

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok czterdziesty szósty.

Redaktor Stefan Twardow
Komitet Redakcyjny: S. Anczyc, prof.; M. Chorzewski, inż.; W. Chromiński, inż.; W. Ch. L. Karasiński, prof.; H. Korwin-Krukowski, prof.; F. Kucharzewski, inż.; H. Mierzejewski, prof.; W. P. Łoszyński, prof.
Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heurich, W. Ja. S. Szyller, Z. Wóycicki.
Komisja redakcyjna działu „Komunikacje”: T. Balcki, inż.; A. Gołębiowski, inż.

475 Mirowski Adam

Drzewiecki, inż.; J. Eberhardt, inż.; lokal, inż.; M. Thullie, prof.; C. Wi-

skł. W. Michalski, H. Stifelman,
Nowogrodzka 24 m. 5. inż.; ... inż.

Cena numeru pojedynczego M

Biuro Redakcji i Administracji Warszawa, ul. Czackiego (dawn. Włodzimierska) № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon 57 04.
Redaktor przyjmuje w poniedziałki, środy i piątki od godz. 7 do 9 wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 1-ej do 2-ej, wieczorem od godz. 5-ej do 9-ej prócz soboty.
Wejście przez schody główne budynku albo przez sieni w podwórzu wprost bramy № 3.

OGŁOSZENIE.

Niniejszym podaje się do wiadomości zainteresowanych firm Warszawskich i zamiejscowych, że Wileńska Dyrekcja Kolejowa w Siedlcach potrzebuje: żelaza okrągłego, kwadratowego, płaskiego, kąтового; blachy żelaznej, dachowej, cynkowej, białej, miedzianej; drutu żelaznego, stalowego, mosiężnego; stali narzędziowej, mesłowej, samohartującej różnych profili, stali żłobkowanej resorowej parowozowej i wagonowej; gwoździ kwadratowych, papowych, tapicerskich, śrub z naśrubkami, śrub do metalu, wkrętów do drzewa, krążków pod naśrubki, zatyczek, nitów, klamer mostowych żelaznych; rur gazowych ocynkowanych z mutrami, kolankami, trójnikami i t. p., rur żelaznych lanych, drzwiczek kuchennych, piecowych, blach kuchennych z 2-ma i 3-ma fajerkami, okuć do drzwi i okien, zamków, łańcuchów kutych, cyny angielskiej, cynku, metalu białego Nr. 1, 2 i 3, najrozmaitszych narzędzi ślusarskich, kowalskich i stolarskich.

Podane wyżej materiały i przedmioty są potrzebne różnych wymiarów i wielkości.

Oferty należy składać z podaniem cen, ilości i terminu dostawy do Wydziału Zasobów Wileńskiej Dyrekcji Kolejowej w Siedlcach w zapieczętowanych kopertach z nadpisem: „Zgłoszenie w sprawie dostawy metali i wyrobów metalowych.

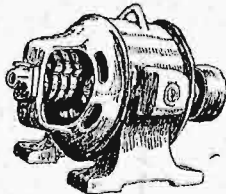
Termin składania ofert najpóźniej do godziny 12-ej w dniu 10-go stycznia 1921 roku.

521

Austrjackie Zakłady Dynamomaszyn T. A. (Oesterrdynamowerke A. G.)

Wiedeń X, Laxenburgerstr. 129.

Fabrykacje motorów
o stałym i zmiennym
prądzie.



Wydajność do 15 P. S.
Szybka dostawa.
Najniższe ceny.

Kosztorysy na żądanie.

481

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ: *Rothert A.* Przykład Współczesnej Organizacji Fabryki Maszyn, z uwzględnieniem zasad Taylora (dok.)—Związki i Stowarzyszenia techniczne.—Kronika.

OD REDAKCJI.

Zawiadamy Szanownych Czytelników pisma naszego, że wobec stwierdzonej niemożliwości wydawania *Przeglądu Technicznego* na zasadzie ofiarności nielicznego grona osób, *Koło Wspólnakładców Przeglądu Technicznego* postanowiło zakończyć obecnie wydawnictwo pisma na dawnych warunkach i zamierza przekazać dalsze prowadzenie *Przeglądu Spółce z Ogr. Poręką*, która rozporządzając odpowiednim kapitałem mogłaby nadać pismu kierunek i formę odpowiadające współczesnym wymaganiom techników polskich.

Koło Wspólnakładców Wydawnictwa „Przegląd Techniczny“.

□ □ □ □ □ □ □ □ □

Zamierzając podjąć dalsze prowadzenie *Przeglądu Technicznego*, wzywamy wszystkich techników, którzy odczuwają potrzebę wydawania w stolicy polskiego organu technicznego, do zapisywania się na członków *Spółki z Ogr. Poręką „Przegląd Techniczny“* i do odnowienia prenumeraty. Początkowy kapitał spółki określa się na 1 000 000 mk w 200 udziałach po 5000 mk. Zgłoszenia przyjmuje: *Bank Handlowy w Warszawie*.

Prenumeratę za kwartał I r. 1921, w sumie 240 mk, przyjmuje *Administracja Przeglądu Technicznego* w dotychczasowym lokalu (*Gmach Stowarz. Techników, Warszawa, ul. Czackiego 3/5*), lub *Pocztowa Kasa Oszczędności, konto № 515*.

Redakcję pisma obejmie od 1 stycznia r. 1921 p. inż. *Franciszek Bąkowski*.

Komitet Organizacyjny Sp. z Ogr. Por. „Przegląd Techniczny“.

Piotr Drzewiecki

Franciszek Bąkowski

Juljan Eberhardt

Henryk Czopowski

Feliks Kucharzewski

Czesław Domaniewski

Emil Sokal

Czesław Klamer

Stefan Twardowski

Przykład Współczesnej Organizacji Fabryki Maszyn, z uwzględnieniem zasad Taylora.

Podał *Aleksander Rothert*, prof. Politechniki.

(Dokończenie do str. 235 w № 51 r. b.)

Składy surowców i innych materiałów. W biurze każdego z trzech oddziałów składu głównego (skład surowców, skład odlewów i skład gotowych części składowych) i podobnie też w biurze centralnego składu narzędzi w warsztatach, zamiast w książce, inwentarz bieżący prowadzi się w postaci kartoteki, przyczem każdy przedmiot otrzymuje oddzielną kartkę (np. drut żelazny o średnicy 2 mm) i tylko raz do roku, dla bilansu, zestawia się inwentarz w książce.

W kartkach tej kartoteki zapisy są prowadzone tak, by można było nie tylko stwierdzić przychód i rozechód oraz remanent znajdujący się na składzie, lecz by mógł sobie ponadto dokładnie zdać sprawę, co i kiedy jest zamówione, oraz jaka ilość towaru, czy to znajdującego się już na składzie, czy też mającego dopiero nadejść, jest zarezerwowana dla otrzymanych zamówień fabrycznych. Ma to na celu umożliwić wydanie zamówienia na nowy materiał nie dopiero wtedy, gdy go już nie ma wcale, lub gdy osiągnięte zostało pewne określone dlań minimum, lecz już wtedy, zwłaszcza, gdy z mającego dopiero nadejść materiału tyle zo-

stało już zarezerwowane, że wolna, t. j. nie zarezerwowana ilość jest mniejsza od przepisanej dla niej minimum.

Taki sposób prowadzenia składu, t. j. zamawianie nowego materiału zaraz po osiągnięciu naznaczonego dla niego zarezerwowanego materiału, mającego, po części dopiero nadejść, pozwala: a) przedewszystkiem wcześniej znacznie przewidzieć brak materiału na składzie i zamówić go na czas i b) trzymać mniej materiału na składzie, gdyż inaczej, trzymając się tylko prostego sposobu przestrzegania minimum materiału leżącego na składzie, minimum to musi być tak znaczne, by zawsze wystarczało na wypadek największego możliwego zapotrzebowania, nie branego pod uwagę zwłaszcza, lecz dopiero w ostatniej chwili, kiedy materiał musi już być dostarczony do warsztatu.

Opracowanie odpowiedniego formularza dla tego systemu buchalterji składowej nie jest rzeczą łatwą. Formularz (tabl. X) stanowi znaczne ulepszenie znanych mi formularzy dużych firm amerykańskich, które dawniej opisałem, w jednej z prac swych, ogłoszonych w języku niemieckim.

Wielkość mającego się określić minimum dobiera się tak, by wystarczyło ono na zaopatrywanie warsztatu na taki okres, jaki jest potrzebny do uzupełnienia składu, t. j. musi ono być tem większe, z im dłuższym terminem dostawy trzeba się liczyć dla danego materiału. Minimum to jest wskazane w nagłówku formularza stosowanego dla kartoteki składowej.

Tabl. X. Karta inwentarzowa w biurze składu.
Karton—dla każdego składu inny kolor. Format 20 × 30 cm.

Numer składowy przedmiotu: N-173		Nazwa przedmiotu,								Numer kartki 1/2152		Podpis naczelnika składu: Podlecki		Data wypisania 3/1
Nity półcalowe														
Waga jednostki		Minimum (rubr. 5+13)		Normalna partja do zamówienia		Uwagi		Rozchód rok		1. półrocze	2. półrocze			
100 g		500		1000				według półroczy za 3 lata		1920	1921	192...		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	
Zamówiono u dostawcy	Ogółem nie dostarczono jeszcze	Zarezerwowano	Ogółem zarezerwowano z pomiędzy niedostarczonych	Wolne z pomiędzy niedostarcz.	Nr Z. W. albo O	Data, dzień i miesiąc	Przychód	Rozchód	Pozostałość	Z pozostałości rezerwuje się		Ogółem zarezerwowano z pozostałości	Wolne na składzie	
										poz. L. C.	Ilość			
1000	1000	—	—	1000	0/3751	3/1	—	—	—	—	—	—	—	
—	1000	10	10	990	ZW 2521	4/1	—	—	—	15	—	—	—	
—	500	—	—	500	0/3751	5/1	500	—	500	—	10	10	490	
—	500	—	—	500	ZW 2521	6/1	—	10	490	15	—	—	490	
—	500	—	—	500	ZW 5320	7/1	—	—	490	31	50	50	440	
—	500	—	—	500	ZW 6210	8/1	—	—	490	45	30	80	410	
—	300	—	—	300	0/3751	10/1	200	—	690	—	—	80	610	
—	300	140	140	160	ZW 2330	11/1	—	—	690	—	610	690	0	
1352	1650	140	140	1510	0/5230	12/1	—	—	690	—	—	690	0	
—	1650	140	140	1510	ZW 2330	15/1	—	500	190	—	—	190	0	
—	1350	—	—	1350	0/3751	18/1	300	—	490	—	—	330	160	

Na odwrotnej stronie te same rubryki 1, 2, 3 13, lecz bez nagłówka.

Należy rozumieć je jako liczbę sztuk, które dla wykonywanych zamówień warsztatowych można dysponować, czy to z materiału będącego na składzie, czy też zamówionego tylko i mającego dopiero nadejść. Skoro to minimum zostanie osiągnięte, trzeba zamówić nową partję towaru, i odpowiednia rubryka w nagłówku kartki wskazuje raz na zawsze jakiej wielkości partję zamawiać u dostawcy. Dla umożliwienia kontroli, czy minimum i liczba sztuk zamówionej partji są prawidłowo naznaczone, formularz posiada u góry z prawej strony rubryki do notowania danych statystycznych o rozchodzie tego materiału według półroczy.

Formularz posiada 13 właściwych rubryk, w których niektóre wymagają wyjaśnień. Rubryki 1—5 dotyczą materiału zamówionego, który jeszcze nie nadszedł, lecz może już być rezerwowany, jeżeli ilość na składzie będąca nie wystarcza dla otrzymanych zamówień warsztatowych (Z.W.). Rubryki 6 i 7 są wspólne dla wszystkich innych. Tu się wpisuje dla każdej transakcji datę (dzień i miesiąc) oraz numer tej transakcji, t. j. numer zamówienia na nowy materiał albo Nr Z. W., dla którego materiał się rezerwuje lub bierze ze składu. Każda transakcja bowiem, czy to przychód, czy rozchód „na papierze” (rezerwowanie albo zamówienie) czy „w naturze” (przychód lub rozchód składu), zajmuje zawsze całą linię i na tej samej linii innych transakcji być nie może. Rubryki 8, 9 i 10 dotyczą transakcji „w naturze”, t. j. powiększenia lub zmniejszenia składu i pozostałości. Ostatnie trzy rubryki dotyczą rezerwowania z pomiędzy będącego na składzie materiału. W rubryce 11, poz. L. C. oznacza numer pozycji listy części danego zamówienia warsztatowego.

Kilka przykładów typowych najlepiej objaśnią nam cały sposób księgowania na tym formularzu. Zaczniemy od początku, t. j. od pustego składu; należy więc przedewszystkiem jako pierwszą transakcję, zamówić normalną partję materiału, stosownie do ilości wskazanej w nagłówku: 1000 sztuk. Właściwa transakcja dotyczy rubryki 1. Dlatego dla większej jasności podkreślamy liczbę tej rubryki.

Jako przykład dla drugiej transakcji weźmy żądanie warsztatu na 10 sztuk. Ponieważ na składzie jeszcze nie ma, więc te 10 sztuk mogą tylko być zarezerwowane z pomiędzy mającego nadejść materiału, co też jako drugą transakcję (podkreśloną) wpisujemy do rubryki 3, wypełniając stosownie inne rubryki. Jako trzecia transakcja niech służy nadejście 500 sztuk z 1000 obstalowanych w dniu 3/I. Wpisujemy więc do rubryki 8 liczbę 500 i podkreślamy ją. Pierwsze 10 sztuk zarezerwowanych przenosimy jednocześnie z rubryki 3 do rubryki 11 i otrzymujemy w rubryce 13, jako ilość wolną na składzie $490 = 500 - 10$.

Czwarta transakcja, to wydanie ze składu tych 10 sztuk zarezerwowanych; w rubryce 9 wpisujemy liczbę 10 i podkreślamy. Piąta transakcja to rezerwowanie 50 sztuk dla Z. W. 5320, pozycja listy części 31. Ponieważ tym razem już towar jest na składzie, więc rezerwujemy już nie w rubryce 3, lecz w 11 i podkreślamy liczbę 50. Następna transakcja rezerwujemy jeszcze 30 sztuk i podkreślamy 30 w rubryce 11. Teraz dla odmiany znowu towar nadchodzi i podkreślamy cyfrę 200 w rubryce 8. Ponieważ te 200 sztuk są dostarczone z pierwszego zamówienia na 1000 sztuk, więc zamiast 500 w rubrykach 2 i 5 musimy wpisać tylko 300, za to w rubrykach 10 i 13 liczby powiększają się o 200.

Wogóle zawsze suma rubryk 4 i 5 musi się równać rubryce 2, oraz suma rubryk 12 i 13 musi się równać 10. Najbardziej skomplikowany wypadek jest następujący: potrzebujemy dla Z. W. 2330—750 sztuk; na składzie wolnych mamy tylko 610, które też w całości rezerwujemy, podkreślając 610 w rubryce 10; pozostałe 140 musimy zarezerwować w rubryce 3, gdzie też podkreślamy liczbę 140. Transakcja ta jednak powoduje przekroczenie naznaczonego minimum sumą rubryk 5 i 13 (500 sztuk), bo na składzie wolnego już nie zostaje nic (rubryka 13 pokazuje 0), w rubryce 5 zaś zostaje tylko 160. Do naznaczonego minimum brak całych 340 sztuk, dlatego też wyjątkowo zamiast normalnych 1000 sztuk wydajemy zamówienie Nr 0/5230 na

1350 sztuk, co też podkreślamy w rubryce 1 na następującej linii, pod datą 12/I. Mamy jednak w dniu 12/I na składzie jeszcze 690 sztuk, choć one są w całości zarezerwowane; możemy przeto wydać teraz z zarezerwowanych w dniu 11/I 750 sztuk pilnie potrzebne warsztatowi 500, co też czynimy 15/I, podkreślając 500 w rubryce 9—18/I nadchodzi nowa partja 300 sztuk na zamówienie 0/3751; podkreślamy więc liczbę 300 w rubryce 8. Wypadek ten też jest skomplikowany przez to, że po ostatniej tranzakcji mieliśmy w rubryce 4—140 sztuk ogółem zarezerwowanych, w rubryce 11—nie, czyli, że z nadeszłych 300 sztuk tylko 160 pozostaje wolnych w rubryce 13, zaś owe 140 z rubryki 4—musimy przenieść do rubryki 12, dodając 140 do 190 już uprzednio zarezerwowanych.

Tabl. XI. *Kartka inwentarzowa w składzie (wisi przy półce).*
Lekki karton, format 7 × 17 cm. Obie strony drukowane jednakowo.

Nazwa przedmiotu		Żelazo φ		Minimum
3" miękkie				
Data	Numer dokumentu	Przychód	Rozchód	Pozostało
3/5	P 357	5000	—	5000
8/5	R 233	—	1000	4000
15/5	R 275	—	1500	2500

Księgowania te wymagające pewnej uwagi, są tylko na pozór skomplikowane, bo wystarczy rzucić okiem, czy sumy rubryk $4+5=2$ i $12+13=10$ zgadzają się; przytem urzędnik, który tylko tą robotą jest zajęty, nabiera takiej wprawy, że czynności te stają się automatycznymi.

Z drugiej strony korzyści z tej pozornie skomplikowanej księgowości są tak wielkie pod względem pewności, że materiał zawsze na czas będzie zamówiony, pomimo względnie małej ilości trzymanej na składzie, że można śmiało twierdzić, że jest to *jedyny racjonalny rzeczywiście system prowadzenia składu, pozbawiony przykrych niespodzianek*¹⁾.

Oprócz opisanych właśnie kartek inwentarzowych, prowadzonych w biurach składów, w każdym składzie, na miejscu, przy samym towarze, np. przy półce, na której znajduje się towar, wisi druga kartka inwentarzowa prostszego typu (tabl. XI), zawierająca tylko rubryki: przychód, rozchód i remanent, oraz rubryki dla daty i numeru żądania. U góry też jest podane minimum naznaczone, które może być inne od opisanego wyżej, bo tu chodzi tylko o minimum towaru pozostałego na składzie, w naturze. Może ono być mniejsze, bo ma na celu tylko zwrócenie uwagi biura składu, że mało towaru pozostało i że należy przyspieszyć dostawę już zamówionego dawniej towaru. O osiągnięciu tego minimum skład zawiadamia biuro swe na osobnym blankiecie i biuro wtedy kontroluje, czy liczba pozostałości podana przez skład zgadza się z liczbą na jego kartce w biurze.

¹⁾ System ten został opracowany przez dyrektora fabryki, Alfreda Rotherta.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Koło Mechaników. Protokół zebrania w d. 7 grudnia r. b. Obecnych 23 osoby. Przewodniczył kol. Taylor. Wysłuchano odczytu kol. Karasińskiego „Laboratorium maszynowe Politechniki Warszawskiej”, treści następującej:

Laboratorium Wytrzymałości dawnej Politechniki powstało w początku bieżącego stulecia, przetrwało do ostatnich chwil zaboru rosyjskiego i częściowo wyewakuowało się do Rosji wraz z rotą samochodową, zabierając cztery maszyny

probiercze, oraz bezwzględnie wszystkie przyrządy pomiarowe i części brązowe. Pozostał po nim spadek dość znaczny, ówczesny bowiem kierownik sprowadzał był największe okazy maszyn, jakie tylko mógł znaleźć na rynku wszechświatowym. Na szczególną uwagę zasługują szkielety pozostałe po wielkiej prasie Amslera, najwyższej uniwersalnej maszynie Tinius Olsena i Werderowskiej najdłuższego typu z największą przystawką do skręcania trzymetrowych wałów średnicy do 200 mm.

Podczas okupacji niemieckiej Laboratorium uległo rekwizycji—szpital wojskowy urządził w niem prysznicze dla chorych z frontu, pralnię mechaniczną i suszarnię białizny. Maszyny probiercze zerwano z podwalin, rozebrano i złożono na kupę beładną w hali głównej, gdzie rdzewiały zwolna w oparach mokrej białizny. W tym stanie zniszczenia Laboratorium przetrwało do marca 1919 r., to jest do chwili stabilizowania nowego kierownika.

Prace usuwania rdzy, składania i ustawiania pozostałych maszyn probierczych trwały dość długo. W lipcu 1919 r, tujejsze zakłady przemysłowe „Rohn Zieliński“ ustąpiły na dogodnych warunkach dwie najnowsze typy maszyny probiercze Amslera, a w czerwcu 1920 r. Związek Polskich Fabryk Portland Cementu obdarzył Laboratorium Wytrzymałości zupełnie bezinteresownie iście królewskim darem w postaci całkowitego urządzenia do prób cementu, zakupionego przy likwidacji Związku austriackiego. Nadto od pierwszej chwili odrodzenia aż po dzień dzisiejszy Laboratorium doznaje trwałej opieki i pomocy ze strony Centralnych Warsztatów Lotniczych. W gorących słowach uznania dla poczucia obywatelskiego powyżej wymienionych Dobroczynców Laboratorium—prelegent wyraził głęboką wdzięczność hojnym ofiarodawcom.

Niezależnie od darów Laboratorium zakupiło w Szwajcarii i sprowadziło cały szereg maszyn i przyrządów probierczych. W chwili obecnej—Laboratorium jest w $\frac{3}{4}$ uruchomione, a w najbliższej przyszłości ukończone zostaną prace odbudowy, a wtedy Laboratorium, zaopatrzone w maszyny probiercze najnowszych typów, stanie na poziomie pierwszorzędnych pracowni europejskich.

Nawet i w obecnym stanie niepełnego uruchomienia, prace w Laboratorium prowadzone są w szerokim zakresie. Przez cały ubiegły rok akademicki odbywały się ćwiczenia studenckie, nadto wykonało Laboratorium 427 prób przeważnie dla Ministerstwa Spraw Wojskowych. Równolegle prowadzone również były czysto naukowe badania z dziedziny wytrzymałości poza granicą płynności. O pewnych praktycznych wynikach badań prelegent zawiadomił zebranych, wskazując przytem na znaczne trudności, związane z dalszym rozwojem Laboratorium ze względu na niski stan waluty.

Odczyt urozmaicony był zdjęciami maszyn probierczych pracujących obecnie w Laboratorium i widokami hali głównej.

Koło b. wychowanców Charkowskiego Instytutu Technologicznego. W sali Nr. 3 w czwartek 13 stycznia o godz. 7 $\frac{1}{2}$ wiecz. odbędzie się posiedzenie, na którym kol. E. Telakowski podejmie omówienie doniosłości urzędowego cennika żywności.

Koło b. wychowanców Charkowskiego Instytutu Technologicznego. *Sprawozdanie z posiedzenia 16 grudnia r. b.*

Kol. prof. Czesław Grabowski wypowiedział rzecz „O znaczeniu maszynoznawstwa dla chemika-technologa”: W nowoczesnym przemyśle chemicznym stosuje się potężne silniki i rozległe urządzenia mechaniczne. Stanowią one narzędzia częstokroć tak bardzo złożone, wielkie i drogie, że przyćmiewają istotę chemiczną przetwórstwa oraz naczelnie w niem stanowisko chemika. Ale bo chemik ten powinien jednocześnie być technikiem, czyli (w języku studjów szkolnych) nie poprzestając na ogólnych technologiach nieorganicznej i organicznej, powinien on tę chemję techniczną uzupełnić maszynoznawstwem chemicznym. Przedmiot taki, wogóle będący nowością w studjach politechnicznych, od bieżącego roku wyklada mowa w politechnice tujejszej. Wykład po wstępnym zarysie mechaniki teoretycznej i stosowanej obejmuje 3 działy: 1) Podstawy teoretyczne (mało jeszcze wypracowane) aparaty chemicznej do przebiegów przeciwpłdowego, spółpłdowego i pośrednich, przyborów do mieszania odczynników okresowego,

półkresowego, nakoniec, do oddziaływań pokrewnych, które wraz z podstawowymi, niby ogniwa, wiążą się w pełny układ kołowy powinowatych działań przyborów, przynależnych urządzeń. Dobranie z cyklu tego dla danego przetwórstwa najodpowiedniejszego postępowania wraz ze stosowną aparaturą stanowi wdzięczne zadanie pierwszego działu omawianej nauki. 2) Dział drugi rozpatruje poszczególne zabiegi fizyczno-mechaniczne przemysłu chemicznego wraz z ustrojem właściwych urządzeń mechanicznych, a zatem: prażenie, stężanie, przepędzanie, skraplanie, suszenie, cedzenie i t. p. 3) Dział trzeci omawia przyrządy mechaniczne, rozpowszechnione w przemyśle chemicznym: łamacze rozdrabniacze, gniotowniki, młyny, krajalnice, tłoczarki i in., oraz omawia maszyny tudzież osobliwości ich pracy w przemyśle chemicznym: silniki parowe, pompy do płynów gorących, do cieczy gęstych, sprężarki do gazu i t. p. Poznanie zjawisk cieplikowych, zachodzących w silnikach, w przyrządach, w parze odlotowej i t. d., jako „termotechniki przemysłu chemicznego“, stanowi wielkiej doniosłości gospodarczej uzupełnienie wykładu „maszynoznawstwa chemicznego“. W następnej wymianie poglądów z prelegentem uczestniczyli kol.: przewodniczący Telakowski, Gniazdowski, Klamborowski i inni. Kol. Zdanowicz opisał zdarzenie z olbrzymim kotłem cylindrycznym, przeznaczonym do gotowania wody do picia dla kilku tysięcy robotników pewnej cukrowni. W celu osiągnięcia wrzenia wody przy ciepłocie 105° C. w kocioł wpuszczono pionową rurę na odpowiednie zanurzenie; wodą zapełniano kocioł całkowicie. Z chwilą zagrzania się wody kocioł z wielkim pędem przez rurę wytryskiwał wszystką wodę z siebie.

Wydział Pośrednictwa Pracy.

(Czynny w dni powszednie od godz. 10-ej do 2-ej po poł.
W poniedziałki, środy i piątki od godz. 7-ej do 8^{1/2} wiecz.).

Posady wakujące.

- № 606. Do biura technicznego w Katowicach potrzebny inżynier dla akwizycji i opracowywania zamówień.
- № 608. Potrzebny majster wiertniczy do ustalenia planów geologicznych.
- № 610. Wakują posady geometrów-marksajdrów do wykonywania pomiarów nadziemnych i podziemnych. Nieznajomość tych robót przeszkód nie czyni.
- № 612. Oficerska Szkoła Aeronautyczna poszukuje inżyniera-mechanika na stanowisko zarządzającego warsztatami naprawy sterowców i jednocześnie wykładowcą.
- № 614. Uprasza się młodszą się fachową, o doskonałym języku polskim, o podanie adresu, celem porozumienia się w sprawie czytania gotowego do druku rękopisu z działu inżynierji budowlanej.
- № 616. Potrzebny wykwalifikowany specjalista kierownik warsztatów fabryki gazowniczej.
- № 618. Przy katedrze profesora wakują posady adjunkta i starszego asystenta.
- № 620. Potrzebny naczelny inżynier do urządzeń warsztatowych i młodszy inżynier do urządzeń warsztatowych.
- № 622. Wakują posady: a) inżyniera obeznanego z hydrotechnika sanitarna, b) technika rysownika, obeznanego z urządzeniami sanitarno-technicznymi, c) technika rysownika obeznanego z urządzeniami sanitarno-hydrotechnicznymi.
- № 624. Potrzeba 2-oh inżynierów, obeznanych praktycznie z aparatami i materiałami do urządzeń telefonicznych i telegraficznych.
- № 626. Inżynierowie, posiadający skłonności do pracy społecznej, potrzebni na urzędy państwowe.
- № 628. Na prowincji wakują posady referentów I i II klasy.
- Poszukujący pracy.*
- № 355. Inżynier górnik, specjalnie na odkrywkach z wieloletnią poważną praktyką, obeznany z wieloma gałęziami przemysłu, poszukuje pracy organizatora lub zarządzającego przedsiębiorstwem górniczym, leśnym ewentualnie fabrycznym.
- № 357. Inżynier w średnim wieku, energiczny i z dużym doświadczeniem przyjmie kierownictwo większych robót w zakresie budowy fundamentów, mostów, kana-

- łów, robót betonowych i żelazo-betonowych. Może przystąpić do spółki.
- № 359. Dyplomowany inżynier z 20-letnią praktyką w przemyśle drzewnym i metalowym, obecnie będący na służbie państwowej, poszukuje samodzielnego naczelnego stanowiska w przemyśle.
- № 361. Majster murarski, z długoletnią praktyką budowl., samodzielnie wykonywał przedsiębiorstwa, poszukuje zajęcia.
- № 363. Technik-student Politechniki poszukuje w godzinach wieczornych odpowiedniej pracy biurowej w charakterze technika, kreślacza i t. p.
- № 365. Budowniczy z wieloletnią praktyką.
- № 367. Student Politechniki poszukuje zajęcia wieczorowego biurowego lub rysunków techn.
- № 369. Inżynier-mechanik z 6-letnią praktyką warsztatową i administracyjną poszukuje zajęcia.
- № 371. Inz.-chemik, metalurg z długol. praktyką w branży żelazniczej, poszukuje odpow. stanowiska w hucie polskiej.
- № 373. Kapitan Wojsk Inżynieryjnych z wyższym wykształceniem technicznym, kilkoletnią samodzielną praktyką przemysłowo-budowlaną, b. energiczny, poszukuje odpowiedniej posady.

KRONIKA.

Targ Poznański. Kupiectwo Poznańskie porozumiawszy się z Ministerstwem b. dzielnicy pruskiej, z zarządzeniem gminy m. Poznania i Izdami handlowymi i t. p., podało myśl stworzenia Targu Poznańskiego. Zarząd gminy miasta Poznania, doceniając doniosłość takiego dzieła, nie tylko dla miasta samego i dla dzielnicy, lecz dla całej Rzeczypospolitej Polskiej stworzył Miejski Urząd Targu Poznańskiego, który oparł się na komitecie, składającym się z najwytrawniejszych przedstawicieli przemysłu i handlu.

Mając na oku przemysł i handel polski, powołuje M.U.T.P. tylko obywateli Rzeczypospolitej Polskiej, Górnego Śląska, Ziemi Wileńskiej i Gdańska do wystawienia wzorów na Targu Poznańskim. Przemysł nasz zatem będzie miał jak najlepszą sposobność do okazania się przed światem. Rynek zbytu powiększy się niezmiernie, poznamy wyroby krajowe i zaczniemy je cenić. Powiększając rynek zbytu dajemy tysiącom robotników możność nowego zarobkowania właśnie teraz, gdy po demobilizacji mogłoby powstać zamieszanie wskutek bezrobocia. Na Targ Poznański (wystawę wzorów przemysłu) dopuszcza się wyroby wszelkiego rodzaju, wobec czego nie jeden wynalazca będzie mógł przekonać się, czy sprzeda swój nowy wytwór. Warunki dla wystawców, licząc się z drożyzną obecną, są bardzo dogodne. Ministerstwo Kolei popierając Targ Poznański, przyrzekło znaczne ulgi.

Kupiectwo nasze będzie miało wielki wybór towarów krajowych i może na Targu Poznańskim zakupować potrzebne artykuły nie tylko u jednej firmy. Może się ono w krótkim czasie poinformować o cenach rynkowych i przekonać naocznie o jakości towaru. Kupiec zapozna się na Targu Poznańskim z wytwórcą osobiście, wypowie swoje zalety i poda może niejedną myśl nową. Dla ogółu przemysłowo-handlowego będzie Targ Poznański obliczeniem tego, co posiadamy i czego nam jeszcze brak. Jednym słowem Targ Poznański będzie łącznikiem i ostoją naszego przemysłu i handlu. Nie podoba jednak pracy M. U. T. P., jeżeli nie pomogą mu wszelkie organizacje, związki, stowarzyszenia i korporacje tak przemysłowe jak handlowe, nadsyłając natychmiast spisy członków do Miejskiego Urzędu Targu Poznańskiego, Poznań, Nowy ratusz. O ile współpraca nastąpi szybko, stworzy się dzieło świadczące o rozroście naszego gospodarstwa krajowego.

Goście Targu Poznańskiego będą mieli po załatwieniu interesów wiele urozmaiceń, gdyż Poznań mieści w swoim grodzie wiele zabytków historycznych, a teatry, wystawy sztuki i wiele innych atrakcji uprzyjemni pobyt gościom w Poznaniu. Targ Poznański (wystawa wzorów przemysłu) odbędzie się dnia 28 maja, zamknięcie zaś nastąpi dnia 5 czerwca 1921 r.

Sprostowanie. W zeszytach № 51, str. 235, w art. p. I. Karasińskiego „Wzór na wydoczenie“ winno być:

$$a = \frac{m}{2(m+1)} \quad \text{zamiast} \quad a = 2 \frac{m}{m+1}.$$

Instytucje państwowe i municypalne:

biuro likwidacyjne b. Wydziału Surowców.
 biuro Pomiarów Magistratu m. Lublina.
 Departament Sanitarny M. S. Wojsk.
 Dyrekcja Krakowska Kolei Państwowych.
 Dyrekcja Radomska Kolei Państwowych.
 Dyrekcja Warszawska Kolei Państwowych.
 Dyrekcja Wileńska Kolei Państwowych.
 Dyrekcja Tramwajów Miejskich w Warszawie.
 Dyrekcja Poznańskiej Kolei Elektrycznej w Poznaniu.
 Zakład elektryczny miejski w Tczewie.
 Laboratorium Obróbki Metali Politechniki Warszawskiej.
 Ministerstwo Skarbu.
 Ministerstwo Przemysłu i Handlu.
 Ministerstwo Robót Publicznych.
 Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publ.
 Ministerstwo b. Dzielnicy Pruskiej.
 Magistrat m. Będzina.
 „ m. Brodnicy (Pomorze).
 „ m. Bydgoszczy.
 „ m. Ciechanowa.
 „ m. Gniezna.
 „ m. Grodziska, (Wojew. Poznańskie).
 „ m. Jasła.
 „ m. Kalisza.
 „ m. Kielc.
 „ m. Łomży.
 „ m. Poznania.
 „ m. stoł. Warszawy.
 Państwowe Zakłady dla Światła i Wody w Gnieźnie.
 Państwowa Dyrekcja Robót Publicznych Wojew. Kieleckiego.
 Państwowa Szkoła Przemysłowa w Bielsku.
 Państwowa Szkoła Budowy Maszyn w Grudziądzu.
 Państwowa Szkoła Budownictwa w Poznaniu.
 Państwowa Wyższa Szkoła Budowy Maszyn w Poznaniu.
 Politechnika Lwowska.
 Państwowy Budowniczy w Mogilnie.
 Państwowy Instytut Akademii Górniczej w Krakowie.
 Państwowa Szkoła Techniczna Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii.
 Państwowe Zakłady Krajowe Wojew. Poznańskiego, Poznań.
 Państwowy Zakład Budowy Maszyn Politechniki Warszawskiej.
 Państwowa Szkoła Inżynierska 1-go Okręgu Dróg Wodnych, Warszawa.
 Państwowy Zakład Miast Polskich, Warszawa.

Firmy:

A.
 J. A. Aust, Warszawa.
 A. Diesel, Sztokholm—Warszawa.
 A. J. Jacke, Zakł. Dynamomaszyn T. A., Wiedeń.

B.
 A. J. Biel, Witoszyński i S-ka, Warszawa.
 A. Tomkiewicz, Warszawa.
 A. Budziński inż. doradca, Warszawa.
 A. Bauerert, Mijaczów—Warszawa.
 A. J. Co, Ltd. London.
 A. J.owski & Remer, Warszawa.
 A. J. Budowy Telefonów, Warszawa.
 A. J. e-ha, Warszawa.
 A. J. ogon, Kielce—Warszawa.
 A. J. Borkowski, Warszawa.
 A. J. ran, inż., Warszawa.

C.
 A. J. Cieszewski, inż.-ceram., Warszawa.
 A. J. aw Chmielewski, Dom Handlowy, Warszawa.

D.
 A. J. l-Oil, Grodzisk—Warszawa.
 A. J. kacja Fabryki i Rafinerji Cukru w Chodorowie.

E.
 A. J. it Erbe, Zawiercie—Warszawa.
 A. J. rownia „Wadowice“.
 A. J. nomja, Bielsko.
 A. J. rownia Udziałowa w Płocku.

F.
 A. J. ka Maszyn, Narzędzi Wiertniczych i Odlewnia Gal. Karp. Naf.
 A. J. Tow. Akc., Glinik-Marjampolski.
 A. J. ka Motorów Ropowych w Wielkopolsce.
 A. J. ka Maszyn F. Osenberg, Berlin.

G.
 A. J. ysław Głazer, Warszawa.
 A. J. on Gutman, Będzina.
 A. J. iegfr. Guggenheimer, spec. fabryka mier. elektr. w Norymbergji.

H.
 A. J. yb* Zakł. Przemysłowe, Warszawa.
 A. J. i, Kopcewicze z. Mińska.

I.
 A. J. dżkowski, inż., Warszawa.
 A. J. koff & Co, Warszawa.
 A. J. i & Meyer, Lubeka.

J.
 J. John, Łódź.

K.
 „Karpaty“, Warszawa—Kraków.
 Krzysztof Brun i Syn, Warszawa.
 Krawczyk i S-ka, Zawiercie—Warszawa.
 T-wo Komispol, Warszawa.
 Kornblum i Gepner, Warszawa.
 S. Felix Cretti budowniczy przedsiębior., Warszawa.
 F. Kosiński, Warszawa.
 Alb. Klein G. m. b. H., Essen (Niemcy).
 Kierownictwo Budowy Kolei Warszawa—Rawa—Tomaszów.
 Inż. F. Kloeckner, spec. fabr. apar. elektr. w Kolonji.

L.
 Bracia Lilpop, Warszawa.
 Hr. St. Ledóchowski i S-ka, Warszawa.

Ł.
 M. Łempicki i S-ka, Sosnowiec.

M.
 Miłobędzki i S-ka, Kijów—Warszawa.
 „Metalik“ fabryka, Warszawa.
 St. Matłowski i S-ka, Warszawa.
 „Modus“ Elektrizitäts-Ges. m. b. H. Düsseldorf.

N.
 Stanisław Nehring, jener. reprez. The Westinghouse.
 Niemiecka Fabryka Specjalna.

O.
 Zygmunt Okoniewski inż., Warszawa.
 Obermiller, Blatt i S-ka, reprezentanci Cookson. Co. Ltd.
 Newcastle on Tyne Anglja.
 Inż. F. Omiljanowski, Warszawa.
 Oxiński i S-ka, inżynierowie, Warszawa.
 Oskar Scholtz & Co, Dessau (Niemcy).

P.
 „Pola“, Warszawa.
 „Par“, Poznań.
 Poznańskie Stowarzyszenie dla dozoru nad kotłami, Poznań.
 J. Piper inż., Warszawa.
 „Pocisk“, Warszawa.
 Teofil Pietraszek, Biuro Ogłoszeń, Warszawa.
 Polthap, Warszawa.

R.
 H. Rauhdt, Poznań.
 K. Rudzki i S-ka, Warszawa.
 „Reklama Polska“ Tow. Akc., Warszawa.
 August Repphan Syn i S-ka, Warszawa.
 Inż. Leon Rubinstein, Warszawa.
 A. Rosochowicz, budowniczy, Toruń.

S.
 „Sirius“ Warsz. El. Tow., Warszawa.
 Szymański, Nowolecki i Kurowski, Warszawa.
 Spółka Akc. Polskie Tow. Przedsiębiorstw Elektr., Warszawa.
 F. Schichau, Gdańsk.
 Słubicki i Felsz, Warszawa.
 „Stal“, Warszawa.
 Spółka Producentów Krochmalu, Warszawa.
 „Siła i Światło“, Warszawa.
 W. Schwartz, Warszawa.

T.
 „Tepege“, Kraków.
 Towarzystwo Odbudowy, Lwów.
 „Technopol“, Warszawa.
 Technische Gesellschaft für Handel & Industrie, Gdańsk.
 „Tygodnik Dostaw“, Lwów.
 Tow. Akc. Elektrowni Toruńskiej, Toruń.
 W. O. H. „Towar“, Warszawa.

U.
 „Union“, biuro techniczne, Warszawa.

W.
 Warszawskie Przedst. Galicyjskiego Karp. Tow. Naftowego, War-
 szawa.
 T. Windyga, Warszawa.
 Juljusz Weiss, Lwów.
 „Wagon“, Ostrów (Poznańskie).
 Warszawskie Tow. Akc. Handlu i Żeglugi.
 S. Waberski i S-ka, Warszawa.

Z.
 Zakłady Fabryczne Possehla, Nowa-Wilejka.
 Ludwik Zawadzki, Stanisław Borysewicz inżynierowie i S-ka, War-
 szawa.
 W. Zenftman, Warszawa.
 Fabryka maszyn i wagonów L. Zieleniewski, Kraków, Lwów i Sanok.
 Związek Ubezpieczeniowy Przemysłowców Polskich.
 Zieliński, Parsy et C-ie, Paryż—Warszawa.

Ż.
 „Żelazo-beton“, Warszawa.

Fabryka Kotłów Parowych i Konstrukcji Żelaznych
WARSZTATY MECHANICZNE
AUGUST REPPHAN SYN i S-ka

Warszawa, ul. Czerniakowska Nr. 189. Telefon 231-71.

Wykonywa: **Kotły** parowe dla wysokiego i niskiego ciśnienia różnych systemów. **Wszelkie Aparaty żelazne** dla gorzelni, cukrowni, przemysłu chemicznego i browarów. **Zbiorniki i Beczki transportowe** do wody, nafty i innych płynów. **Kominy żelazne. Rury wiertnicze i filtrowe. Komunikacje parowe** i do aparatów. **Konstrukcje żelazne:** więzania dachowe, słupy konstrukcyjne, podnośniki. **Remont gorzelni i aparatów cukrowniczych, kotłów, oraz lokomobil i maszyn. Turbiny wodne.**

501

Biuro Techniczne, INŻ. F. OMILJANOWSKI

WARSZAWA, ULICA CZACKIEGO 8, TELEFON 80-60.

Adres telegr.: OMIL—WARSZAWA.

Motory i maszyny elektryczne.

Żarówki elektryczne fabryki „Tungsgram“.

Przewodniki i kable podziemne różnych przekrojów, centrale i aparaty telefoniczne. Składy w Warszawie.

516

FABRYKA PĘDNI, MASZYN i ODLEWNIĄ ŻELAZA
KRAWCZYK i S-ka w Zawierciu.

Specjalność: **Pędnie, Okna żelazne, Odlewy żelazne.**

PRZEDSTAWICIELE:

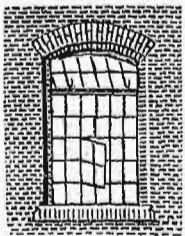
WACŁAW GĄSSOWSKI i IGNACY MYSZCZYŃSKI

BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE

WARSZAWA, HOŻA № 50.

TELEFON № 259-10.

402



BENZYNE

terpentyne, naftę, eter, karbid, proch i t. p.

GASZĄ MOMENTALNIE
tylko PATENTOWANE aparaty

PERKEO-STANKOE

wytwarzające pianę. Ręczne aparaty „PERKEO“ wytwarzają 80 litrów piany, a duże aparaty „STANKOE“ 800 litrów.

PRZEDSTAWICIELE:

Paweł GOLDMAN & Leon RUDELMAN

WARSZAWA, UL. WIDOK 11. TEL. 130-88.

514

KONKURS.

W Państwowej szkole budowy maszyn w Grudzu wakuje posada nauczyciela przedmiotów mechaniczno-technicznych.

Kandydaci na tę posadę muszą mieć ukończone wyższe techniczne i kilka lat praktyki fabrycznej.

Podanie wraz z uwierzytelnionymi odpisami świadectw i się przesłać dyrekcji szkoły. Wszelkich wyjaśnień udziela dyrekcja szkoły.

O DRGANIACH

W OBRABIARKACH DO METALI.

PODAŁ **HENRYK MIERZEJEWSKI,**
 prof. Politechniki Warszawskiej.

Skład Główny w Adm. Przeglądu Technicznego.