

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ: Od Administracji.—*Tydelski T.* W sprawie podziału administracyjnego kolei żelaznych.—Czas pracy i jej wydajność w hutnictwie angielskim (dok.).—Wiadomości techniczne.—Wiadomości gospodarcze.—Bibliografia.—Przegląd czasopism technicznych i zawodowych.—Kronika.

OD ADMINISTRACJI.

W dalszym ciągu zgłosili udział w Spółce Wydawniczej z ogr. por. „Przegląd Techniczny“ pp.:

*F. W. Pawłowski (Ann Arbor, Mich.),
Fr. Jagodziński (Ann Arbor, Mich.),
A. R. Kuźelewski,*

*H. Korwin Krukowski,
E. Chromiński.*

W sprawie podziału administracyjnego kolei żelaznych.

Napisał Tadeusz Tydełski, inż.

Nasze koleje państwowe, przejęte od zaborców z tą organizacją i z tym personelem, jakie na nich były, dotychczas nie są ujednostajnione, to też podział administracyjny naszych dyrekcji kolejowych przedstawia pstrą mozaikę. Tak, na kolejach b. niemieckich, wydziały drogowy i ruchu są połączone razem, w Kongresówce dyrekcje są podzielone na poddyrekcje i inspekcje; są też dyrekcje bez tego podziału i t. p. Dwa lata naszego kolejnictwa niezawodnie musiały nam dać pod tym względem dużo doświadczenia, należy więc je wyzyskać i stworzyć jednolity system, najlepiej przystosowany do naszych warunków. O ile podział na wydziały, tak centralnego zarządu dyrekcji, jak i zarządu linii, nie wzbudza wątpliwości, o tyle podział jego na jednostki administracyjne wywołuje znaczną różnicę zdań, szczególnie zaś kwestja inspektoratów. Sprawa poddyrekcji nie przedstawia większego znaczenia, gdyż mają one rację bytu li tylko przy nadmiernej wielkości dyrekcji kolejowych, z czasem zaś gdy granice państwa zostaną ustalone, obecny prowizoryczny podział sieci kolejowej na dyrekcje będzie musiał ustąpić podziałowi stałemu, przy którym dyrekcje będą mniej więcej równomierne i nie nadmierne; w takim zaś razie system podziału linii na poddyrekcje będzie bardzo zbliżony do systemu podziału linii na inspekcje. Z drugiej strony pod tym względem wydział drogowy należy uważać za miarodajny dla innych wydziałów, albowiem wydział mechaniczny da się z łatwością przystosować do podziału linii na inspekcje, jak również dobrze może funkcjonować i bez nich, wydział ruchu zaś zawsze będzie potrzebował inspektorów, gdyż tylko przy ich pomocy będzie mógł sprawnie i sprężyście kierować ruchem i prowadzić wyłożoną i oszczędną gospodarkę wagonową. Zdawałoby się, że w takim razie należy zachować inspekcje tylko w tych wydziałach, gdzie one są konieczne, jednakże ten punkt widzenia nie byłby prawidłowy, ponieważ podział linii na inspekcje będzie należyte zużytkowany tylko przy przeprowadzeniu go we wszystkich wydziałach jako systemu ogólnego, na którym będzie oparty całokształt administracyjnej organizacji naszego kolejnictwa.

Konstytucja nasza zapewnia zasadę decentralizacji w ustroju administracji państwowej a więc i kolejowej. Obecnie od tej zasady odbiegamy daleko, co się tłumaczy okresem organizacyjnym i nieszczęsną spuścizną po zaborcach, z którą musimy nareszcie skończyć. Pod tym jednak względem w dziedzinie kolejnictwa czeka nas duża praca. Obecnie i M. K. Ż. jest przeciążone skupieniem agend administracyjnych, odciągających Ministerstwo od właściwego mu zakresu prac legislacyjnych i dyrekcje uginają się pod nawałem drobnych spraw, związanych ze służbą wykonawczą.

Należy więc wychodzić z założenia, że organizacja administracji kolejowej winna się opierać na zasadzie decen-

tralizacji i na podziale dyrekcji na wydziały. Trzy z nich są zasadnicze: drogowy, mechaniczny i ruchu, czwarty, również ważny, przewozowo-taryfowy ma większe znaczenie dla centralnego zarządu dyrekcji, aniżeli dla linii; tak więc rozwiązanie kwestji inspektoratów dla wydziału drogowego będzie miarodajnym dla całego systemu ustroju administracji na linii.

Najmniejszą jednostką administracyjną na linii w wydziale drogowym jest odstęp, na czele którego stoi dozorca drogowy. Jednostka ta była przyjęta na kolejach b. niemieckich i austriackich, oraz na rosyjskich i zasadniczo wątpliwości nie wzbudza, może być mowa tylko o tem, czy odstępy mają być większe czy mniejsze, t. j. wynosić średnio 10 czy 20 km, co znowu zależy od liczby i jakości personelu technicznego, jaki będzie do obsadzenia stanowisk dozorców. Dozorca drogowy, do którego funkcji należy nadzór techniczny i konserwacja toru, jest w swoim zakresie tylko wykonawcą; ta okoliczność i szczupły wogóle zakres jego kompetencji wymaga zjednoczenia kilku (8—10) odstępów w większą jednostkę administracyjną—odcinek, którym zarządza inżynier, naczelnik odcinka, do którego należy kierownictwo całokształtu spraw danego odcinka, a więc sprawy techniczne, administracyjne i gospodarcze. Dalszy podział administracyjny linii wywołuje różnicę zdań między zwolennikami bezpośredniego podporządkowania odcinków centralnemu zarządowi wydziału i zwolennikami zjednoczenia odcinków w inspekcje, obejmujące 3—4 odcinki. Ten drugi system nadaje się więcej do przeprowadzenia zasady decentralizacji, przy której: 1) każdy pracownik na kierowniczem stanowisku, nawet najmniejszym, posiada pewien zakres kompetencji, działając w jej granicach na własną odpowiedzialność; 2) sprawy winny się załatwiać szybko i doraźnie bez niepotrzebnej pisaniny. Otóż bardzo jest wątpliwe, czy naczelnikom odcinków można udzielić takiego zakresu kompetencji, któryby dawał im możliwość decydowania o wszystkich sprawach dotyczących odcinka, chociażby sprawy te nie miały charakteru zasadniczego i ogólnego. Przeciwnie, jak wykazuje praktyka, naczelnicy odcinków w bardzo wielu takich sprawach muszą się odwoływać do zarządu wydziału, który przez to bywa przeciążony nawałem drobnych spraw, co hamuje ogólny ich bieg, wywołując przytem przewlekłą i niepotrzebną pisaninę, gdyż zarząd wydziału, stojąc stosunkowo daleko od linii, sprawy takie może załatwiać tylko na podstawie drobiazgowych danych i opinii naczelników odcinków. Przy połączeniu kilku odcinków w inspekcje wszystkie poważniejsze sprawy, nie mające charakteru ogólnego i zasadniczego, będą załatwiane przez inspektorów szybko, bo doraźnie na miejscu, do zarządu zaś wydziału będą dochodziły już tylko sprawy o charakterze ogólnym i zasadniczym, dotyczące wydziału, ponieważ sprawy dotyczące kilku wydziałów lub wreszcie całej dyrekcji należą do kompetencji jej zarządu. Taki ustrój administracji zapewni szybki tok spraw i sprawną działalność kolei, gdyż wtedy sprawy lokalne nie będą wymagały decyzji władz centralnych, co da możliwość uniknięcia uciążliwej i zbyt częstej korespondencji i szkodliwego biurokratycznego załatwiania spraw. Wtedy tylko zarząd wydziału

będzie mógł zwrócić należytą uwagę na inowacje i ulepszenia, gdyż tylko wtedy będzie miał możliwość i czas do zaznajomienia się, wypracowania i zastosowania nowych metod w technice i gospodarce kolejowej. Posiadając rutynowaną personel z cenzurem praktyki w służbie linijowej, zarząd wydziału prócz tego będzie miał możliwość korzystania z usług sił naukowych, gdyż dyrekcje mają swe siedziby w większych miastach, posiadających wyższe uczelnie techniczne.

Głównym argumentem przeciwników inspektoratów jest to, że inspektoraty są tylko instancją pośrednią między odcinkami i wydziałem, hamującą bieg spraw i stwarzającą niepotrzebną korespondencję. Nie jest to jednak dowodem zbędności inspektoratów, lecz tylko nieprawidłowości ich położenia. Oczywiście, jeżeli inspektoraty będą tylko tą pośrednią instancją, są one zbędne, jeżeli jednak na inspektorów będzie przelana część kompetencji dyrektora wydziału, to właśnie przyspieszą one załatwianie spraw i zdecentralizują zarząd linii, obecnie całkowicie skupiony w zarządzie wydziału.

Inspektoraty mają ważne znaczenie jeszcze pod jednym względem. Uniknąć pewnego antagonizmu pomiędzy wydziałami jest bardzo trudno, zresztą antagonizm taki zdaje się leżeć w naturze ludzkiej, że wspomnę o antagonizmach międzyministerjalnych i międzydzielnicowych. Antagonizm międzywydziałowy najwięcej daje się odczuwać na linii, która nie posiada żadnego organu do skoordynowania działalności różnych wydziałów, ponieważ jedynym łącznikiem między nimi jest rada przy prezesie dyrekcji. Stworzenie odpowiedniego organu na linii, mianowicie rad inspektorów, wypełni tę lukę i wpłynie na złagodzenie antagonizmu międzywydziałowego.

Czas pracy i jej wydajność w hutnictwie angielskim.

(Dokończenie do str. 159 w № 29 r. b.)

W wielu badanych stalowniach w ciągu lat ostatnich 12-godzinny dzień pracy został zastąpiony przez dzień 8-godzinny. Tygodniowe obliczenie wytwórczości jednego z tych zakładów, dla okresu od sierpnia 1910 r. do sierpnia 1914 r., w którym zmiana długości dnia dokonana została w czerwcu 1912 r., wykazują znaczne zwiększenie wytwórczości w ciągu 1-go półrocza po zmianie; w następnym półroczu zwiększenie to osiągnęło 10% produkcji dawniejszej, pomimo że ogólna liczba godzin pracy w tygodniu pozostała bez zmiany. Przy 12-godzinnym dniu pracy robotnicy rozpoczynali pracę w niedzielę o ósmej wieczorem lub o północy, obecnie zaś stają do pracy o 6-ej wieczorem. Pierwszy raz piec się opróżnia pomiędzy północą a 6-tą rano; następny okres pracy pieca rozpoczyna się o 6 do 8 godzin później; rozkład powyższy zostaje mniej więcej utrzymany w ciągu całego tygodnia. Robotnicy starają się urządzić w taki sposób, aby się uwolnić w sobotę o godz. 1-ej lub 2-ej. Już od środy wieczorem lub czwartku rano rozkład ich pracy ma to na względzie; ilość odlewów zwiększa się w sobotę pomiędzy 10 rano a południem.

Nieregularność ta prowadzi do dwóch następstw: walcownie nie są obsługiwane równomiernie oraz wypada jednocześnie czyścić cały szereg pieców, podczas gdy w innym okresie czasu cała obsługa stoi bez zajęcia.

Jeżeliby na przykład obsługa pieców gazowych rozpoczynała robotę oddziałami (po $\frac{1}{3}$), mianowicie o 6-ej, o 10-ej i o 2-ej po południu w niedzielę, giserzy rozpoczynali pracę o 4-ej, 8-ej i o północy, zaś przerwa sobotnia rozpoczynała się o 10-ej, 2-ej i 6-ej po południu, wytwórczość rozkładałaby się bardziej równomiernie.

Praca przy piecach gazowych odbywa się w przykrych warunkach, w obłokach dymu, w kałużach wody, powstających ze skroplonej pary i wśród wilgotnego gorąca. W oddziale tym liczba godzin pracy na tydzień jest większa, aniżeli przy piecach martenowskich, zato czynna praca zajmuje tylko połowę czasu, z drugiej strony rodzaj zajęcia wymaga ciągłego wytężenia uwagi.

Metal roztopiony z pieców przewożony jest w wielkich kubłach ruchomych do szeregu form lub kokili, skąd przechodzi do dołów formierskich z gliny ogniotrwałej, w których oczekuje walcowania.

Do obowiązków zatrudnionych przy tych pracach ludzi należy również oczyszczanie form.

Praca przy gruszkach Bessemera jest, według obserwacji d-ra Vernona, mniej uciążliwa i wydajność bardziej regularna. Operacja się powtarza 15 do 20 razy w ciągu 12-godzinnego dnia pracy, czyli powtarza się co 30 lub 40 minut mniej więcej; praca trwa od 6-ej rano w poniedziałek do 1-ej po południu w sobotę.

Przy fabrykacji stali tyglowej sposobem bardzo rozpowszechnionym w Sheffieldzie teoretyczna długość dnia roboczego wynosiła 12 godzin, obecnie zaś w zasadzie równa się ona 8-miu godzinom. W samej rzeczy dokonywano, nie licząc się bardzo z godzinami, 3-ch ładowań stali z dużą zawartością węgla lub 2 ch ładowań stali szybko tnącej obecnie nie robią więcej niż dwa odlewy dziennie. Praca rozpoczyna się o 7-ej rano, poczem następuje oczyszczanie pieców i puszczenie w ruch instalacji, wreszcie pierwszy odlew około południa, następny odlew daje się ukończyć przedzie na godzinę 3 lub 3 $\frac{1}{2}$, ponieważ ogniska i tygle są już rozgrzane. Piece zgrupowane są w szeregi po 6 lub 12. W tym ostatnim wypadku komplet taki zawiera 24 tygle, które obsługuje 6-iu ludzi i 1 chłopiec.

Lejarze, którzy wlewają do form metal roztopiony oraz ci, którzy wyjmują z ognisk tygle zapomocą szczypców, mają w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny wyczerpującą pracę, podczas której oblewają się potem. Nocnej pracy niema wcale; oprócz tego, według ogólnie przyjętego zwyczaju, w sobotę nie ma odlewu.

Wyrób żelaza sposobem pudlarskim rozpowszechniony jest tylko w jednym z pięciu okręgów przemysłowych zbadanych przez d-ra Vernona. Środki mechaniczne nie znajdują tu zastosowania. Trudna praca mieszania metalu odbywa się ręcznie, zabiera od 1 $\frac{1}{2}$ do 3 $\frac{3}{4}$ godziny czasu i zwykle powtarza się 6 razy dziennie. Jedni zaczynają o 5 $\frac{1}{2}$ rano, następni o 6-ej i o 6 $\frac{1}{2}$ rano; w sobotę praca się zaczyna o 4 $\frac{1}{2}$ i o 5-ej z rana i trwa do południa lub do 2-ej. Od czasu wprowadzenia 8-godzinnego dnia roboczego pierwsza brygada staje do pracy o 6-ej rano i kończy ją o 2 $\frac{1}{2}$ po południu, następna pracuje od 2 $\frac{1}{2}$ do 9 $\frac{1}{2}$, wreszcie trzecia od 9 $\frac{1}{2}$ do 6-ej. Brygady te dokonywają pięciu, czterech i pięciu odlewów, co stanowi razem 14 odlewów na dobę, zamiast 12-tu dawniejszych. Jest to praca b. ciężka, ale odbywa się z przerwami. Wydajność średnia pracy w lecie jest około 8% niższą od średniej z miesięcy zimowych.

2) *Walcowanie.* Nieregularna produkcja bloków żelaza w piecach powoduje zamęt w pracy w walcowniach. W taki sposób dr. Vernon mógł obserwować, że w ciągu 12-godzinnego dnia pracy średnia walcarka była w biegu tylko 4 $\frac{1}{4}$ godzin (od 8 do 32 minut na godzinę), zaś walcarka wykonująca pracowała około 7 $\frac{3}{4}$ godzin. Urządzenia poszczególne walcowni wielce różnią się między sobą. Przy urządzeniach spółczesnych obsługa walcarek wcale nie zbliża się do rozgrzanych do czerwoności bloków; wszelkie manipulacje wykonywane są z góry zapomocą odpowiednich uchwytów i hebli. W innych zakładach obsługa jest ręczna.

Przed ogólną zmianą liczby godzin pracy, 12-godzinny dzień pracy był bardziej w użyciu w walcowniach aniżeli w stalowniach; powszechnie przerywano pracę w sobotę, pomiędzy godziną 1-szą a 2-gą. Natomiast walcownie rozpoczynały ponownie pracę w poniedziałek o godzinie 6-ej rano, zaś w stalowniach stawano do pracy już w niedzielę wieczorem. Przy 8-godzinnej zmianie, każda z brygad pracuje 5 lub 6 dni na tydzień.

Trudno jest odpowiedzieć na pytanie, jak wpłynęło skrócenie dnia roboczego na wytwórczość zakładów. W jednym wypadku dr. Vernon skonstatował obniżenie wytwórczości o 0,5% podczas pierwszego roku po zastosowaniu nowego podziału godzin pracy, oraz wzrost wydajności o 2% w roku następnym. Gdzieindziej praca użyteczna wzrosła w stopniu odpowiednim. Według opinii dyrektorów zakładów zmian nie da się zauważyć.

W rzeczywistości robotnicy nie mogą poradzić na przerwy powstające z braku bloków. Również utrzymanie

stałego ciśnienia zależy od pracy palaczy. Należyte funkcjonowanie maszyn zależy jest również od dobrej ich obsługi.

Ostatnią część swego sprawozdania dr. Vernon poświęca porównawczemu zestawieniu danych co do stanu zdrowia 20000 hutników. Średnio robotnik jest nieobecny przy pracy około 65 dni rocznie. Lejarze i robotnicy obsługujący studzienki kokilowe tracą o 23% czasu więcej; pudlarze—o 20%; pracownicy fabryk blachy białej—o 12% więcej, pracownicy walcowni—o 8% więcej. Prawie wszyscy oni pracują w gorącu. Mechanicy, kierownicy wind i pomocnicy dają liczby nieobecności od 8 do 9% niższe od średnich.

Pomiędzy pudlarzami najczęściej dają się napotkać choroby dróg oddechowych i reumatyzm, co zapewne należy przypisać nagłym zmianom okresów wyłożonej pracy i wypoczynku. Odwrotnie, robotnicy fabryk białej blachy, gdzie praca ma cechy stałości, nie wykazują skłonności do chorób wymienionych.

Podczas wojny procent chorych był o 31% niższy aniżeli w latach 1913—1914. Robotnicy w wieku od 25 do 69 lat tracili rocznie 9,6 dnia, zaś przed wojną 16,9 dnia; robotnicy w wieku od 16 do 29-letni lat stracili 4,3 dnia zamiast przedwojennych 5,7.

Liczba dni straconych przez robotników przy wielkich piecach przewyższa o 2 do 4-ch liczbę dni straconych w stalowniach.

Liczba śmiertelności dla pracowników stalowni w wieku od 25 do 65 lat jest o 5% od średniej dla ludności męskiej okręgu, liczba chorych na przypadłości dróg oddechowych jest o 102% i dla suchot o 48% większa niż dla ludności męskiej dystryktu.

Śmiertelność lejarzy przewyższa o 20% średnią śmiertelność ludności męskiej w okolicy; natomiast jest ona niższą od średniej dla robotników innego rodzaju, pracujących w wysokiej temperaturze, jak np. dla osób, obsługujących dzwigi i maszyny. Wśród robotników obsługujących wielkie piece, śmiertelność jest znacznie większa niż wśród pracujących w stalowniach, co należy zapewne przypisać temu, że pierwsi są bardziej wystawieni na działanie niepogody i sfoły.

Naturalnie na wszystkie te liczby wpływa okoliczność, że personel tych zakładów rekrutuje się drogą doboru ludzi bardziej silnych i wytrwałych z ogółu ludności.

Dr. Vernon zaleca stosować o ile możności pracę w pomieszczeniach zamkniętych i dawać możność odpoczynku w postaci siedzącej dla tych, którzy mają stałe zatrudnienie.

Autor wyciąga wnioski, że produkcja nie tylko zależy od dobrej organizacji warsztatu pracy, oraz że na oszczędzenie zdrowia i siły robotnika nie tyle wpływa liczba godzin pracy ile stosowanie ulepszonych urządzeń mechanicznych. Zakłady źle zaopatrzone pod tym względem bezużytecznie wyczerpują siły robotnika przy jednoczesnym obniżaniu rentowności przedsiębiorstwa.

(L'Outillage, № 26 z d. 30 czerwca 1921 r.)

WIADOMOŚCI TECHNICZNE.

Zatrucie cynkiem przy samorodnym spawaniu. Przy spawaniu mosiądzu zauważono niejednokrotnie u robotników objawy zatrucia. Zrazu przypisywano przyczynę niedostatecznemu oczyszczeniu acetyleny albo też proszkowi spawalnemu. W istocie rzeczy zatrucie pochodzi od wdychania pyłu tlenku cynkowego. Przy spawaniu samorodnym mosiądzu wyparowywa bowiem ze stopionego aliażu część cynku i spala się na tlenek cynku, występując w postaci białawych oparów. Tlenek cynku osadza się wszędzie jako subtelny pył i bywa wdychany z powietrzem. W razie zatrucia, znamionującego się dreszczami i gorączką, poleca się zażycie jodku sodu lub picie gorącego mleka. Zapobiec tym zatruciom można przez dobre przewietrzanie warsztatu. Przy większych robotach spawalniczych zaleca się zakładanie maski ochronnej z kompresem gazowym i watą. Nasylenie waty bardzo rozcieńczonym kwasem siarkowym jest pożądane, lecz nie konieczne, gdyż sucha wata zatrzymuje dobrze pył tlenku cynkowego. Powstawanie tlenku cynku przy spawaniu można znacznie osłabić używając,

jako dodatku, mosiądzu z pewną zawartością glinu. Podobnego rodzaju zatrucia występują przy spawaniu rur lub blach ocynkowanych, które też należy przed spawaniem starannie oczyścić z powłoki cynkowej.

Kurzawka. Włażność określenia kurzawki w budownictwie wodnym wobec rozbieżności poglądów wymaga bliższego porozumienia.

W *Journal of the New England Water Works Association*, № 3 z sierpnia 1920 znajdujemy pewne ciekawe wskazówki. Pod wpływem ruchu wód gruntowych i wskutek ich wyporu pojedyncze ziarenka piasku ulegają podnoszeniu i unoszeniu z biegiem ruchu wody. Mieszanka piasku z wodą zawiera oczywiście więcej wody aniżeli piasek w normalnych warunkach, skutkiem tego tarcie między ziarenkami piasku zmniejsza się, dzięki czemu mamy do czynienia z materiałem o charakterze półpłynnym.

Rozróżniamy piasek grubo- i drobnoziarnisty. Kurzawka łatwiej się tworzy z piasku drobnoziarnistego. Wykop w kurzawce, o ile żądamy, ażeby dno i boki były szczelne i dojsć do warstw głębszych umożliwia, wymaga współdziałania zgęszczonego powietrza.

Nośność kurzawki nie jest mniejszą aniżeli piasku wogólności.

Niebezpieczeństwo może wynikać wskutek późniejszego kopania w najbliższym sąsiedztwie. Katastrofę zapowiada osiadanie gruntu.

W gruncie, zagrożonym obecnością kurzawki, przewody rurowe dla wodociągów wymagają wielkiej staranności i dobrego uszczelnienia podłoża. Zaleca się obsypywać przewody rurowe wokół popiołem węglowym, na tej zasadzie: że popiół przepuszcza wodę natomiast zatrzymuje piasek.

Zapadanie się zwierząt i ludzi w kurzawce (quicksand) według pułkownika Charles R. Gow polega na błędnym mniemaniu i pomieszaniu pojęć. Wypadki tego rodzaju zdarzają się na torfowiskach, błotach i glinie miękkiej.

E. S.

WIADOMOŚCI GOSPODARCZE.

Samochody w Stanach Zjednoczonych A. P. Dokonany ostatnio spis automobilów w St. Zjedn. w r. 1920 ustalił ogólną liczbę samochodów na 9211295 i motocykli na 238146. W taki sposób przypada na 11 osób ludności jeden ekwipaż samochodowy. Ciekawe są liczby, dotyczące rozwoju ruchu samochodowego. W r. 1914 ogólna liczba samochodów wynosiła zaledwie 1711389. Różnica pomiędzy liczbą samochodów w r. 1919 i 1920 wynosi 1645849. Ogólna liczba ekwipaży samochodowych dzieliła się w r. 1920-ym na: 841960 samochodów ciężarowych i używanych do przewożenia towarów oraz 8369605 samochodów właściwych. Liczby te tłumaczy najzupełniej zainteresowanie z jakim opinia amerykańska śledzi sprawy rynków naftowych.

Sprzedaż maszyn prężalniczych w Estonji. Znana fabryka tkanin bawełnianych w Krähulmie, posiadająca przeszło 500000 wrzecion nie jest w stanie uruchomić całego zespołu swych maszyn prężalniczych. Wobec tego zarząd fabryki powziął zamiar sprzedaży kompletu, obejmującego 60 do 80 tysięcy wrzecion. Rząd estoński wyraził swą zgodę na tę transakcję pod warunkiem, że z osiągniętej waluty zagranicznej w ciągu lat pięciu nabyte zostaną przez zarząd fabryki nowe maszyny do bielienia, drukowania i apretury tkanin.

Produkcja metalurgiczna w Rosji sowieckiej w roku 1920. Według danych, ogłoszonych w № 89 pisma „Ekonomičeskaja Żizń“ wytwórczość zakładów metalurgicznych rosyjskich wynosiła w r. 1920-ym:

Surówka	903 724 pudów
Gąski martenowskie	2 880 458 „
Żelazo i stal	2 511 025 „
Rury	194 219 „
Bandaż	52 981 „

Dla porównania warto przytoczyć, że produkcja przedwojenna państwa rosyjskiego wynosiła (r. 1913), oprócz Kongresówki, około 260 milj. pudów surówki.

Surówkę w r. 1920 produkowały 3 wielkie piece: w Józówce, w Makiejewce i w Pietrowsku, z czego lwia część (648 231 pudów, czyli 71%) przypada na wielki piec w Makiejewce. Pietrowsk wyprodukował 206 253 pudy. Praca odbywała się z przerwami. Piece martenowskie funkcjonowały w miejscowościach następujących:

	Produkcja w pud.	Okres pracy
Ługańsk	508 282	maj do grudnia
Jurjewka (obw. Doński)	407 040	czerwiec do grudnia
Makiejewka	812 934	" " września
Marjupol	157 784	maj " sierpnia
Sulin	141 173	wrzesień " paźdz.
Taganrog	37 045	26 maja " 6 czerw.
Razem	2 064 258	
Pietrowsk	1 315 300	styczeń " grudnia

Żelazo handlowe produkowały zakłady w Pietrowsku, Józówce, Makiejewce, Ługańsku, Marjupolu, Sulinie, Kramatorskiej i Jekaterynosławiu (Chaudoir).

Rury produkowano w 4 ch walcowniach:

w Taganrogu	81 317 pudów
" Marjupolu	48 487 "
" Ługańsku	33 237 "
" Jekaterynosławiu	31 278 "
Razem	194 319 pudów

Wytwórczość bandaży wynosiła w r. 1920 około 53 000 pudów.

BIBLIOGRAFJA.

KSIĄŻKI NADEŚLANE DO REDAKCJI.

N. de Tédesco, Ingénieur des Arts et Manufactures, Ingénieur Conseil. Calcul du Ciment Armé sans formules algébriques. Paris. Cena 20 fr.

A. Einstein, profesor fizyki teoretycznej Uniw. Berlińskiego. O szczególnej i ogólnej teorii względności (wykład przystępny). Z upoważnienia autora przełożył z 11-go wydania oryginał M. T. Huber, profesor mechaniki Politechniki Lwowskiej (z 4 rysunkami w tekście). Lwów-Warszawa. MCMXXI.

Ruch prawniczy i ekonomiczny. Zesz. 2. Kwartał drugi. 1921 r. Poznań.

Przemysł Wielkopolski. Opracował L. K. Fiedler, inżynier. Z przedmową d-ra Michała Lisockiego. Z 28 tablicami statystycznymi i 12 rysunkami. Wydane z poparciem Izby Przemysłowo-Handlowej w Poznaniu. Poznań. 1921.

Przegląd czasopism technicznych i zawodowych.

A. KRAJOWE.

Czasopismo Automobilowe. Zesz. 7. Lipiec 1921 r. E. Porębski. Przykłady planowej fabrykacji ważniejszych części samochodowych. E. Porębski. Opis samochodu Mitchell. S. Szydelski. Budowa i regulacja rozpylacza Schablera. Problem zawieszania. Polskie słownictwo samochodowe (ciąg dalszy). Nowe książki. Nadesłane. Kronika.

Przegląd Pożarniczy. № 11—12. Czerwiec 1921 r. J. Ostoja. Polska Dyrekcja Ubezpieczeń Wzajemnych. C. Łukaszewicz. Zapewnienie stałego bytu strażom ogniowym. E. Gasik. Do naśladowania przez sejmiki powiatowe. J. Tuliszkowski. Najnowsze sikaniki samochodowe. Związek Florjański. Korespondencje. Kursy pożarnicze dzielnicowe. III Patronat Spółdzielni Budowlanych. Kronika. Z żałobnej karty. Ofiary.

Przemysł i Handel. Zesz. 21, z d. 7 lipca 1921 r. M. Wilkoszewski. Praca dla państwa. A. Dobiecki. W sprawie projektu polskiej ustawy przemysłowej. J. Stokłosa. Nowe formy spółdzielni wytwórczych. Kronika krajowa. Kronika zagraniczna. Dział informacyjny. Przegląd prasy.

Przemysł i Handel. Zesz. 22, z d. 14 lipca 1921 r. St. Fr. Kr. Reforma systemu reglamentacji handlu zewnętrznego. W. W. Neuman. Polskie konsulaty honorowe dla handlu zagranicznego. C. Łagiewski. Podatek od obrotu. Kronika krajowa. Kronika zagraniczna. Dział informacyjny.

KRONIKA.

Politechnika Warszawska. Zgodnie z wymaganiami nowego statutu Politechniki odbyły się w końcu roku szkolnego wybory władz akademickich. Na rektora obrany został jednogłośnie przez delegatów od wszystkich wydziałów ponownie prof. I. Radziszewski. Jednakże, wobec zrzeczenia się przez p. Radziszewskiego przyjęcia mandatu, w głosowaniu powtórnym obrano p. Antoniego Ponikowskiego, profesora zwyczaj. Miernictwa i b. Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Senat stanowić będą poza Rektorem nowo obrani dziekani i delegaci wydziałów, mianowicie reprezentować będą:

Wydział Inżynierji lądowej reprezentować będzie dziekan J. Fedorowicz, profesor zwyczaj. Budownictwa, oraz p. A. Pszenicki, profesor zwyczaj. Budowy mostów. Wydział Inżynierji wodnej (wybrany ponownie) dziekan Cz. Skotnicki, profesor zwyczaj. Meljoracji, oraz dr. K. Pomianowski, profesor zwyczaj. Budownictwa wodnego. Wydział Mechaniczny—dziekan K. Taylor, profesor nadzwyczaj. Silników spalinowych, oraz p. H. Mierzejewski, profesor zwyczaj. Obróbki metali. Wydział Elektrotechniczny—dziekan (wybrany ponownie) L. Staniawicz, profesor zwyczaj. Elektrotechniki teoretycznej, oraz p. Konstanty Zórawski, prof. zwyczaj. Bud. maszyn elektrycznych. Wydział Chemiczny—dziekan dr. J. Bielecki, profesor zwyczaj. Chemii organicznej, oraz dr. J. Zawidzki, prof. zwyczaj. Chemii nieorganicznej. Wydział Architektury—dziekan (wybrany ponownie) S. Noakowski, profesor zwyczaj. Historji sztuki, oraz p. M. Lalewicz, profesor zwyczaj. Historji architektury. Prorektorem został prof. I. Radziszewski.

Politechnika Warszawska. Na Wydziale Elektrotechnicznym Politechniki Warszawskiej wakują katedry: 1) Fizyki i 2) Urządzeń maszynowych (kotły parowe, silniki parowe, silniki spalinowe, turbiny parowe, silniki wodne i pompy).

Zgłoszenia należy nadsyłać na imię dziekana Wydziału Elektrotechnicznego do d. 1 października r. b., z załączeniem curriculum vitae oraz prac naukowych.

Targi Wschodnie we Lwowie. Pierwsze „Targi Wschodnie“ we Lwowie odbędą się w czasie od 25 września do 5 października 1921 r. Celem ich jest zapoznanie interesantów z całokształtem wytwórczości polskiej, umożliwienie i ułatwienie wymiany towarów między uprzemysłowionymi a rolniczymi dzielnicami Polski oraz utworzenie drogi dla ekspansji polskiego przemysłu i handlu na rynki zagraniczne, przedewszystkiem zaś na wschód.

Dalszem zamierzeniem „Targów Wschodnich“ jest skierowanie handlu zachodniej Europy ze wschodem przez Polskę i Lwów.

Biura „Targów Wschodnich“ mieszczą się we Lwowie, ul. Akademicka 17, w Warszawie zaś przy ul. Szpitalnej 1 m. 8, tel. 291-51.

Podział okazów na grupy:

- 1) Maszyny wszelkiego rodzaju (rolnicze w dziale rolnictwa).
- 2) Hutnictwo, galanterja żelazna, przyrządy mechaniczne i rękodzielnicze.
- 3) Artykuły techniczne z metalu, szkła, korku, skóry, gumy i t. p.
- 4) Przemysł elektrotechniczny.
- 5) Przemysł naftowy, eksploatacja, przemysł rafineryjny, artykuły wiertnicze i t. p.
- 6) Kopaliny.
- 7) Przemysł tkacki i konfekcja.
- 8) Dział rolniczy, maszyny i narzędzia rolnicze, nawozy sztuczne, nasiona. Dział leśny. Ogrodnictwo. Konie i bydło.
- 9) Automobile, motocykle, pojazdy i t. p.
- 10) Przemysł drzewny, urządzenia mieszkaniowe, meble, wyroby koszykarskie.
- 11) Budownictwo, zdobnictwo architektoniczne.
- 12) Garbarstwo, wyroby ze skóry, futra.
- 13) Ceramika, szkło, porcelana, wyroby gliniane. Naczynia domowe i kuchenne.
- 14) Przemysł papierowy, konfekcja papieru. Maszyny i przybory kancelaryjne i biurowe.
- 15) Mechanika precyzyjna. Instrumenty muzyczne. Wyroby jubilerskie. Fotografja. Kinematografja.
- 16) Artykuły sportowe i zabawki.
- 17) Przemysł chemiczny, kosmetyka, materiały apteczne, narzędzia chirurgiczne i urządzenia sanitarne.
- 18) Lampy wszelkiego rodzaju, aparaty do gotowania.
- 19) Wyroby szczotkarskie i powroźnicze.
- 20) Artykuły spożywcze, napoje i surowce.
- 21) Zdrojowiska i wody mineralne.
- 22) Wyroby tytoniowe i przybory do palenia.
- 23) Sztuka, wyroby sztuki stosowanej.
- 24) Księgarstwo, dział oświatowo-handlowy. Pomoce szkolne.
- 25) Dział reklamowy i propaganda.