—	—
Psary	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wanda	23	92	42	50	46	—	46	2	2	—	—	4	8	46	—	—
Telmut	23	46	21	25	30	—	30	1	1	5	20	—	—	30	—	—
Katarzyna	23	152	60	92	59	—	59	2	2	—	—	33	36	59	—	—
Franciszek	23	92	—	92	80	—	80	4	3	—	—	12	13	80	—	—
Leszek	23	88	76	12	12	—	12	1	1	—	—	—	—	12	—	—
Batory	23	115	2	113	96	2	94	4	3	—	—	19	17	94	—	—
Wojciech	23	234	62	172	154	—	154	7	5	—	—	18	10	154	—	—
Adela	23	92	54	38	34	—	34	1	1	—	—	4	10	34	—	—
Jawor	23	116	25	91	44	—	44	2	2	—	—	47	52	43	—	—
Krystyna	23	138	101	37	25	—	25	1	1	—	—	12	32	25	—	—
Ksawery	23	65	59	6	4	—	4	—	—	—	—	2	33	4	—	—
Razem	—	44 026	4 891	39 135	32 877	155	32 722	1 422	1 168	20	—	6 433	16	31 278	1464	1550
Zagłębie Krakowskie.																
Kościuszkowski	23	1 890	—	1 890	1 628	58	1 570	68	56	—	—	320	17	1 547	23	—
Piłsudski	23	3 020	—	3 020	2 288	76	2 212	96	79	—	—	808	26	1 977	237	—
Jan Kanty	23	440	—	440	542	17	525	23	15	85	19	—	—	523	—	—
Fortuna	23	132	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fryderyk August	23	21	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nazwa kopalni	Liczba dni roboczych	Przypadało z podziału	Odwolano	Należało podstawić	Koleje żelazne podstawiły	Zwrócono uszkodzonych i nieodpowiednich	Koleje żelazne podstawiły zdalnych			W porównaniu z tem, co należało, koleje żelazne podstawiły				Wysłano kolejami żelaznymi w Polsce	Wysłano kolejami żelaznymi zagranicę	Wysłano całymi pociągami zagranicę
							Wogóle	Na dzień roboczy	Na dzień kalendrzowy	Więcej		Mniej				
										wagon.	‰	wagon.	‰			
W a g o n ó w																
Zagłębie Krakowskie.																
Sobieski	23	880	335	545	469	9	460	20	16	—	—	85	15	457	—	—
Andrzej	23	1 695	50	1 645	1 517	—	1 517	66	54	—	—	128	7	1 472	1	—
Artur	23	2 180	150	2 030	1 389	9	1 380	60	49	—	—	650	32	1 331	13	—
Krystyna	23	650	283	367	337	—	337	15	12	—	—	30	8	312	25	—
Wanda	23	64	49	15	9	—	9	—	—	—	—	6	40	10	—	—
Kmita	23	65	31	34	36	—	36	1	1	2	6	—	—	30	6	—
Janina	23	1 415	185	1 230	1 118	6	1 112	49	40	—	—	118	9	1 080	1	—
Mieszko	23	61	57	4	5	—	5	—	—	1	25	—	—	5	—	—
Bolesław	23	23	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Niedzielska	23	44	23	21	75	—	75	3	3	54	257	—	—	70	5	—
Zbyszek	23	23	—	23	150	—	150	6	5	127	552	—	—	123	27	—
Razem .	—	12 603	1 339	11 264	9 563	175	9 388	220	180	269	2	2 145	19	8 937	338	—
Śląsk Cieszyński.																
Silesia	23	978	285	693	723	—	723	31	26	30	4	—	—	431	290	—
Razem .	—	978	285	693	723	—	723	31	26	30	4	—	—	431	290	—
Wogóle węgiel kamienny	—	57 607	6 515	51 092	43 163	330	42 833	1 673	1 374	—	—	8 259	16	40 646	2 092	1 550
Węgiel brunatny.																
Zagłębie Dąbrowskie.																
Zygmunt	23	79	74	5	5	—	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—
Jan Karol																
Hugo																
Ludwika	23	115	35	80	80	5	75	3	2	—	—	5	6	73	—	—
Kamilla	23	92	33	59	62	—	62	3	2	3	5	—	—	62	—	—
Teodor	23	131	65	66	66	—	66	3	2	—	—	—	—	66	—	—
Wysoka	23	92	61	31	31	—	31	1	1	—	—	—	—	31	—	—
Nierada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Łośnice	23	23	1	22	18	1	17	1	1	—	—	5	23	17	—	—
Niwa—Paulina	23	69	18	51	49	—	49	2	2	—	—	2	4	47	—	—
Łazy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Adela	23	115	36	79	61	—	61	3	2	—	—	18	23	61	—	—
Gustaw	23	23	5	18	16	—	16	1	1	—	—	2	11	15	—	—
Helena	23	38	29	9	9	—	9	—	—	—	—	—	—	9	—	—
Razem .	—	777	357	420	397	6	391	17	13	3	—	32	8	385	—	—
Zagłębie Stanisławowskie.																
Alfred — Edward . . .	—	23	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Roman II	—	23	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Razem .	—	46	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wogóle węgiel brunatny	—	823	403	420	397	6	391	17	13	3	—	32	8	385	—	—
Wogóle wszystek węgiel .	—	58 430	6 918	51 512	43 560	336	43 224	1 690	1 387	—	—	8 288	16	41 031	2 092	1 550

Wyniki podstawiania wagonów przez koleje żelazne na wszystkie kopalnie węgla za miesiąc luty r. 1923-go.

Zagłębie Dąbrowskie.

Dzień	Przypadało z podziału	Kopalnie odwołały	Należało podstawić	Koleje żelazne pod- stawiły	W porównaniu z tem, co należało, koleje żelazne podstawiły				Wysłano kolejami że- laznymi w Polsce	Wysłano kolejami żelaznymi za granicę	Wysłano całemi pociągami za granicę	
					Więcej		Mniej					
	wagonów	‰	wagonów	‰	wagonów	‰	wagonów	‰	wagonów			
1	2 021	262	13	1 759	1 039	—	—	720	41	1 046	41	—
2	—	—	—	—	40	—	—	—	—	43	—	—
3	1 601	208	13	1 393	1 373	20	2	—	—	1 243	33	100
4	—	—	—	—	141	—	—	—	—	166	—	14
5	2 021	337	17	1 684	1 654	111	7	—	—	1 432	44	134
6	2 021	354	18	1 667	1 440	—	—	227	14	1 444	52	176
7	2 021	360	18	1 661	1 435	—	—	226	14	1 436	32	54
8	2 021	371	18	1 650	1 442	—	—	208	13	1 384	45	117
9	2 021	428	21	1 593	1 547	—	—	46	3	1 394	45	131
10	1 601	255	16	1 346	1 167	—	—	179	13	1 193	46	50
11	—	—	—	—	102	—	—	—	—	235	2	—
12	2 021	258	13	1 763	1 673	12	1	—	—	1 466	35	99
13	2 021	276	14	1 745	1 404	—	—	341	19	1 393	48	97
14	2 021	248	12	1 773	1 520	—	—	253	14	1 499	49	100
15	2 021	212	10	1 809	1 453	—	—	356	20	1 338	94	—
16	2 021	167	8	1 854	1 400	—	—	454	24	1 343	92	—
17	1 601	197	12	1 404	1 072	—	—	332	24	1 122	28	—
18	—	—	—	—	276	—	—	—	—	319	2	—
19	2 021	156	8	1 865	1 777	188	10	—	—	1 501	94	—
20	2 021	235	12	1 786	1 324	—	—	462	26	1 361	86	—
21	2 021	153	8	1 868	1 391	—	—	477	24	1 300	71	—
22	2 021	111	5	1 910	1 376	—	—	534	28	1 278	82	—
23	2 021	113	6	1 908	1 241	—	—	667	35	1 186	43	—
24	1 601	174	11	1 427	961	—	—	466	33	987	68	—
25	—	—	—	—	231	—	—	—	—	255	3	—
26	2 021	151	7	1 870	1 833	194	11	—	—	1 572	131	—
27	2 021	336	17	1 685	1 507	—	—	178	11	1 360	104	—
28	2 021	306	15	1 715	1 294	—	—	421	25	1 368	94	78
Razem	44 803	5 668	13	39 135	33 113	525	1	6 547	17	31 664	1 464	1 150

Zagłębie Krakowskie.

D z i e ń	Przypadało z podziału	Kopalnie odwołały		Należało podstawić	Koleje żelazne podstawiły	W porównaniu z tem, co należało, koleje żelazne podstawiły				Wysłano kolejami żelaznymi w Polsce	Wysłano kolejami żelaznymi zagranicę
						Więcej		Mniej			
	wagonów	%	wagonów	%	wagonów	%	wagonów	%	wagonów		
1	581	85	14	496	260	—	—	236	47	271	7
2	—	—	—	—	70	70	100	—	—	67	—
3	391	14	3	377	422	45	12	—	—	324	30
4	—	—	—	—	20	20	100	—	—	—	—
5	581	51	8	530	613	83	15	—	—	511	34
6	581	62	10	519	500	—	—	19	3	496	34
7	581	47	8	534	414	—	—	120	22	457	17
8	581	44	7	537	381	—	—	156	29	392	32
9	581	44	7	537	401	—	—	136	25	343	16
10	391	15	3	376	261	—	—	115	30	276	3
11	—	—	—	—	30	30	100	—	—	—	—
12	581	49	8	532	455	—	—	77	14	403	15
13	581	28	5	553	309	—	—	244	44	316	17
14	581	36	6	545	390	—	—	155	28	376	9
15	581	45	7	536	356	—	—	180	33	431	10
16	581	46	7	535	388	—	—	147	27	369	10
17	391	34	8	357	318	—	—	39	10	299	6
18	—	—	—	—	30	30	100	—	—	—	—
19	581	60	10	521	532	11	2	—	—	482	24
20	581	87	15	494	430	—	—	64	13	415	25
21	581	90	15	491	391	—	—	100	20	389	10
22	581	90	15	491	420	—	—	71	14	410	12
23	581	94	16	487	407	—	—	80	16	373	15
24	391	66	17	325	264	—	—	61	18	250	7
25	—	—	—	—	30	30	100	—	—	—	—
26	581	89	15	492	448	—	—	44	9	426	5
27	581	96	16	485	402	—	—	83	17	403	—
28	581	67	11	514	446	—	—	68	13	458	—
Razem	12 603	1 339	10	11 264	9 388	319	3	2 195	19	8 937	338

UKŁAD 9-t y,

zawarty w dniu 2-im marca r.1923-go pomiędzy Radą Zjazdu przemysłowców górniczych a Związkiem robotników przemysłu górniczego w Polsce oraz w dniu 8-ym marca r. b. ze Związkiem górników Zjednoczenia zawodowego polskiego.

1. Na zasadzie artykułu 37-go układu 7-go, zawartego pomiędzy przedstawicielami Rady Zjazdu a Związkiem robotników przemysłu górniczego oraz Związkiem górników Zjednoczenia zawodowego polskiego, od dnia 1-go marca r. 1923-go nowe płace dniówkowe będą wynosiły:

Roboty na dole.

1.	Górnicy, wiertacze otworów świdrowych	Mk. 19 650
	Górnicy na robotach szkodliwych dla zdrowia, wyszczególnionych w punkcie 2-im umowy	" 23 030
2.	Pomoc górników (ładowacze)	" 15 750
	" " na robotach szkodliwych dla zdrowia, wyszczególnionych w punkcie 2-im umowy	" 17 840
3.	Obsługa szybów: Sygnaliści szybowi na podszybiach głównych	" 17 560
	Sygnaliści szybowi na podszybiach innych, zapychacze i ściągacze szybowi jako też zapinacze przy głównych odstawach linowych i łańcuchowych pod szybem	" 15 330
4.	Pomoc: stajenni dołowi	" 13 790
	ciskacze, podpinacze, zapinacze na pochylni, koniarze, czyszczacze chodników, pozostali zapinacze przy odstawach linowych i t. p.	" 12 780
5.	Chłopcy do 17 lat	" 8 780
6.	Cieśle, murarze, budowacze	" 19 650
7.	Podsadzkwowi robotnicy przy układaniu podsadzki suchej	" 15 050
	Podsadzkwowi robotnicy przy zamulaniu, tamiarze tam filtrowych, rurarze, zamulacze, przystawiacze, podbijacze	" 17 420
8.	Szlamowanie chodników osadowych i żompli	" 17 420

Roboty na powierzchni.

9a	Górnicy, pracujący na kamieniołomach, eksploatowanych przez kopalnie dla celów podsadzkowych danej kopalni	" 16 300
9b	Sygnaliści szybowi na podszybiach głównych	" 15 330
9c	Wykwalifikowani robotnicy placowi i wagowi oraz sygnaliści szybowi	

	wi na podszybiach innych	Mk. 14 450
10.	Pomoc starsza	" 12 540
11.	Pomoc młodsza	" 10 030
12a	Kobiety i dziewczęta powyżej lat 17-tu przy ciskaniu wozów	" 8 780
12b	Kobiety i dziewczęta powyżej lat 17-tu przy robotach pozostałych	" 8 360
13.	Chłopcy i dziewczęta poniżej lat 17-tu	" 5 850
14.	Furmani	" 11 700
15a.	Stróże zatrudnieni 8 godzin na dniówkę	" 9 200
15b.	Stróże zatrudnieni 12 godzin na dniówkę	" 12 540

Wydział mechaniczny.

16.	1-sza kategoria (maszyniści przy głównych maszynach wyciągowych, przy turbogeneratorach, na stacjach centralnych, przy lokomotywach normalno-torowych)	" 21 450
17.	2-ga kategoria (zastępcy maszynistów przy głównych maszynach wyciągowych, maszyniści na szybach zapasowych, szybach upadowych, przy pompach, kompresorach, stałych wentylatorach, napędzanych motorami elektrycznymi o wysokim napięciu, przy lokomotywach elektrycznych, benzynowych i parowych i przesuwalniach wagonów)	" 18 810
18.	3-cia kategoria (maszyniści przy kołowrotach, napędzanych motorami elektrycznymi o niskim napięciu)	" 16 300
19.	Obsługa różnych mechanizmów pomocniczych (kołowrotki, pompki, wentylatorki, wózki motorowe, benzynowe i t. p.) do lat 21	" 12 540
	starsi ponad 21 lat	" 13 620
20.	Pomoc maszynistów 1-ej kategorii	" 16 170
	" " 2-ej "	" 14 630
	" " 3-ej "	" 12 360
21.	Palacze w pierwszych trzech latach pracy w tej kategorii	" 16 170
	Palacze po przepracowaniu 3 lat w tej kategorii	" 16 540
22.	Rzemieślnicy (tokarze, ślusarze, kowale, modelarze, giserzy, szwejsery, kotlarze, blacharze, elektromonterzy, murarze, cieśle, stolarze, rymarze, malarze)	" 19 650

Rzemieślnicy, pracujący stale na dniówkę	Mk. 21 190
23. Wykwalifikowani pomocnicy tychże (lecz nie rzemieślnicy)	„ 15 050
Wykwalifikowani pomocnicy rzemieślników, pracujący stale na dniówkę	„ 16 300
24. Niewykwalifikowani pomocnicy rzemieślników do lat 21	„ 10 870
Niewykwalifikowani pomocnicy rzemieślników starsi ponad 21 lat	„ 12 120
25. Chłopcy terminatorzy poniżej lat 17	„ 5 850

II. Robotnicy, którzy pobierali dotychczas wyższą płacę dniówkową, aniżeli wynosiła najniższa płaca zapewniona według ich kategorii, otrzymują płacę zwiększoną o 120%.

III. Obecne stawki ugodowe podnoszą się o 120% przy jednoczesnym podniesieniu cen na materiały wybuchowe i inne materiały, wybierane do robót ugodowych, również o 120%.

IV. Do zarobków marcowych, obliczonych na zasadzie płac powyższych, doliczoną zostanie premia nadzwyczajna, uniezależniona od regularnego uczęszczania do pracy, stosownie do kategorii robotniczych w wysokościach następujących:

- dla robotników i robotnic samotnych w wysokości 3%;
- dla robotników żonatych bezdzietnych oraz żonatych, wdowców i wdów z jednym dzieckiem w wysokości 5%;
- dla robotników żonatych, wdowców i wdów z dwojgiem i trojgiem dzieci w wysokości 7%;
- dla robotników żonatych wdowców i wdów z czworgiem i więcej dzieci w wysokości 10%;

Uwaga 1. Przy określeniu kategorii rodzinnych do oznaczenia wysokości premii brane będą pod uwagę tylko dzieci własne do ukończonych lat 15.

Uwaga 2. Premia obecna będzie doliczoną niezależnie od premii, zastrzeżonej w § 18-ym układu 7-go.

V. Płace wyżej wyszczególnione obowiązują od dnia 1-go marca r. 1923-go do dnia 31-go marca r. 1923-go włącznie.

VI. Układ 7-y o warunkach pracy i płacy na kopalniach węgla kamiennego, zawarty pomiędzy Radą Zjazdu przemysłowców górniczych a Związkiem robotników przemysłu górniczego w Polsce oraz Związkiem górników Zjednoczenia zawodowego polskiego ze zmianami, wprowadzonymi przez układ niniejszy, pozostaje w mocy do dnia 30 kwietnia r. 1923-go włącznie.

Dąbrowa Górnicza, dnia 8-go marca r. 1923-go.

Podpisali:

W imieniu Rady Zjazdu przemysłowców górniczych: *Stanisław Gadowski, Kazimierz Doborzyński, Zdzisław Piotrkowski, Stanisław Raźniewski, Adam Sztachelski, Wiktor Strzemeski, Władysław Żukowski.*

W imieniu Związku robotników przemysłu górniczego w Polsce: *Jan Stańczyk, W. Baran, Al. Bień, W. Bocian, J. Chechelski, J. Duda, A. Jagielski, W. Kutasik, J. Lebiecki, T. Nowak, K. Pilch, K. Porębski, W. Sendek, Fr. Szpruch, P. Wolny, J. Ziemia, oraz w imieniu delegata Papugi podpisał Jan Stańczyk.*

W imieniu Związku górników Zjednoczenia zawodowego polskiego: *Józef Ogrodowicz, J. Stelmach.*

Sprawozdanie za rok 1922-i z działalności stacji ratunkowej dla kopalń węgla w zagłębiu Dąbrowskiem.

W roku sprawozdawczym odbyły się następujące ćwiczenia.

I. Dla ratowników nowych.

Ćwiczenia dwutygodniowe pracowników kopalń:

Data	Nazwa kopalni	Nr. oddziału	Inżynierowie	Sztgarzy	Dozorcy	Górnicy i pomoc	Cieśle	Wydział mechaniczny	Razem
6—16/VI	Grodziec II	I	2	2	2	8	2	—	16
16—26/VIII	Klimontów	I	1	1	2	7	1	—	12

Ćwiczenia szkoły górniczej w Dąbrowie Górniczej, kurs III.

I oddział w dniu 4/X, 11, 18, 25 i 8/XI, 15 i 2/XII 12.

II oddział w dniu 7/X, 14, 21, 28 i 4/XI, 11 i 25/XI, 6, 13 i 20/XII 11.

Razem wyćwiczono nowych ratowników 51.

II. Dla ratowników wyćwiczonych:

Data	Nazwa kopalni	Nr. oddziału	Inżynierowie	Sztygarzy	Dozorcy	Górnicy i pomoc	Cieśle	Wydział mechaniczny	Razem
19—20/VI	Grodziec II . . .	I	1	2	3	10	2	1	19
21/VI	" . . .	II	1	1	5	10	3	2	22
7—8/VIII	Jerzy . . .	I	—	1	2	5	1	—	9
9—10/VIII	" . . .	II	—	1	2	5	—	—	8
7—8/VIII	Wiktor . . .	I	—	2	3	11	1	—	17
9—10/VIII	" . . .	II	1	1	2	13	2	—	19
28—29/VIII	Czeladź . . .	I	—	2	4	5	1	1	13
30—31/VIII	" . . .	II	—	2	4	5	2	1	14
1—2/IX	" . . .	III	—	1	4	6	1	—	12
4—5/IX	Saturn . . .	I	—	2	1	2	4	1	10
6—7/IX	" . . .	II	—	1	1	1	7	—	10
11—12/IX	" . . .	III	—	2	1	4	2	—	9
11—12/X	Ignacy . . .	I	—	—	1	5	—	—	6
13—14/X	" . . .	II	—	—	1	7	—	—	8
16—17—18/XI	Grodziec II . . .	I	2	2	6	4	2	1	17
20—21—22/XI	" . . .	II	2	2	3	10	3	1	21
23—30/XI	" . . .	III	2	1	5	10	3	1	22
		Razem	9	23	48	113	34	9	236

Na ćwiczenia te zużyto:

Patronów 1 g. typ 1904-9:

60 szt. po	2 850 mk. za	171 000 mk.
132 " "	3 200 " "	422 400 "
60 " "	12 500 " "	750 000 "

Razem 252 szt. za 1 343 400 mk.

Patronów 2 g. typ 1910-11:

60 szt. po	4 850 mk. za	291 000 mk.
244 " "	5 400 " "	1 317 600 "
28 " "	6 500 " "	182 000 "
118 " "	18 000 " "	2 124 000 "

Razem 450 szt. za 3 914 600 mk.

Razem patronów 702 szt. za 5 258 000 mk.

Tlenu zużyto do ćwiczeń:

40,5 m ³ po	800 mk. za	32 400 mk.
165,5 " "	1 200 " "	198 600 "
15 " "	1 800 " "	27 000 "
64 " "	3 000 " "	192 000 "
17,5 " "	4 000 " "	70 000 "

Razem 302,5 m³ za 520 000 mk.

Kopalniom dostarczono patronów wyrobu własnego.

11 szt. po 1 200 mk. za 13 700 mk.

fabrycznych typ. 1904-9:

5 szt. po	2 000 mk. za	10 000 mk.
30 " "	2 850 " "	85 500 "
40 " "	3 200 " "	128 000 "
150 " "	9 000 " "	1 350 000 "
50 " "	12 500 " "	625 000 "

Razem 275 szt. za 2 198 500 mk.

fabrycznych typ 1910-11:

10 szt. po 18 000 mk. za 180 000 mk.

Razem 296 szt. za 2 391 000 mk.

Tlenu dostarczono kopalniom:

18 m ³ po	650 mk. za	10 700 mk.
11 " "	800 " "	8 800 "
8,8 " "	1 000 " "	8 800 "
57,68 " "	1 200 " "	69 216 "
28,9 " "	1 800 " "	52 020 "
36,49 " "	3 000 " "	109 470 "
23 " "	4 000 " "	92 000 "

Razem 183,87 m³ za 351 006 mk.

Części zapasowych do przyrządów ratunkowych dokonano dla kopalń za sumę 2 907 700 mk.

Naprawy dokonano przyrządów następujących:

21 szt. typu 1904-9	za 814 890 mk.
3 " " 1910-11	" 91 820 "
2 " " strażackiego	" 13 000 "
1 " Pulmotor	" 45 300 "

Razem 27 szt. za 965 010 mk.

W pierwszej połowie roku sprawozdawczego zapasowe części do przyrządów były wyrabiane częściowo na stacji ratunkowej, ponieważ nie można było otrzymać ich od Draegera.

Analiz gazów w laboratorium stacji ratunkowej wykonano 11.

Edward Porczyński.

Sprawozdanie za rok 1922-i z działalności komisji dla dokonywania badań lekarskich robotników, uległych wypadkom nieszczęśliwym.

Komisje lekarskie dla dokonywania badań lekarskich robotników, uległych wypadkom nieszczęśliwym, odbyły w roku sprawozdawczym 19 posiedzeń, na których zostało zbadanych 557 robotników.*)

Liczba robotników, którym przyznany został procent zmniejszenia się zdolności do pracy, wynosiła:

138	robotników po	0 ⁰ / ₀
11	" "	2 ⁰ / ₀
4	" "	3 ⁰ / ₀
1	" "	4 ⁰ / ₀
107	" "	5 ⁰ / ₀
1	" "	7 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
5	" "	8 ⁰ / ₀
98	" "	10 ⁰ / ₀
1	" "	13 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
1	" "	14 ⁰ / ₀
1	" "	14 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
45	" "	15 ⁰ / ₀
24	" "	20 ⁰ / ₀
17	" "	25 ⁰ / ₀
1	" "	26 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
14	" "	30 ⁰ / ₀
1	" "	33 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
5	" "	35 ⁰ / ₀
9	" "	40 ⁰ / ₀
1	" "	45 ⁰ / ₀
13	" "	50 ⁰ / ₀
1	" "	60 ⁰ / ₀
5	" "	65 ⁰ / ₀
1	" "	75 ⁰ / ₀
2	" "	85 ⁰ / ₀
1	" "	87 ⁰ / ₀
5	" "	100 ⁰ / ₀

9 robotników skierowano do kliniki newralogicznej.

15 robotników skierowano do dalszej kuracji.

9 robotników skierowano do okulisty.

3 robotników skierowano do kliniki chorób nerwowych.

2 robotników skierowano do obserwacji szpitalnej.

1 robotnika skierowano do elektryzacji.

1 robotnika skierowano do leczenia ambulatoryjnego.

*) Liczba robotników, zbadanych w latach poprzednich, wynosiła:

r. 1913	— 268
r. 1914	— 139
r. 1915	— 81
r. 1916	— 102
r. 1917	— 156
r. 1918	— 191
r. 1919	— 348
r. 1920	— 430
r. 1921	— 458

1 robotnika skierowano do roboty.

1 robotnika skierowano do dentysty w celu wprawaenia nowych zębów.

2 robotników nie badano z powodu braku danych lekarskich (kart szpitalnych).

Z liczby powyższej robotników, którym przyznany został odsetek zmniejszenia się zdolności do pracy, 114 robotnikom przyznany został odsetek zmniejszenia się zdolności do pracy czasowo, mianowicie: 15 robotnikom do dalszego leczenia, 2 robotnikom na 3 miesiące, 41 na pół roku, 56 robotnikom na rok, po upływie którego to czasu mieli stawić się do badania powtórnego.

W roku sprawozdawczym do komisji kierowały swoich robotników następujące zakłady przemysłowe:

Towarzystwo Saturn	83	robotników
" Francusko-Włoskie	55	"
" Warszawskie	55	"
" Czeladź	48	"
" Sosnowieckie	41	"
" Francusko-Rosyjskie	32	"
" Hrabia Renard	20	"
" Flora	19	"
" Grodzieckie	18	"
" Łagisza	14	"
Firma Knothe i Przedpełski	8	"
Kopalnia Lilit	8	"
" Józef w Burkach	5	"
" Orion	4	"
" Lech	3	"
" Wańczyków	3	"
" Karol	3	"
" Telmut	3	"
Towarzystwo Poręba	3	"
Kopalnia Stanisław	2	"
" Strzyżowice	2	"
" Barbara	2	"
Firma Triumwirat	2	"
Towarzystwo Solvay	2	"
Kopalnia Wanda	1	"
" Kołtataj	1	"
" Katarzyna	1	"
" Ludwika	1	"
" Zdzisław	1	"
" Mikołaj	1	"
" Porąbka	1	"
" Alwina I-sza	1	"
Towarzystwo Huta Bankowa	24	"
Towarzystwo Sosnowieckich fabryk rur i żelaza w Sosnowcu	13	"
Milowicka fabryka żelaza	10	"
Towarzystwo W. Fitzner i K. Gamper w Dąbrowie	9	"

Towarzystwo W. Fitzner i K. Gamber w Sosnowcu	9 robotników
Huta Staszyc	8 "
Cementownia Wysoka	7 "
Cementownia Grodziec	5 "
C. G. Schön	5 "
A. Deichsel	4 "
H. Berndt	3 "
Fr. Jędrzejewski	3 "
Steinhagen, Wehr i S-ka	2 "
Towarzystwo Sosnowieckich fabryk rur i żelaza w Zawierciu	2 "
Powiatowa Kasa chorych w Sosnowcu	1 "
Cementownia Klucze	1 "
Ernest Erbe w Zawierciu	1 "
Bulski	1 "
K. Wojciechowski	1 "
Cementownia Ogrodzieniec	1 "
P. Cieślak	1 "
Bracia Bauerertz	1 "
Szmelcer	1 "
Huta Katarzyna	1 "

Razem 557 robotników

Uszkodzenia ciała u 557 robotników, zbadanych przez komisję, były następujące:

Uszkodzenia głowy.

oczy	u 24 robotników	
twarz	" 6 "	
zęby	" 6 "	
czaszka	" 21 "	
kark	" 1 "	
nos	" 3 "	
różne	" 2 "	63=11,31%

Uszkodzenia tułowia.

obojczyk	u 9 robotników	
kęgosłup	" 7 "	
klatka piersiowa	" 2 "	
plecy	" 7 "	
żebra	" 21 "	
ruptura	" 3 "	
międykrocze	" 1 "	
pęcherz	" 1 "	
różne	" 5 "	56=10,04%

Uszkodzenia kończyn górnych.

barki	u 3 robotników	
ramiona	" 5 "	
przedramiona	" 48 "	
kiście rąk i palce	" 189 "	
różne	" 2 "	247=44,35%

Uszkodzenia kończyn dolnych.

biodra	u 9 robotników	
kolana	" 27 "	
golenie	" 40 "	
stopy i palce stóp	" 41 "	
skrócenie nóg	" 9 "	

podudzie	u 35 robotników	
różne	" 2 "	163=29,28%

Uszkodzenia ogólne.

różne	u 28 robotników	28=5,02%
-----------------	-----------------	----------

Wpływy i wydatki na koszt utrzymania komisji lekarskich w roku sprawozdawczym wynosiły:

Wpływy:

Pozostałość z roku 1921-go	Mk.	21 410,00*)
Oплата za badania	"	5 403 615,00
Odsetki bankowe	"	13 432,90

Razem Mk. 5 438 457,90

Wydatki.

Honorarium lekarzy	Mk.	3 207 390,00
Koszta przejazdu lekarzy	"	110 400,00
Honorarium sekretarza	"	847 800,00
Koszta podróży sekretarza	"	2 170,00
Usługa na posiedzeniach	"	3 850,00
Znaczki pocztowe	"	17 615,00
Materiały piśmienne i druki	"	114 000,00
Znaczki stempowe	"	195,00
Różne wydatki drobne	"	1 494,00
Inwentarz (półki na akta)	"	51 000,00
Prowizja Bankowi Handlowemu	"	11 231,00
Prowizja Towarzystwu wzajemnego kredytu w Dąbrowie Górn.	"	1 596,00

Razem Mk. 4 368 741,00

W roku sprawozdawczym, podobnie jak miało to miejsce w przeciągu poprzednich trzynastu lat od początku istnienia komisji lekarskich, wszystkie jej sprawami kierował i zarządzał *bezinteresownie* p. Kazimierz Srokowski.

Zestawienie.

Wpływy z pozostałością	Mk.	5 438 457,90
Wydatki	"	4 368 741,00
Pozostałość dnia 31-go grudnia r. 1922-go	Mk.	1 069 716,90

Stan czynny.

Kasa komisji	Mk.	37 630,00
Oddział w Sosnowcu Banku Handlowego w Warszawie	"	517 086,00
Towarzystwo wzajemnego kredytu w Dąbrowie Górniczej	"	515 000,00
Należności za dokonane badania	"	417 915,00
Razem Mk. 1 487 631,90		

Stan bierny.

Fundusz rozporządzalny komisji	Mk.	1 442 431,90
Nadpłacone przez kopalnię Nie-rada	"	1 200,00
Nadpłacone przez kopalnię Zdzi-		

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1922, Nr. 3, str. 148.

ślaw	Mk.	22 000,00
Nadpłacone przez zakłady Dźwi- gnia	"	22 000,00
	Razem Mk.	1 487 631,90

Należności za dokonane badania lekarskie.

Towarzystwo kopalń i zakładów hutniczych Sosnowieckich . . .	Mk.	154 000,00
Towarzystwo Bezimienne kopalń węgla Czeladź	"	88 000,00

Towarzystwo Grodzieckie . . .	Mk.	22 000,00
Warszawskie Towarzystwo ko- palń węgla	"	43 915,00
Towarzystwo Hrabia Renard . . .	"	22 000,00
Towarzystwo Francusko-Włoskie . . .	"	88 000,00
	Razem Mk.	417 915,00

Zarządzający sprawami Komisji

Kazimierz Srokowski.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW.

Dr. Maksymiljan Hopfinger. *Przemysł naftowy w zarysie*. Żałować należy, że autor w tytule wyraźnie nie zaznaczył, iż książka przeznaczona jest dla naftarzy, t. j. tych sfer, wśród których istnieją przedsiębiorstwa naftowe a które istotę przemysłu naftowego mało znają. Przeciętny bowiem czytelnik polski, który dotychczas nie miał możliwości zapoznania się z przemysłem naftowym z powodu braku odpowiedniego dziełka w naszej literaturze fachowej, nie znajdzie w tej książce tego, czego od tytułu oczekiwał. Nie usprawiedliwia autora i to, że „ramy tej książki nie pozwalają na ściśle poruszenie zasadniczych fachowych zagadnień“, gdyż o ile trudno jest wymagać od książki, mającej cel popularyzatorski, ściśłego ujęcia przedmiotu, o tyle można oczekiwać takiego ułożenia materiału i uwypuklenia takich zagadnień fachowych, które dałyby czytelnikowi mniej lub więcej jasne przedstawienie o istocie przemysłu naftowego. Niestety jednak takiego wyobrażenia książka nie daje; z ułożenia materiału, ze sposobu ujęcia podstawowych zagadnień techniki naftarskiej otrzymuje się przedewszystkiem wrażenie, że książkę pisał nie fachowiec technik, lecz handlowiec, prawnik czy ekonomista, dla którego strona techniczna jest sprawą drugorzędą, niejako dodatkową. Z takim poglądem na treść książki o wymienionym na jej ciele nagłówku w żadnym razie zgodzić się nie możemy; zagadnienie przemysłu bowiem nie zamyka w sobie jedynie spraw handlowych, spekulacyjnych, strony prawnej umów pomiędzy wytwórcami i t. p., o których autor rozwodzi się szeroko, przytaczając *in extenso* całkowity wzór umowy naftowej i cesji bruttowych, wyliczając ustawy państwowe, normujące charakter prawny przedsiębiorstw naftowych i t. p., ale w równym stopniu ogarnia stronę techniczną wytwórczości ropy naftowej, gdyż ta sprawa posiada nie-równie donioślejsze znaczenie w racjonalnym użytkowaniu dóbr narodowych. W tej jednak dziedzinie poza nader pobieżnym opisem sposobów wiercenia, jeszcze pobieżniejszym opisem urządzeń kopalnianych, w pewnych szczegółach dla przeciętne-

go czytelnika nawet mało zrozumiałym, i rzutem oka na rafinowanie ropy naftowej, czytelnik, pragnący wyrobić sobie jakie takie pojęcie o procesie wydobywania i przerobienia ropy naftowej na znane mu z życia codziennego jej wytwory, mało z książki skorzysta.

Jeżeli przejdziemy do pewnych szczegółów, wówczas rzuca się przedewszystkiem w oczy brak krótkiego rysu geograficznego przemysłu naftowego wraz z jaką taką chociażby mapką terenów nafto-nych Podkarpacia i okolic; zapewne jeżeli książka przeznaczona ma być dla społeczeństwa miejscowego, to mapka taka jest zgoła zbyteczna, lecz czytelnik polski, szczególnie z b. Kongresówki czy ks. Poznańskiego, który w okresie rządów zaborczych słabe miał pojęcie o istnieniu wogóle ropy naftowej na ziemiach polskich, z ciekawością rozejrzałby się w takiej mapce i rozszerzył w ten sposób znakomicie swoje o kraju własnym wiadomości. Wprawdzie można byłoby na to powiedzieć, że od tego są podręczniki geografii lub nauki o Polsce, jednak tem niemniej rys geograficzny chociażby pobieżny w dziełku o przemyśle jakimkolwiek a szczególnie tak związanym z terenem, jak naftowy, wydaje nam się rzeczą niezbędną. Rozdział, zatytułowany „Przedsiębiorstwo kopalniane“, przedstawia konglomerat najróżnorodniejszych wiadomości o organizacji przedsiębiorstwa kopalnianego ze szczegółowym wymienieniem czynności każdego oddziału w biurze, jak buchalterja, dział administracyjny, dział prawniczy i t. p., opisem czynności dyrektora, inżynierów, wiertaczy i t. p. słowem rzeczy elementarnych, znanych czytelnikowi z pierwszego lepszego biura handlowego czy przemysłowego, obok zaś tego o procesie wiercenia i umacniania szybu, co chyba należałoby umieścić w rozdziale o urządzeniach kopalnianych czy systemach wiercenia, zaś dalej porównanie kalkulacji wiercenia płytkiego i głębokiego oraz wybór systemu wiercenia, co powinno samo stanowić oddzielny rozdział.

Przeglądając rozdział „Spółki“, nie możemy zgodzić się z zapatrywaniem autora na dodatnią

dla interesów krajowych okoliczność, że przewagę w przedsiębiorstwach naftowych posiadają kapitały zagraniczne. Sądźmy, że w rzeczywistości jest nawet przeciwnie; zapewne, ciężkie przesilenie ekonomiczne, jakie przeżywamy obecnie, oraz ruina materialna, wywołana skutkami wojny światowej we wszystkich dziedzinach gospodarczych, szczególnie dotkliwa w krajach, jak nasz, o słabo jeszcze rozwiniętej strukturze przemysłowej, zmusza nas do uciekania się o pomoc kapitałów zagranicznych dla ożywienia przemysłu i zasilenia go walutą zdawną, jednak nie możemy zamykać oczu na to, że gospodarka kapitału zagranicznego bynajmniej nie jest prowadzona dla dania możności zarobku zastępowi sił roboczych i technicznych, lub przysporzenia państwu dochodów w postaci podatków, ceł i opłat taryfowych, jak chce autor, ale wprost dla wydobywania dla siebie, t. j. dla kapitału zagranicznego, zysków jak największych. Tym więc sposobem najcenniejsza wartość dobra krajowego zamiast pozostawać w kraju i przyczyniać się do jego wzbogacenia, ucieka zagranicę dla wzbogacania obcych. Przemysł krajowy, sądźmy, powinien przeciwnie wyczerpać siły dla wyparcia kapitału obcego i zastąpienia go własnym a przynajmniej starać się o zachowanie w swych rękach tego, co dotychczas posiada, na co jednak niestety dotychczas nie zanościł się.

Do tych kilku uwag, które nasunęły się nam w sprawach najważniejszych, dodać należy słów kilka o stronie zewnętrznej książki, mianowicie o języku. Jeżeli odrzucić przypuszczenie, że autor jest cudzoziemcem, który nie opanował jeszcze w zupełności języka polskiego, wówczas rażące błędy językowe i zwroty należałoby wziąć na karb pospiechu, z jakim książka była pisana, i wchłonię-

ciem w krew piszącego żargonu nafciarskiego, nie liczącego się z duchem języka i jego rozwojem. Oto przykłady: pierwsze zdanie w „Przedmowie“ zaczyna się od słów: „krajowy przemysł naftowy odczuwa b r a k u dzieła.....“; str. 23: system ten ma jeszcze tę zaletę, że zużywa mniej d y m e n s j i..... termin nafciarski, który, o ile niema swego odpowiednika w języku polskim, winien był być omówiony; str. 35: zwrot: „z powyższych wywodów wynika, że płytkie wiercenie jest niestosunkowo tańsze, głębokie zaś niestosunkowo droższe“, wymaga dłuższej chwili zastanowienia, co autor pragnął wyrazić; str. 33:było odgwożdżenie.... niemożliwością, powodującą z a s t a n o w i e n i e kopalni.... nad czym? i t. d. i t. d.

Brak podręczników fachowych w naszej literaturze odczuwa się niezwykle silnie; rozwijający się przemysł we wszelkich jego postaciach na każdym kroku niemal wywołuje ten głód, którego zaspokojenie winno leżeć na sercu nie tylko pedagogom, kształcącym i przygotowującym młodzież do pracy w tym przemyśle, ale i tym, którzy, pracując w przemyśle, mają możność zapoznać ogół społeczeństwa z jego zasadami, techniką eksploatacyjną, zagadnieniami gospodarczymi i handlowymi. Jednak i literatura fachowa oraz ogół czytelników polskich małą odniosą korzyść z książek, wydanych byle jak, z chaotycznym ugrupowaniem materiału i z brakiem należytego pietyzmu dla mowy rodzinnej, która gdzie, jak gdzie, ale w dziełku popularyzatorskim powinna być uszanowana. Słaba jest nadzieja, aby spełniło się w ten sposób życzenie autora, wyrażone w końcu przedmowy: „Wydając tę książkę, życzę sobie, aby się ona przyczyniła do wszechstronnego zrozumienia i zainteresowania się istotą i przejawami świata naftowego“. L. K.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Zebranie członków Koła w Dąbrowie Górniczej Stowarzyszenia polskich inżynierów górniczych i hutniczych. Dnia 1-go lutego r. b. odbyło się w Dąbrowie Górniczej zebranie członków Koła w Dąbrowie Górniczej Stowarzyszenia polskich inżynierów górniczych i hutniczych, na którym p. Tomasz Kociatkiewicz wygłosił odczyt p. t. „Spółczesny stan komunikacji i górnictwa węglowego w Polsce“. Odczyt ten, opracowany z wielką znajomością rzeczy, wysłuchany został z wielkim zainteresowaniem przez obecnych i wywołał ożywioną dyskusję. Odczyt p. Tomasza Kociatkiewicza był uprzednio wygłoszony na Zjeździe III-im górników i hutników polskich w Katowicach w październiku r. ub. i będzie wydrukowany w pamiętniku tego Zjazdu. Przewodniczący zebrania w imieniu wszystkich obec-

nych złożył prelegentowi serdeczne podziękowanie za wygłoszenie odczytu.

Przewodniczący odczytał następnie list zarządu biblioteki przy Akademii Górniczej w Krakowie, zawierający prośbę o przysłanie dla tej biblioteki roczników czasopism technicznych i górniczych. Sprawę powyższą gorąco polecił przewodniczący ofiarności członków Koła i prosił o nadsyłanie tych roczników pod adresem zarządu Koła.

Następnie przewodniczący zebrania poseł p. Julian Sykała oznajmił, iż otrzymał podanie zarządu Stowarzyszenia, wystosowane do Ministerjum Spraw Wewnętrznych w sprawie zatwierdzenia statutu Stowarzyszenia, i że poczyni potrzebne kroki w celu przyspieszenia załatwienia formalności.

W wolnych wnioskach złożone zostało oznaj-

mienie, iż sprawa p. Stanisława Cissowskiego już została osądzona w Sądzie Okręgowym w Sosnowcu i że wynik sprawy wypadł stosunkowo zadawalająco dla poszkodowanego. Główny oskarżony w tej sprawie zbiegł. Postanowiono wystosować w imieniu zarządu Koła odpowiednie podziękowanie pod adresem wszystkich tych osób i instytucji, które okazały swą pomoc w tej sprawie.

Ceny węgla na pierwszą połowę marca r. 1923-go dla kopalń, zrzeszonych w Związku wytwórców węgla kamiennego. Zarządy niżej wymienionych przedsiębiorstw górniczych podają do wiadomości odbiorców*) ceny netto franco wagon na sortowni, które pobierane będą przez nie w ciągu pierwszej połowy marca r. 1923-go, to jest od dnia 1-go do dnia 15-go marca r. b. włącznie za poszczególne gatunki węgla, wysyłane z kopalń do stacji, leżących wewnątrz granic Rzeczypospolitej.

Ceny podane są w markach polskich za tonnę:

I. Ceny zasadnicze dla kopalń w zagłębiu Dąbrowskiem (z wyjątkiem Towarzystwa Solvay):

Gruby, kostka I i II	135 000
Orzech I i II	128 000
Orzech III	110 000
Pospółka I	110 000
Pospółka II	90 000
Pospółka III	86 000
Grysik	92 000
Miał z grysiem	75 000
Miał bez grysiem	66 000
Niesortowany	115 000

Ceny zasadnicze z uwzględnieniem niżej podanych zastrzeżeń obowiązują: Towarzystwo Sosnowieckie kopalń węgla i zakładów hutniczych w Sosnowcu, Towarzystwo górniczo-przemysłowe Saturn w Czeladzi, Towarzystwo Warszawskie kopalń węgla i zakładów hutniczych w Niemcach, Bezimienne Towarzystwo kopalń węgla „Czeladź” w Czeladzi, Grodzieckie Towarzystwo kopalń węgla i zakładów przemysłowych w Grodźcu i spółkę akcyjną przemysłowo-górnica „Łagisza” w Łagiszy z następującymi zastrzeżeniami: W Towarzystwie Sosnowieckim cena orzecha II będzie wynosiła tylko 122 000 marek a za węgiel z kopalni Modrzejów będą pobierane ceny wyższe od cen zasadniczych o 4%. Towarzystwo Saturn za węgiel z kopalni Mars pobierać będzie ceny wyższe od cen zasadniczych o 10%. Towarzystwo Warszawskie za węgiel niesortowany z kopalni Feliks pobierać będzie cenę 123 000 marek.

II. Ceny zasadnicze dla kopalni Towarzystwa Solvay w Grodźcu:

Gruby, kostka I i II oraz orzech I	158 000
Orzech II	153 000
Pospółka	110 000
Miał z grysiem	75 000

III. Ceny zasadnicze dla kopalń Sierszańskich zakładów górniczych w Sierszy Wodnej oraz Towarzystwa Galicyjskiego w Libiążu:

Gruby, kostka I i II oraz orzech I	158 000
Orzech II	153 000
Orzech III i pospółka	110 000
Miał	63 000

IV. Ceny zasadnicze dla Towarzystwa górniczo-przemysłowego w Borach:

Gruby, kostka I i II	175 000
Orzech I	170 000
Orzech II i pospółka	125 000

Wszelkie wyżej wyszczególnione ceny są podane bez podatku państwowego oraz bez opłat komunalnych od wysyłanego węgla. Podatki i opłaty te, jak również całkowity podatek stemplowy od umowy oraz połowa tegoż podatku od rachunku obciąża odbiorcę węgla. Należności, z tego tytułu wypływające, będą podawane w rachunkach.

Dla węgla z kopalń Ignacy (Mortimer), Jadwiga (Klimontów II), Jerzy, Modrzejów, Wiktor (Milowice), Władysław (Klimontów I), należących do Towarzystwa Sosnowieckiego, dla kopalń Juliusz i Kazimierz Towarzystwa Warszawskiego, Saturn i Jowisz Towarzystwa Saturn, Koszelew i Paryż Towarzystwa Francusko-Włoskiego, dla kopalń Towarzystwa Czeladź i Grodzieckiego podatek państwowy wynosi 25% od ceny węgla.

Dla pozostałych kopalń w zagłębiu Dąbrowskiem oraz dla kopalń w zagłębiu Krakowskiem wysokość podatku państwowego wynosi 15% od ceny węgla.

Ceny węgla na drugą połowę marca r. 1923-go dla kopalń, zrzeszonych w Związku wytwórców węgla kamiennego. Zarządy niżej wymienionych przedsiębiorstw górniczych podają do wiadomości odbiorców*) ceny netto franco wagon na sortowni, które pobierane będą przez nie w ciągu drugiej połowy marca r. 1923-go, to jest od dnia 16-go do dnia 31-go marca r. b. włącznie za poszczególne gatunki węgla, wysyłane z kopalń do stacji, leżących wewnątrz granic Rzeczypospolitej.

Ceny podane są w markach polskich za tonnę:

I. Ceny zasadnicze dla kopalń w zagłębiu Dąbrowskiem (z wyjątkiem Towarzystwa Solvay):

Gruby, kostka I i II	142 000
Orzech I i II	134 000
Orzech III	115 000
Pospółka I	94 000
Pospółka II	90 000
Pospółka III	90 000
Grysik	97 000
Miał z grysiem	79 000
Miał bez grysiem	69 000
Niesortowany	120 000

*) Monitor Polski Nr. 50 z dnia 2 go marca r. 1923-go.

*) Monitor Polski Nr. 57 z dnia 10-go marca r. 1923-go.

Ceny zasadnicze z uwzględnieniem niżej podanych zastrzeżeń obowiązują: Towarzystwo Sosnowieckie kopalni węgla i zakładów hutniczych w Sosnowcu, Towarzystwo górniczo-przemysłowe Saturn w Czeladzi, Towarzystwo Warszawskie kopalni węgla i zakładów hutniczych w Niemcach, Bezimienne Towarzystwo kopalni węgla „Czeladź” w Czeladzi, Grodzieckie Towarzystwo kopalni węgla i zakładów przemysłowych w Grodźcu i spółkę akcyjną przemysłowo-górnictwa „Łagisza” w Łagiszy z następującymi zastrzeżeniami: w Towarzystwie Sosnowieckim cena orzecha II będzie wynosiła tylko 128 000 marek, a za węgiel z kopalni Modrzejów będą pobierane ceny wyższe od cen zasadniczych o 4%. Towarzystwo Saturn za węgiel z kopalni Mars pobierać będzie ceny wyższe od cen zasadniczych o 10%. Towarzystwo Warszawskie za węgiel niesortowany z kopalni Feliks pobierać będzie cenę wyższą od zasadniczej o 10%.

II. Ceny zasadnicze dla Towarzystwa Solvay w Grodźcu:

gruby, kostka I i II oraz orzech I	166 000
orzech II	161 000
pospółka	115 000
miał z grysikiem	79 000

III. Ceny zasadnicze dla kopalni Sierszańskich zakładów górniczych w Sierszy Wodnej oraz Towarzystwa Galicyjskiego w Libiążu:

gruby, kostka I i II oraz orzech I	166 000
orzech II	161 000
„ III i pospółka	115 000
miał	66 000

IV. Ceny zasadnicze dla Towarzystwa górniczo-przemysłowego w Borach:

gruby, kostka I i II	180 000
orzech I	175 000
orzech II i pospółka	130 000

Wszelkie wyżej wyszczególnione ceny są podane bez podatku państwowego oraz bez opłat komunalnych od wysyłanego węgla. Podatki i opłaty te, jak również całkowity podatek stemplowy od umowy oraz połowa tegoż podatku od rachunku obciąża odbiorcę węgla. Należności, z tego tytułu wpływające, będą podawane w rachunkach.

Dla węgla z kopalni Ignacy (Mortimer), Jadwiga (Klimontów II), Jerzy, Modrzejów, Wiktor (Miłowice), Władysław (Klimontów I) należących do Towarzystwa Sosnowieckiego, dla kopalni Julusz i Kazimierz Towarzystwa Warszawskiego, Saturn i Jowisz Towarzystwa Saturn, Koszelew i Paryż Towarzystwa Francusko-Włoskiego, dla kopalni Towarzystwa Czeladź i Grodzieckiego podatek państwowy wynosi 25% od ceny węgla.

Dla pozostałych kopalni w zagłębiu Dąbrowskiem oraz dla kopalni w zagłębiu Krakowskiem wysokość podatku państwowego wynosi 15% od ceny węgla.

I.

Konkurs na życiorys robotnika. Instytut Socjologiczny w Poznaniu ogłosił w swoim czasie konkurs na życiorys robotnika*) i przeznaczył za najlepsze prace odpowiednie nagrody. Niezależnie od nagród, przeznaczonych przez Instytut Socjologiczny, Rada Zjazdu przemysłowców górniczych przeznaczyła nadto również nagrody za najlepsze życiorysy, uznane za takie przez Instytut Socjologiczny w Poznaniu a opracowane przez robotników, zatrudnionych w kopalniach węgla kamiennego i brunatnego oraz galmanu jak również w hutach żelaznych i cynkowych w zagłębiach Dąbrowskiem i Krakowskiem. Instytut Socjologiczny w Poznaniu po rozpatrzeniu otrzymanych życiorysów przyznał nagrody następującym osobom:

I. Nagrody Instytutu Socjologicznego:

1) Po 100 000 marek Jakób Wojciechowski robotnik z Poznańskiego (obecnie w Niemczech), Kornel Franciszek Żelaszkiewicz kamieniarz we Lwowie, K. Majcherek przedrzaz w Łodzi i Jan Włochal robotnik w Poznaniu.

2) Po 50 000 marek Kazimierz Lipczyński krawiec w Kaliszu, Józef Majewski tokarz w Poznaniu, autor życiorysu „Siam” fryzjer w Poznaniu, Aleksander Piech brzoźownik w Sanoku i Stanisław Zapłata stróż w Bydgoszczy.

3) Po 25 000 marek Władysław Burdziński piekarz w Bydgoszczy, autor życiorysu „Dla ideału, dla przyszłości” stolarz w Czarnkowie, autor życiorysu „Głos z Kaszub” mechanik w Poznaniu, Andrzej Czarny robotnik w Krakowie, Antoni Kretkowski listonosz w Inowrocławiu, Józef Lesiewicz urzędnik gospodarczy w Kaliskiem, Antoni Maćkiewicz robotnik w Szamotułach, Stanisław Majewicz ogrodnik w Poznaniu, Włodzimierz Popiel murarz we Lwowie, Suski kowal w Borysławiu.

II. Nagrody Rady Zjazdu przemysłowców górniczych:

1) 100 000 marek Antoni Pasek kowal z Czeladzi.

2) 50 000 marek Hieronim Piaskowski górnik na kopalni Koszelew.

3) Po 25 000 marek Franciszek Dobrzański górnik na kopalni Julusz, Jan Dudek w Sosnowcu, Antoni Hajdukiewicz górnik w Dąbrowie Górniczej, Józef Hoder górnik w Czechowicach i Franciszek Nekanowicz hutnik w Dąbrowie Górniczej.

Ceny węgla. Towarzystwo akcyjne zakładów górniczych Silesia w Bielsku sprzedawało w styczniu r. b. węgiel płótkany bez zaliczenia 12^o/go podatku z kopalni Silesia w Czechowicach po cenach następujących (marek polskich za 1 tonnę):

Kostka II	72 000
Orzech I	70 000
„ II	69 000
Grysik	57 000
Drobny I	66 000
„ II	61 000

R.P.

*) Przegląd Górniczo-Hutniczy, r. 1922, Nr. 2, str. 95.

Rozchód węgla w odsetkach na Śląsku Cieszyńskim w r. 1922-im.

Miesiąc	Wysyłka			Sprzedaż na kopalniach			Zużycie własne				0/0
	Kolejami żelaznymi	Drogą wodną	0/0	Sprzedaż drobna	Dostawa wę- gla dla zakła- dów wła- snych	0/0	Cele techniczne	Ogrzewanie zabudowań	Deputaty pracujących	0/0	
Styczeń	100	—	76	100	—	—	84	—	16	24	100
Luty	100	—	68	94	6	1	83	—	17	31	100
Marzec	100	—	78	100	—	—	83	—	17	22	100
Kwiecień	100	—	78	100	—	—	87	—	13	22	100
Maj	100	—	72	100	—	1	85	—	15	27	100
Czerwiec	100	—	77	100	—	—	85	—	15	23	100
Lipiec	100	—	78	100	—	—	82	—	18	22	100
Sierpień	100	—	77	100	—	1	83	—	17	22	100
Wrzesień	100	—	58	100	—	—	93	—	7	42	100
Październik	100	—	66	100	—	1	86	—	14	33	100
Listopad	100	—	59	100	—	1	84	—	16	40	100
Grudzień	100	—	63	90	10	1	87	—	13	36	100
Rok 1922	100	—	71	98	2	1	85	—	15	28	100

R. P.

Średni zarobek jednego robotnika na dniówkę w kopalniach węgla brunatnego w zagłębiu Dąbrowskiem w r. 1922-im.

M i e s i a c	N a d o l e					N a p o w i e r z c h n i					Ogółem pod zie- mią i na powierz- chni
	Górnicy	Robot- nicy wy- kwalifi- kowani	Pomoc górnica i inna	Chłopy	Ogółem robotnicy pod zie- mią	Robot- nicy wy- kwalifi- kowani	Pomocni- cy wy- kwalifi- kowani i inni	Kobiety	Chłopc- y i dzie- wczęta	Ogółem robotnicy na po- wierzchni	
	T o n n y										
Styczeń	1 255	1 408	722	—	1 064	946	994	612	468	930	994
Luty	1 347	1 147	720	—	1 104	996	976	615	394	927	1 013
Marzec	1 387	1 162	854	933	1 180	1 049	969	544	432	927	1 048
Kwiecień	1 592	1 406	862	865	1 317	1 030	1 012	568	442	946	1 107
M a j	1 713	1 279	888	883	1 394	1 187	1 188	627	482	1 088	1 231
Czerwiec	1 828	1 616	904	963	1 476	1 188	1 250	659	—	1 125	1 282
Lipiec	1 997	1 889	1 013	1 020	1 619	1 306	1 387	749	—	1 247	1 408
Sierpień	2 196	1 748	1 090	—	1 765	1 439	1 453	725	638	1 297	1 515
Wrzesień	2 850	2 292	1 430	—	2 305	1 872	1 878	1 000	778	1 692	1 994
Październik	3 026	2 372	1 530	—	2 503	1 936	1 882	1 065	763	1 733	2 118
Listopad	4 257	3 564	2 590	—	3 670	3 023	2 838	1 717	1 317	2 695	3 171
Grudzień	4 339	3 586	2 599	—	3 711	3 167	3 088	1 710	1 227	2 858	3 271
Średnia roczna	2 397	1 989	1 291	922	1 982	1 632	1 549	918	693	1 468	1 711
Wzrost zarobku w grud- niu w porównaniu z za- robkiem w styczniu . . .	3 084	2 178	1 877	—	2 647	2 221	2 094	1 098	759	1 928	2 277
	246%	155%	260%	—	249%	235%	211%	179%	162%	207%	229%

R. P.

Dane statystyczne o wypadkach nieszczęśliwych za rok 1920 i 1921.

Węgiel kamienny.

Wszystkie kopalnie.

Zagłębie Dąbrowskie.

Rok	Liczba wypadków nieszczęśliwych							Liczba wypadków nieszczęśliwych na 1000 zatrudnionych robotników							Liczba wypadków nieszczęśliwych na 10000 ton wydobytego węgla						
	śmiercią	zupelną niezdolnością do pracy	Częściowa niezdolnością do pracy			wyzdrowieniem zupełnem	wynikiem niewiadomym	śmiercią	zupelną niezdolnością do pracy	Częściowa niezdolnością do pracy			wyzdrowieniem zupełnem	wynikiem niewiadomym	śmiercią	zupelną niezdolnością do pracy	Częściowa niezdolnością do pracy			wyzdrowieniem zupełnem	wynikiem niewiadomym
			poniżej 5 ⁰ / ₀	od 5 ⁰ / ₀ do 50 ⁰ / ₀	powyżej 50 ⁰ / ₀					poniżej 5 ⁰ / ₀	od 5 ⁰ / ₀ do 50 ⁰ / ₀	powyżej 50 ⁰ / ₀					poniżej 5 ⁰ / ₀	od 5 ⁰ / ₀ do 50 ⁰ / ₀	powyżej 50 ⁰ / ₀		
1920	68	1	32	261	12	4 349	252	1,79	0,03	0,84	6,87	0,32	114,45	6,63	0,14	0, 00	0,07	0,54	0,03	8,93	0,52
1921	62	4	43	154	8	4 968	239	1,38	0,09	0,96	3,42	0,18	110,40	5,31	0,11	0,006	0,08	0,27	0,01	8,64	0,42

Węgiel brunatny.

Zagłębie Dąbrowskie.

1920	3	—	—	33	—	29	10	1,50	—	—	16,50	—	14,50	5,00	0,13	—	—	1,44	—	1,26	0,44
1921	—	—	—	2	—	89	4	—	—	—	1,00	—	44,50	2,00	—	—	—	0,09	—	4,05	0,18

R. P.

Wydobycie węgla w latach ubiegłych (za cały rok):

Rok	W ę g i e l k a m i e n n y			W ę g i e l b r u n a t n y				Wogóle
	Zagłębie Dąbrow- skie	Zagłębie Krakow- skie	Razem	Zagłębie Dąbrow- skie	Małopol- ska Wschod- nia	Była dzielnica pruska	Razem	
	T							

Podwyżka płac robotniczych na marzec r. 1923-go. Zgodnie z zawartym układem 9-ym z dnia 2-go marca r. 1923-go podwyżka płac na marzec r. 1923-go ustalona została na 120% w porównaniu z płacami w lutym r. 1923-go i ponadto ustalone zostały dodatkowe premie wyjątkowe, obliczone w odsetkach od zarobku marcowego dla czterech kategorii rodzinnych 3%, 5%, 7% i 10%, co w porównaniu z zarobkami w lutym r. b. teoretycznie wynosi: kategoria I (robotnicy i robotnice samotni) 126,6%, kategoria II (robotnicy żonaci z 1 dzieckiem) 131%, kategoria III (robotnicy żonaci z dwojgiem i trojgiem dzieci) 135,4%, kategoria IV (robotnicy żonaci z czworgiem i więcej dzieci) 142%.

Jeżeli uwzględnimy zebrane w swoim czasie w biurze Rady Zjazdu dane statystyczne o stanie familijnym robotników*) i zastosujemy je do wyżej wymienionych podwyżek, wówczas otrzymamy:

I kategoria	23,6%	podwyżka	126,6%	iloczyn	2 988
II	11,9%	"	131,0%	"	1 556
III	32,5%	"	135,4%	"	4 400
IV	32,0%	"	142,0%	"	4 544
	100,0%				134,88%

Teoretycznie średnia podwyżka dla ogółu kopalń większych wynosi 134,88%.

Istotna podwyżka wyniesie nieco więcej z tego względu, że dane o stanie rodzinnym nie zostały zastosowane w wyliczeniu do stanu rodzinnego w poszczególnych kategoriach zarobków. Wyliczenie powyższe utrudnione jest wskutek wzrostu zarobków ugodowych, podlegających pewnym wahaniom w zależności od zmiany warunków eksploatacyjnych w danej kopalni oraz od wzmożonej lub osłabionej wydajności pracy.

Wysokość podwyżki na poszczególnych kopalniach zależna jest od stosunku liczbowego pomiędzy poszczególnymi kategoriami rodzinnymi robotników w poszczególnych kategoriach płac.

Ścisłejsze wyliczenie wysokości podwyżki będzie można dokonać (dedukcyjnie) dopiero po upływie marca i po wyprowadzeniu rzeczywiście osiągniętego zarobku przeciętnego robotnika na dniówkę w marcu r. 1923-go w porównaniu z takimże zarobkiem z lutego r. 1923-go.

Matematycznie i takie porównanie nie będzie całkowicie słuszne, bowiem warunki pracy na poszczególnych kopalniach mogą ulegać zmianie wzajemnego ustosunkowania wykonywanych prac przygotowawczych, eksploatacyjnych i reparacyjnych i może ulegać zmianie z tego powodu oraz z powodów zależnych wyłącznie od robotników ich wydajność pracy.

W każdym razie różnice będą nieznaczne i można przyjąć, że podwyżka zarobków robotniczych w marcu r. 1923-go w porównaniu z zarobkami w lutym r. 1923-go powinna wynosić średnio około 135%.

Bolesław Iwański.

Ceny węgla w marcu r. 1923-go w Towarzystwie Flora. Towarzystwo akcyjne kopalń węgla Flora podaje do wiadomości swych odbiorców*) następujące ceny zasadnicze, które będzie pobierało w marcu r. 1923-go za węgiel z jego kopalni.

Ceny te wynoszą za 1 tonnę netto franko wagon na kopalni dla wysyłek w granicach Rzeczypospolitej marek polskich:

gruby, kostka I i II	171 000
orzech I	153 000
" III	120 800
miał	72 500

Podatki i opłaty stemplowe będą liczone oddzielnie. Podatek państwowy od węgla z kopalni Towarzystwa Flora wynosi 15% ceny sprzedaży. I.

Waluta polska na Śląsku Górnym. W Nr. 115 Dziennika Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28-go grudnia r. 1922-go ukazało się rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1-go listopada r. 1922-go w sprawie zaprowadzenia waluty polskiej w górnośląskiej części województwa Śląskiego zamiast waluty niemieckiej. Zgodnie z postanowieniami polsko-niemieckiej konwencji górnośląskiej Rząd Polski na podstawie powyższego rozporządzenia z dniem 1-ym stycznia r. 1923-go ma prawo postanowienia, że już w okresie przejściowym do dnia 1-go listopada r. 1923-go marka polska będzie miała równorzędnie z marką niemiecką zdolność zwalniania od zobowiązań, powstałych w okresie od dnia 1-go stycznia r. 1923-go, jako dnia urzędowego zawiadomienia Rządu Niemieckiego o wprowadzeniu waluty polskiej. Z prawa tego Rząd Polski postanowił skorzystać. W dniu 26-ym lutego r. b. ukazało się w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 12-go lutego r. b., wydane w porozumieniu ze Śląską Radą Wojewódzką w sprawie ustanowienia na obszarze górnośląskiej części województwa Śląskiego marki polskiej w charakterze drugiego ustawowego środka płatniczego obok marki niemieckiej. Rozporządzenie powyższe postanawia, że zobowiązania, opiewające na marki niemieckie, płatne na obszarze górnośląskiej części województwa Śląskiego, powstałe po dniu 31-ym grudnia r. 1922-go, mogą być spłacane w markach niemieckich lub markach polskich według kursu, ustalonego w sposób, przewidziany w art. 307 par. 4-ty polsko-niemieckiej konwencji górnośląskiej, przytem wybór, w jakiej walucie zobowiązanie ma być spłacane, należy do dłużnika. W związku z powyższym dnia 22-go lutego r. b. Minister Skarbu na podstawie uchwały Rady Ministrów z dnia 14-go lutego r. b. wniósł do Sejmu projekt ustawy w sprawie stosowania na Śląsku Górnym kar za nieprzyjmowanie marek polskich lub też żądanie kursu, który w sposób dla spłacającego niekorzystny różni się od kursu urzędowego.

*) Przegląd Górnictwo-Hutniczy, r. 1921, Nr. 6, str. 195—198.

*) Monitor Polski Nr. 58 z dnia 12-go marca r. 1920-go.

Kurs urzędowy ustalany będzie każdego dnia powszedniego przez izbę handlową w Katowicach i ogłaszany będzie codziennie. Jako termin wprowadzenia marki polskiej na Śląsku Górnym na podstawie przepisów powyższych, ustalony został przez Ministerjum Skarbu dzień 1-szy marca r. b. Z tym dniem marka polska przyjęta jest, jako podstawowa dla wszelkich wpłat i wypłat rządowych w szczególności na kolejach, urzędach pocztowych i telegraficznych oraz przy aprowizacji rządowej. Marka niemiecka będzie jednak w myśl konwencji górnośląskiej zatrzymana do dnia 1-go listopada r. b., jako drugi środek płatniczy, i przyjmowana będzie według kursu urzędowego.

I.
Nowa wytwórnia zakładów Ostrowieckich.
Dnia 25-go lutego r. b. odbyło się poświęcenie wytwórni wagonów, zbudowanej przez spółkę akcyjną wielkich pieców i zakładów Ostrowieckich w Klimkiewiczowie pod Ostrowcem (woj. Kieleckie). Na mocy umowy, zawartej ze Skarbem Państwa w dniu 25-ym lutego r. 1921-go, oddano komisarzowi rządowemu pierwszą partję krytych wagonów towaro-

wych, wykonanych wyłącznie z materiałów krajowych. Narazie jest to jedyna w kraju wytwórnia taboru kolejowego, wyrabiająca wszystkie części wagonowe u siebie, gdyż z wyjątkiem węgla i koksu spółka posiada własne kopalnie rudy żelaznej, wielki piec, stalownię, młotownię, wszelkie walcownie, warsztaty mechaniczne jak również lasy w Nieklaniu (starostwo Koneckie) i warsztaty do obróbki drzewa. Znaczne opóźnienie w dostawie najnowszych maszyn i obrabiarek jak również wielkie trudności przy otrzymaniu ich z zagranicy spowodowały zwłokę w wykonaniu pierwszych stu wagonów, których dostawa przewidywana była w końcu ubiegłego roku; obecnie jednak stopniowe wyszkolenie robotników i sprawność urządzeń technicznych pozwolą przy normalnej pracy wykonać do lipca r. b. wszystkie przewidziane umową ze Skarbem Państwa dostawy i zwiększyć wytwórczość, co da możliwość przyjmowania dodatkowych zamówień na tabor kolejowy i jego części zapasowe. Przedsiębiorstwo zatrudnia obecnie 3700 robotników i 282 pracowników.

I.

Tabela porównawcza w skali zarobków robotników w przemyśle górnym w zagłębiach Ruhry i Dąbrowskiem.

O k r e s	Górnicy i ładowacze			Pozostali robotnicy pod ziemią			Robotnicy, zatrudnieni na powierzchni		
	Zagłębie Ruhry		Zagłębie Dąbrowskie	Zagłębie Ruhry		Zagłębie Dąbrowskie	Zagłębie Ruhry		Zagłębie Dąbrowskie
	kawaler.	żonaci		kawaler.	żonaci		kawaler.	żonaci	
	P ł a c e n o m i n a l n e w m a r k a c h								
Kwartał II r. 1914-go	6,19		5,44	4,52		2,85	4,37		3,05
Kwiecień 1922	159	176	1 685	131	148	1 495	132	148	1 150
Maj .	187	205	2 390	153	171	1 841	154	172	1 382
Czerwiec	203	221	2 617	166	184	1 851	168	186	1 411
Lipiec	259	277	3 223	216	234	2 304	221	239	1 737
Sierpień	351	374	3 262	275	298	2 394	279	302	1 784
Wrzesień	689	719	3 977	541	571	2 872	549	579	2 298
Październik	837	897	3 998	718	778	2 938	708	768	2 264
Listopad	1 576	1 744	6 175	1 353	1 521	4 855	1 333	1 501	3 710
Grudzień	2 753	3 053	6 180	2 363	2 663	4 860	2 327	2 627	3 730
S t o s u n e k p o d w y ż k i p ł a c (r. 1914 = 1).									
Kwiecień 1922	26	28	310	29	33	524	30	34	377
Maj .	30	33	440	34	38	646	35	39	453
Czerwiec	33	36	480	37	41	650	38	42	463
Lipiec	42	45	592	48	52	808	50	55	570
Sierpień	57	60	599	61	66	840	64	69	585
Wrzesień	111	116	731	120	126	1 008	126	132	753
Październik	135	145	734	159	172	1 040	162	176	742
Listopad	255	282	1 135	299	336	1 704	305	343	1 216
Grudzień	445	493	1 136	523	589	1 705	532	601	1 223

Przywóz węgla kamiennego i koksu z Czechosłowacji do Polski w r. 1922-im.

Czasokresy	Węgiel kamienny	Koks
	t o n n y	
Styczeń	1 884	3 397
Luty	524	7 381
Marzec	1 001	7 241
kwartał I	3 509	18 019
Kwiecień	741	12 459
Maj	360	12 458
Czerwiec	269	10 549
kwartał II	1 370	35 466
Lipiec	—	10 556
Sierpień	113	9 866
Wrzesień	116	3 569
kwartał III	229	23 991
Październik	80	2 208
Listopad	175	3 924
Grudzień	180	5 746
kwartał IV	435	11 878
r. 1922	5 543	89 354
r. 1921	122 611	94 386
r. 1920	465 287	112 267
r. 1919	699 629	154 690
r. 1913	463 000	338 000

Średni zarobek i wydajność pracy jednego robotnika kopalnianego na dniówkę na Śląsku Cieszyńskim w styczniu r. 1923-go.

Kategorje robotników	Średni zarobek	Wydobycie węgla na jedną dniówkę
	Marek	Tonn
	N a d o l e	
Górnicy	13 525	1,74
Robotnicy wykwalifikowani	—	—
Pomoc górnicza i inna	8 192	1,50
Chłopcy	5 957	41,23
Razem robotnicy pod ziemią	10 575	0,79
	N a p o w i e r z c h n i	
Robotnicy wykwalifikowani	12 029	3,27
Pomocnicy wykwalifikowani i inni	7 210	4,25
Kobiety	4 542	24,65
Chłopcy i dziewczęta	2 853	52,41
Razem robotnicy na powierzchni	9 345	1,66
Ogółem pod ziemią i na powierzchni	10 179	0,54

R. P.

Wydajność pracy robotników kopalnianych na Śląsku Cieszyńskim w r. 1922-im.

Miesiąc	Liczba odrobionych dniówek	Wydobycie węgla	Wydajność węgla na 1 robotnika i 1 dniówkę
		T o n n y	
Styczeń	28 531	14 356	0,503
Luty	61 605	12 905	0,209
Marzec	31 181	16 783	0,538
Kwiecień	30 144	13 794	0,458
Maj	30 425	13 588	0,447
Czerwiec	30 238	13 272	0,439
Lipiec	31 330	14 979	0,478
Sierpień	31 125	16 209	0,521
Wrzesień	19 405	7 878	0,406
Październik	33 329	16 600	0,498
Listopad	29 636	12 633	0,426
Grudzień	34 620	14 004	0,405
Rok 1922	391 569	167 001	0,426

R. P.

Wydajność pracy jednego robotnika na dniówkę w większych kopalniach węgla kamiennego w zagłębiu Dąbrowskiem w r. 1920, 1921 i 1922-im wynosiła:

Kategorje robotników	r. 1920	r. 1921	r. 1922
Górnicy	4,573	4,736	5,526
Ładowacze	7,647	7,575	8,123
Ogółem robotnicy pod ziemią	0,982	0,966	1,095
Ogółem robotnicy na powierzchni	1,117	1,127	1,420
Ogółem robotnicy pod ziemią i na powierzchni	0,523	0,520	0,610

R. P.

Wydobycie węgla w zagłębiu Dąbrowskiem na 1 robotnika i 1 dniówkę (w tonnach):

Rok 1910-y	0,843
„ 1911-y	0,903
„ 1912-y	0,941
„ 1913-y	1,035
„ 1914-y	0,954
„ 1915-y	0,685
„ 1916-y	0,922
„ 1917-y	0,777
„ 1918-y	0,694
„ 1919-y	0,535
„ 1920-y	0,515
„ 1921-y	0,512
„ 1922-i	0,610

R. P.

Zapasy węgla w zagłębiu Ruhry. Zajęte obecnie przez Francuzów niemieckie zagłębie węglowe nad rzeką Rurą stanowi ogromną wartość gospodarczą ze względu na rozwinięty tam prze-

myśl i bogate pokłady węgla. Ilość wydobytego tam dotychczas węgla wynosi 3 000 000 000 t. Na głębokości do 1 500 m spoczywają w tym zagłębiu olbrzymie jeszcze zapasy węgla, wynoszące około 80 000 000 000 t, które opłaca się wydobywać. Jeżeli sięgnąć do większych głębokości, co przy dzisiejszym stanie techniki nie opłaca się lecz niewątpliwie będzie opłacało się w przyszłości, wówczas ilość zapasów węgla wzrośnie do 206 000 000 000 t. Jednak tylko do 1 500 m sięgające pokłady, o ile węgiel będzie wydobywany z nich w ilościach dotychczasowych, wystarczą jeszcze na 700 lat a w razie wydobywania węgla z pokładów głębszych zapasy węgla w zagłębiu Ruhry wystarczą jeszcze na 2 000 lat. Dla przewozu olbrzymiego wydobycia węgla w zagłębiu Ruhry potrzebny jest odpowiedni rozwój sieci kolejowej. Cały teren pomiędzy Duisburg i Bochum stanowi niejako jeden olbrzymi dworzec towarowy a całe zagłębie Ruhry pokryte jest szynami kolejowymi. Długość ogólna pociągów węglowych, które codziennie przychodzą próżne do zagłębia Ruhry, wynosi 200 kilometrów. Przed okupacją zagłębia przez Francuzów cała olbrzymia ilość w zagłębiu Ruhry węgla wysyłana była węglab kraju niemieckiego i dlatego przemysł niemiecki mógł odpowiednio rozwijać się; dzisiaj węgiel ten jest dla Niemców zamknięty i muszą oni sprowadzać węgiel z innych krajów. W ilościach zwiększonych idzie do Niemiec węgiel i koks ostrawsko-karwiński oraz węgiel ze Śląska Górnego, co wpływa dodatnio na warunki zbytu węgla polskiego. Z ustaniem jednak okupacji warunki zbytu węgla polskiego zmieniają się na niekorzyść dla niego i musi on szukać nowych rynków zbytu dla wzrastającego wydobycia. Rozwój należyty sieci kolejowej w upośledzonym wielce pod tym względem b. Królestwie Kongresowym jest warunkiem koniecznym dla utrzymania należytego rozwoju przemysłu węglowego w Polsce.

Bilans spółki akcyjnej przemysłu górniczego Łagisza. W Nr. 40-ym *Monitora Polskiego* z dnia 18 lutego r. 1922-go ogłoszony został bilans spółki akcyjnej przemysłu górniczego Łagisza za r. 1920-ty. W okresie sprawozdawczym rachunek zysków i strat przedstawiał się w sposób następujący: zysk z lat poprzednich 226 279 mk. 87 fen., dochód z eksploatacji kopalni 16 894 060 mk. 64 fen., dochód z nadania górniczego węglowego 1 434 mk. 90 fen., różnica kursu 378 410 mk. 82 fen., materiały 2 626 938 mk. 65 fen., napęd elektryczny 2 130 354 mk. 07 fen., podatki 1 856 409 mk. 05 fen., świadczenia robotnikom i urzędnikom 952 044 mk. 93 fen., dzierżawy i odszkodowania gruntowe 217 808 mk. 21 fen., koszt leczenia i wypadki nieszczęśliwe 78 536 mk. 31 fen., odsetki 42 986 mk. 72 fen., wydatki administracyjne i pozostałe 411 673 mk. 40 fen., zysk z lat poprzednich 226 279 mk. 87 fen., zysk za rok ope-

racyjny 415 991 mk. 90 fen. Zebranie akcjonariuszów, odbyte w dniu 14-ym czerwca r. 1921-go, uchwaliło: Przebrać na rachunek kapitału zapasowego zysk z lat poprzednich 226 279 mk. 87 fen. a za rok sprawozdawczy przeznaczyć: a) 10% na kapitał zapasowy 41 600 mk. b) 5%—7½% na umorzenie majątku Towarzystwa 374 391 mk. 60 fen. Stan bierny bilansu w dniu 31-ym grudnia r. 1920-go składał się z pozycji następujących: Kapitał zakładowy 4 860 000 mk., akcepty 400 000 mk., sumy przecho-
dnie 1 357 903 mk. 50 fen., depozyty 87 695 mk. 31 fen., kaucje 15 000 mk., wierzyciele 1 358 065 mk. 14 fen., zysk z lat poprzednich 226 279 mk. 87 fen., zysk za rok 1920-ty 415 991 mk. 90 fen. Stan czynny bilansu w dniu 31-ym grudnia r. 1920-go składał się z pozycji następujących: nadania górnice: a) węglowe 637 200 mk. b) rudziane 21 600 mk.; grunta i budynki 313 162 mk. 21 fen., bocznica kolejowa i kolejka 393 580 mk. 94 fen., maszyny, urządzenia i szyny 553 859 mk. 77 fen., kasa 218 778 mk. 80 f. materiały 1 281 115 mk. 28 fen., rozbudowa kopalni 1 688 412 mk. 04 fen. K. F.

Odkrycie rudy żelaznej. Na zasadzie art. 481-go ustawy górnicznej (wyd. r. 1912—1913) urząd górniczy w Radomiu ogłosił w Nr. 276-ym *Monitora Polskiego* z dnia 3-go grudnia r. u. b., że inżynier Aleksander Białkowski, działający w imieniu i na rzecz Spółki akcyjnej wielkich pieców i zakładów Ostrowieckich, odkrył dnia 7-go listopada r. b. rudę żelazną zapomocą szybu głębokości 10,5 m na gruntach własnych wymienionej Spółki w dobrach Niekłań Wielki, gminy Niekłań, powiatu Koneckiego, w północnym rogu obrębu leśnego „Stawiska“, w odległości 60 m od granicy majątku Końskie-Wielkie. R.

Sprostowanie. W Nr. 3-im *Przeglądu Górnico-Hutniczego* z dnia 1-go marca r. 1923-go na str. 263-ej omyłkowo określona została wysokość podatku skarbowego od węgla w lutym r. b.

Odpowiedni ustęp ogłoszenia o cenach węgla na luty r. 1923-go winien brzmieć w sposób następujący:

Dla węgla z kopalń Ignacy (Mortimer), Jadwiga (Klimontów II), Jerzy (Modrzejów), Wiktor (Młowiec), Władysław (Klimontów I), należących do Towarzystwa Sosnowieckiego, dla kopalń Juliusz i Kazimierz Towarzystwa Warszawskiego, Saturn i Jowisz Towarzystwa Saturn, Koszelew i Paryż Towarzystwa Francusko-Włoskiego oraz dla kopalń Towarzystwa Czeladź, Grodzieckiego, Hrabia Renard i Francusko-Rosyjskiego podatek państwowy wynosi 25% (a nie 20%) od ceny węgla.

Dla pozostałych kopalń w zagłębiu Dąbrowskim oraz dla kopalń w zagłębiu Krakowskim wysokość podatku wynosi 15% (a nie 12%) od ceny węgla.