

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III

WARSZAWA, 11 września 1929 r.

Nr. 37.



Rys. 1. Drewniane pokrycie peronu dworcowego w Sztutgarcie.

Znaczenie drzewa w budowlach inżynierskich.

Drzewo, które jeszcze w połowie ubiegłego stulecia było najbardziej rozpowszechnionym materiałem budowlanym, wypierane jest stopniowo przez inne tworzywa, o lepszych współczynnikach wytrzymałościowych i bardziej odporne na niszczące oddziaływania atmosferyczne. Jednak i dzisiaj jeszcze odgrywa drzewo, — jako najbardziej popularny materiał naturalny, rolę dość wybitną i nie tylko utrzymało niektóre dawne dziedziny zastosowań, lecz nawet zdobywa nowe obszary techniki. Oczywiście, że przy budowie wytwórni przemysłowych, hal, mostów i urządzeń wodnych, żelazobeton i stal budowlana zdobyły pierwszeństwo, drzewo natomiast przoduje tam wszędzie, gdzie chodzi o wznoszenie budowli prowizorycznych, — dla celów wojennych — oraz wszelkiego rodzaju rusztowań i szalowań. W ostatnich wreszcie latach, pod wpływem nowych kierunków budownictwa, zwiększyły się również możliwości drzewa i w zakresie budynków mieszkalnych; współzawodnictwo z innymi rodzajami tworzyw jest tu nader ostre, jednakże, na

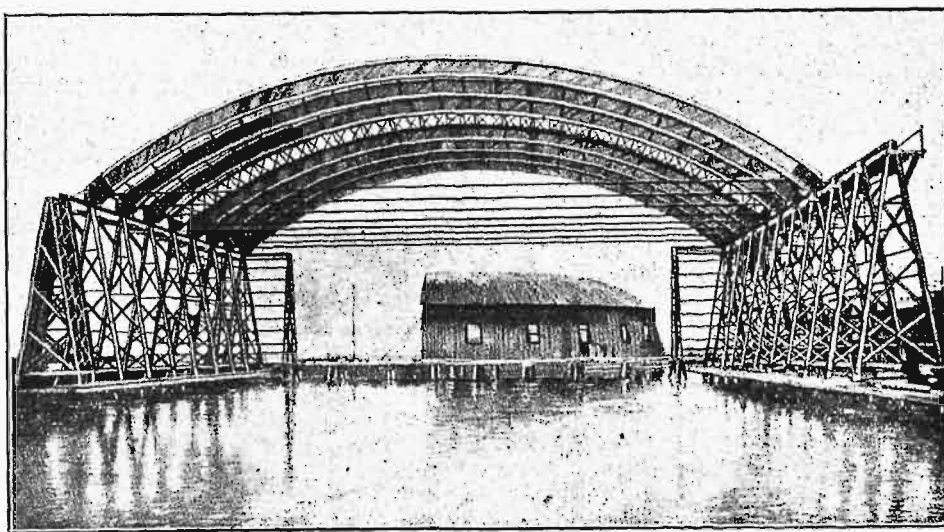
podstawie tysiącletnich doświadczeń, sądziłoby można, że całkowite wyparcie drzewa, jako materiału budowlanego, będzie sprawą bardzo trudną.

W każdym bądź razie, z biegiem czasu następuje pewne niewątpliwe przesuwanie się zakresu zastosowań drzewa. Tak np. przy robotach ciesielskich, przy wyrobie mebli drzewo jest po dzień dzisiejszy materiałem niezastąpionym, usunięte zaś zostało całkowicie, przez tworzywa bardziej wartościowe pod względem wytrzymałościowym z budownictwa maszynowego. Ze i w tej dziedzinie miało niegdyś wiele zastosowań, sprawdzić możemy na starych szkicach i miedziorytach, przedstawiających drewniane koła wodne, wiatraki, studnie, pługi, urządzenia dźwignicowe, sprzęt wojenny i t.d.

Imponujących rozmiarów budowle drewniane były już wznoszone w starożytności. W r. 505 przed nar. Chr. Dariusz zbudował most na Bosforze i na Dunaju, podobnie Xerxes — most na Hellesponcie. Aleksander Wielki przeprowadził swe wojsko przez Eufrat po drewnianym moście pontonowym, nieco zaś później zbudował na tej rzece most stały. Cezar wznosił szereg mostów na Renie, w czasie swej wyprawy przeciw Galji, w 55—53 roku przed nar. Chr.

Równie wielkich rzeczy dokonywały narody o starej kulturze w zakresie wyzyskania drzewa do budownictwa mieszkaniowego. Jednym z najstarszych zabytków jest pałac mikado w Nara, liczący ponad 1200 lat, co świadczy wymownie o trwałości materiału, zbudowany z drzewa keyi.

Na zamieszczonych rys. 1 i 2, zaczerpniętych z V. D. I. Nachr. z 12 czerwca r. b., widzimy przykłady nowoczesnego budownictwa drzewnego, któ-



Rys. 2 Hangar drewniany dla wodnoptatowców.
Rozpiętość hangaru 55 m, wysokość słupów 18 m, wysokość max. 31 m.

re, opierając się w swych konstrukcjach na ścisłych obliczeniach, jest w stanie wykorzystać materiał, tworząc jednocześnie budowle i pewne i lekkie.

Do najbardziej rozpowszechnionych u nas, do celów budowlanych, gatunków drzewa należy przede wszystkim świerk, sosna i jodła, w mniejszym zaś stopniu — dąb, buk i olcha. Wielostronność swych zastosowań zawdzięcza drzewo swej znacznej stosunkowo wytrzymałości przy małym ciężarze właściwym, jak również łatwej obrabialności i plastyczności. Ponadto piękny wygląd obrobionych powierzchni ma także duże znaczenie, szczególnie przy wyrobie przedmiotów artystycznych. Biorąc pod uwagę drzewostan krajowy, najwięcej nadaje się do celów budowlanych świerk, ze względu na prosty pień i skąpą ilość odgałęzień; jodła — nieco bardziej miękka od świerka — jest używana głównie przez stolarzy i cieśli na urządzenia wewnętrzne domów. Drzewo sosnowe, zawierające dużo żywicy, nadaje się w większym stopniu do wznoszenia budowli podwodnych, lub też znajdujących się w atmosferze wilgotnej. Drzewa gatunków szlachetnych mniej są cenione ze względu na swe własności wytrzymałościowe, więcej zaś interesuje zdolność utrzymywania przez nie politory i wygląd zewnętrzny.

Wszystkie gatunki drzewa posiadają wielce niekorzystną właściwość kurczenia się przy wysychaniu, względnie pęcznienia przy nasiąkaniu wodą. Zjawiska te mogą być ograniczone przez odpowiednie traktowanie surowca. Pocięte drzewo składane jest do wyschnięcia w dobrze przewietrzanych i osłoniętych od jednostronnego działania słońca i od deszczu pomieszczeniach, albo też poddawane jest operacjom uszlachetniającym (naparowywaniu i suszeniu), przystosowanym do gatunku, dalszej obróbki drzewa i przeznaczenia sporządzonego przedmiotu. Zapobieganie kurczeniu się drzewa i towarzyszącym mu zjawiskom jest, ze względów technicznych, sprawą wielkiego znaczenia. Klasyfikacja różnych gatunków drzewa, jako surowca budowlanego, opiera się na jego własnościach wytrzymałościowych, na które wielki wpływ ma wilgotność drzewa. Własności te różnią się w szerokich granicach, w zależności od miejsca pobrania próbki, zmieniając się na długości pnia oraz w przekrojach poprzecznych, stosownie do pochyleń względem słoja i t. d.

Znaczenie wszelkiego rodzaju połączeń elementów drewnianych poznano dokładnie metodą licznych prac doświadczalnych, stawiając tem samym budownictwo drewniane na silnych podstawach naukowych. Wybór odpowiednich spójczników wytrzymałościowych dla stosowanego w budowie tworzywa posiada wielkie znaczenie tak ze względów technicznych, jak i gospodarczych. Na podstawie doświadczeń, zebranych na zbudowanych już obiektach, stwierdzić można, że spójczniki te mogą być śmiało zwiększone wówczas, gdy wiadomo dokładnie, z jakiego materiału się budoje oraz gdy przy obliczeniu konstrukcji wzięto pod uwagę nie tylko obciążenia statyczne, ale i największe ewentualne obciążenia ruchome, oczywiście jedne i drugie zbliżone jak najbardziej do rzeczywistości.

W czasach powojennych znaczenie drzewa w budownictwie wzrosło ogromnie, do czego nie-

wątpliwie przyczynił się w znacznym stopniu szereg prac badawczych i znormalizowanie licznych elementów konstrukcyjnych. Rozwój ten trwa jeszcze w dalszym ciągu, rokując dalsze postępy. Pobudki natury gospodarczej przyczyniły się do wydatniejszej w skutkach konkurencji drzewa w całym szeregu dziedzin możliwych zastosowań. Czynnikiem przeciwdziałającymi są natomiast szybsze stosunkowo psucie się drzewa i obawa przed pożarami. Stosując różne środki ochronne, jak malowanie, nasycanie specjalnymi odczynnikami i t. d., można jednak trwałość drzewa powiększyć w bardzo znacznych granicach.

Konserwacja drzewa będzie zresztą czynić z biegiem czasu coraz większe postępy, gdyż stosunek zaofiarowania i zapotrzebowania surowca zmienia się ustawicznie, wysuwając konieczność możliwie sprawnego wykorzystywania cennego materiału.

Opinia niemiecka o P. W. K.

W ostatnim zeszycie czasopisma niemieckiego „Maschinenbau” znajdziemy przeszło 2-stronicowy artykuł p. t. „Wrażenia z Polskiej Wystawy Krajowej w Poznaniu”, zawierający b. zwięzły przegląd ekspozatów P. W. K., wraz z krótką charakterystyką działów przemysłowych Wystawy.

Jest to bodaj pierwszy głos o P. W. K., zamieszczony w prasie technicznej niemieckiej, która dotąd zachowywała o niej głuche milczenie. Artykuł, zachowując pozory rzeczowości i nie będąc pozbawiony uwag częściowo słusznych, robi jednak wrażenie typowej w opinii Niemców o Polsce tendencyjności, przejawiającej się w silniejszym podkreśleniu stron ujemnych niż dodatnich, a zwłaszcza w przemilczaniu najbardziej nieraz godnych uznania faktów. Co gorsza, tu i owdzie rzuca się w oczy podawanie wiadomości nieścisłych.

Podamy tu krótkie streszczenie ciekawszych ustępów omawianego artykułu.

Ogólne wrażenie o Wystawie odnosi autor dodatnie, stwierdza bowiem, iż — aczkolwiek jadący do Poznania przygotowany jest zawczasu do ujrzenia czegoś szczególnie ciekawego, wobec rzucającej się każdemu w oczy propagandy P. W. K. (plakaty, nalepki na pudełkach do zapalek, głosy opinii publicznej i t. d.), — to jednak odwiedzający Wystawę nie doznaje rozczarowania. Jak na głos Niemca, — jest to już duża pochwała.

„Nie może być zadaniem tego krótkiego sprawozdania — pisać autor — podanie wszystkiego, co pokazano w 110 pawilonach i na leżących pomiędzy nimi obszarach, a co wielokrotnie zasługuje na zainteresowanie. Nas interesuje naturalnie przede wszystkim ogólne pojęcie o stanie obecnym rozwoju budownictwa maszynowego w Polsce, o ile stan ten Wystawa odzwierciadla. Należy zarazem podkreślić, że właśnie zwiedzenie także innych działów Wystawy, mian. tych, które są odbiorcami przemysłu maszynowego, jak przemysł włókienniczy i rolnictwo, byłoby dla cudzoziemca — maszynowca bardzo pouczające, ze względu na bogactwo pokazu”.

Przechodząc do poszczególnych działów prze-

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

Komunikat Biblioteki.

Sekcja Bibliograficzna przy Bibliotece Stowarzyszenia Techników komunikuje, że nakładem Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych została

wydana „Bibliografia polskich wydawnictw technicznych za pierwsze X-lecie niepodległości Polski 1918 — 1928”. Poszczególne egzemplarze są do nabycia w cenie zł. 12 dla Członków Stowarzyszenia. Cena księgarska zł. 17.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego”.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE.

- 140—Dyr. Rob. Publ. w Łucku poszukuje Referenta do spraw elektrycznych.
- 142—Wydz. Przem. Woj. M. S. Wojsk. poszukuje Dyplomowanego Inżyniera - Mechanika, jako kontraktowego doradcy technicznego. Wymagana wielostronna praktyka w fabrykach maszyn.
- 144—Inżyniera-Mechanika na stanowisko dyrektora Państw. Szk. Rzem. - Przem. w Białymstoku poszukuje M. W. R. i O. P.
- 146—W Państw. Szk. Techn. w Wilnie wakuje stanowisko kierownika Wydziału i wykładowcy przedmiotów fachowych dla Inżyniera - Mechanika.
- 148—Inżyniera-Chemika lub Inżyniera-Włókiennika poszukuje M. W. R. i O. P. na stanowisko kierownika „Zakładu Badania Surowców i Wyrobów Włókienniczych oraz innych Materiałów Przemysłowych” w Państw. Szk. Włók. w Łodzi.
- 150—Magistrat m. Równego ogłasza konkurs na stanowisko zastępcy Architekta Miejskiego.
- 152—Do Biura Elektrowni na prowincji poszukiwany Technik - Rysownik.
- 154—Do cukrowni w Poznańskim potrzebny Dozorca kotłowni, obznajmiony z obsługą kotłów wodnorurkowych systemu Babcock i Wilcox na wysokie ciśnienie.
- 156—Młody Inżynier - Elektrotechnik poszukiwany do dyirekcji elektrycznych kolejek dojazdowych na prowincji.
- 158—Potrzebny Wykładowca inżynier dyplomowany, specjalista od mostów.
- 160—Centralna szkoła strzelnicza w Toruniu poszukuje Inżyniera - konstruktora z dyplomem Politycznym. Warsz. lub

Lwow. do prac konstrukcyjnych w komisji doświadczalnej.

- 162—Technicy lub Młodzi Inżynierowie z działu kanalizacji wodociągów i ogrzewnictwa potrzebni do Dep. Bud. M. S. Wojsk.
- 164—Kierownik warsztatów do warszawskiej fabryki wyrobów metalowych pół-precyzyjnych, zatrudniającej 400 robotników, potrzebny. Tylko pierwszorzędne siły przeszone są o składanie ofert z życiorysem i referencjami do Kancelarii Stow. pod nr. 164.
- 166—Do cementowni potrzebny Technik warsztatowiec.
- 168—Do cementowni potrzebny Inżynier - mechanik, jako kierownik ruchu.
- 170—Magistrat m. Nowego Sącza ogłasza konkurs na wykonanie zdjęć miasta metodą triangulacyjno - poligonową.

POSZUKUJĄ PRACY.

- 61—Inżynier - Mechanik młody z pewną praktyką fabryczną, poszukuje posady konstruktora lub w ruchu, najchętniej w Zagłębiu Śląskiem lub Dąbrowskiem.
- 63—Młody Inżynier-Mechanik poszukuje posady w większych zakładach przemysłowych w charakterze asystenta kierownika ruchu.
- 65—Wawelberczyk z kilkunastoletnią praktyką budowlaną na stanowiskach samodzielnych (jako kierownik budowy domów) poszukuje odpowiedniej posady.
- 67—Sekretarjat Żeńskich Kursów Technicznych w Warszawie (ul. Hoża 88, I p.) przyjmuje zgłoszenia wolnych posad dla absolwentek (godz. 5—6 wiecz.).
- 69—Dyplomowany Inżynier - chemik od 9-ciu lat na kierowniczym stanowisku w dużych zakładach przemysłowych, poszukuje posady.

Przedpłatę kwartalną 10 zł.
Przyjmuje Administracja i Poczta Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.
Przedpłata zagranicą 60 zł. rocznie
Cena zeszytu pojedynczego. zł. 1.50
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.). 1 zł.

Ceny ogłoszeń

Jednorazowych:	
Za jedną stronicę.	zł. 300.—
„ pół strony	„ 165.—
„ ćwierć strony	„ 90.—
jedną ósmą	„ 45.—
„ jedną szesnastą	„ 25.—

Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:
za 6 krotne ogł. 10%
„ 13 „ „ 20%
„ 26 „ „ 25%
„ 52 „ „ 30%
Dopłaty za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsce na innych stronach 20%.
W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04.
Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz.
Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sieć główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.

Dopłata za Nr. 4—5 (pamiątkowy) dla prenumeratorów zł. 10.—. Cena tego zeszytu poza prenumeratą — zł. 15.—.

KSIĘGARNIA TECHNICZNA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

WARSZAWA

CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47

POSIADA NA SKŁADZIE
WYDAWNICTWA TECHNICZNE
I Z DZIEDZIN POKREWNYCH,
POLSKIE I ZAGRANICZNE.

CYRKLE

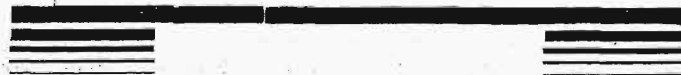
wytwórni krajowej
„ELKA”,
komplety
i pojed. sztuki.

SUWAKI

rachunkowe
„ELKA”
różnych
wielkości.



KATALOG WSZYSTKICH POLSKICH
WYDAWNICTW TECHNICZNYCH
oraz czasopism technicznych polskich i cu-
dzoziemskich wysyła się na żądanie bezpłatnie.



mysłu, zaczyna autor od przemysłu obrabiarkowego, mówiąc iż

„kilka pawilonów zawiera pewną liczbę obrabiarek, typów rynkowych, w szczególności tokarek, wiertarek, pras, dłutownic, frezarek, o stosunkowo małych wymiarach i wszystkie bez napędu. Największa tokarka kłowa ma wznios kłów 450 i rozstawienie 3500 mm. Tokarkę tę zbudowało stowarzyszenie mechaników polskich i amerykańskich, a obecny koło niej monter twierdzi, iż jest to największy typ tej firmy. Tylko 2 tokarki wśród wystawionych mają wbudowane silniki elektryczne. Poza tem widzi się z większych obrabiarek tylko jedną prasę śrubową o średnicy wrzeciona 150 mm i automat do tłoczenia monet. Z młotów mechanicznych widzimy jeno młot sprężynowy i specjalny młot parowy. Maszyn specjalnych do obróbki metali niema zupełnie, o ile się nie uwzględni tokarki do zestawów kołowych oraz spawalnicy elektrycznej firmy Nakulski. Wobec więc stosunkowo dużego przemysłu maszynowego Polski, należy uznać ekspozycje działu obrabiarkowego jako mocno ubogie”.

Jak widzimy z tego wyjątku z artykułu, autor — obok słusznej uwagi o braku wytwórczości maszyn specjalnych i niezbyt jeszcze dużym rozwoju przemysłu obrabiarkowego w Polsce, — podaje szereg wiadomości mylnych. Pomijając już cokolwiek złosliwą niedokładność brzmienia jednej z firm (Stow. mech. polskich z Ameryki), nie zauważył autor, że obrabiarki jej były właśnie wszystkie w ruchu; dalej informacja montera okazała się o tyle nieścisła, iż wytwórnia ta wyrabia tokarki nie do 3½ m rozstawienia kłków, lecz do 7½ m, a maszyn z silnikami wbudowanymi zawiera wystawa nie 2, lecz o wiele więcej, gdyż jedna tylko wytwórnia wystawiła ich 5, a pokazały także obrabiarki i inne fabryki polskie.

O dziale obróbki drzewa mówi autor, iż nie zawiera ani maszyn specjalnych, ani wogóle nic szczególnie ciekawego. Wymienia tylko nazwy głównych ekspozycji.

W zakresie silników, zauważa 2 małe turbiny wodne o średnicy 700 i 1200 mm, małą turbinę spiralną, 2 lokomobile (80 i 125 KM) powstałe, 1 lokomobile przewoźną (13 — 18 KM), większą liczbę silników Diesel'a o 1 do 6 cyl., pół-Diesel'a i benzynowych (3 do 50 KM oraz 200 do 950 KM). Wreszcie spostrzega jeden tylko silnik lotniczy (mógł ich zobaczyć co najmniej 3) i małą maszynę parową. Konkluzja ogólna; i tu nic szczególnie ciekawego.

W tym samym tonie utrzymany jest przegląd dalszych działów wytwórczości, mian. pomp, sprężarek i chłodzi (instalacje Zieleniewskiego i Huty Zgoda), urządzeń przenosnikowych i podnośników. 2 duże kotły parowe na 27 i 25 atn rzucają się autorowi w oczy jako godne uwagi, gdyż mówi o nich „fielen durch ihre gewaltige Ausführung ganz besonders in Auge”.

Przemysł budowy aparatów czyni także (i słusznie) lepsze wrażenie na sprawozdawcę, gdyż wymienia urządzenia dystylacyjne, gorzelnicze i naftowe, filtrprasy, urządzenia do cięcia samorodnego i do dezynfekcji wagonów, bez cierpkich uwag. Jedynie wyraża wątpliwość, czy to urządzenie dezynfekcyjne jest wyrobem polskiego.

Po krótkim wyliczeniu ekspozycji z działu armatur, podnosi autor dość bogate obesłanie dziedziny cegielnictwa, zaznaczając jednak brak pras

rewolwerowych, zupełnie automatycznych urządzeń transportowych do cegieł surowych i m. Podkreśla też małą ilość maszyn formierskich. Produkcja maszyn rolniczych czyni widocznie lepsze wrażenie na sprawozdawcy. Zaznacza bowiem, iż ok. 20 wystawców zebrało na bardzo dużej przestrzeni swe wyroby z tego działu, które krotko wymienia, dodając uwagę, iż był to dział najmocniej obesłany.

W zakresie maszyn budowlanych zauważa brak urządzeń specjalnych, jak maszyn wykarczających drogi, maszyn specjalnych do budowy dróg makadamowych i t. p.

Po dość sumiennym wyliczeniu ekspozycji następnich działów, (młeczarstwo, przemysł spożywczy, opakunkowy, wagowy, maszyny do pran a), gdzie wspomina parokrotnie wyroby Paschalskiego, przedstawia autor wielkie zacotanie przemysłu maszyn papierniczych i drukarskich, wśród których jest tylko parę okazów pras drukarskich i to jedna z napisem „Johannesberg”, a więc — pochodzenia niemieckiego. Przedstawiciel jednej z firm oznajmił autorowi, iż prasy owe wykonała wytwórnia tylko po 1 sztuce na Wystawę. Niemniej ujemnie charakteryzuje sprawozdawca przemysł maszyn włókienniczych, który go rozczarowuje, wobec rozwoju włókiennictwa w Polsce. W obu tych zdaniach ma autor słuszność.

Ze szczególnem zamiłowaniem doszukuje się autor, czy który z ekspozycji nie jest wyrobu niemieckiego i z wielkim tryumfem oznajmia, iż ekspozycje takie znalazł, poza wymienioną już prasą i wątpliwą instalacją dezynfekcyjną, w postaci wrębówki z napisem „Demag - Duisburg”, wystawionej napewno przecież tylko dla demonstracji metody pracy, a nie jako ekspozycja wyrobu krajowego. Nadto na krosnach do jedwabiu sztucznego spostrzegł autor brak tabliczki firmowej, natomiast znalazł znaki „SW”, skąd wyciąga wniosek, iż jest to... wyrób niemiecki.

Jako ogólny wniosek, stwierdza autor, iż przemysł maszynowy polski nie wyrabia maszyn specjalnych, jak również wielkiej ilości urządzeń automatycznych, zmotoryzowanych, charakteryzujących współczesną produkcję krajów wysoce uprzemysłowionych; brak również produkcji urządzeń maszynowych dla garbarstwa, browarnictwa, wyrobu czekolady, a zwłaszcza — dla włókiennictwa.

W zakończeniu, po złośliwej uwadze, że większość ciekawych ekspozycji pochodzi z fabryk dawnego zaboru pruskiego, a więc dawnych wytwórni niemieckich, konkluduje sprawozdawca, że Polska w ubiegłym 10-leciu pracowała z godną uwagi energią nad rozwojem swej wytwórczości maszynowej i osiągnęła przecież w krótkim okresie stosunkowo duże wyniki. Nie mniej nie przestaje być rynkiem zbytu, interesującym dla krajów wysoce uprzemysłowionych.

Czytelnicy sami oceniają, w jakim stopniu poglądy sprawozdawcy niemieckiego są słuszne. Częściowo zresztą zaznaczyliśmy to już wyżej. Dodamy tylko, iż autor popełnił jeszcze jedną pomyłkę, upodabniając go do owego zwiedzacza ogrodu zoologicznego, który spostrzegł najdrobniejsze muszki, lecz nie zauważył słońca. Nie widział bowiem autor ani wagonów polskich, ani — parowozów, które przecież nie pochodzą też z dawnych fabryk niemieckich...

Wykorzystanie ciepła wód głębinowych do wytwarzania energii.

H. Barjot w pracy przedłożonej Paryskiej Akademii Nauk, rozpatruje możliwość wykorzystania olbrzymich zapasów energii cieplnej, zawartej w morzach i wodach okolic podbiegunowych. Podczas, gdy temperatura atmosfery w czasie zimy może być przyjęta średnio 40°C poniżej 0° , temperatura wód pod powłoką lodową — rzadko grubszą ponad 5 metrów — wynosi 0° . Masy wody stanowią więc olbrzymie źródło energii cieplnej i mogą być wykorzystane do wytwarzania energii mechanicznej w obiegu termicznym, w którym rolę źródła o temperaturze wyższej stanowi woda, zaś źródła o temperaturze niższej — atmosfera.

Dla zrealizowania obiegu termicznego trzeba byłoby pompować wodę z pod powłoki lodowej i użyć ją do podgrzewania i doprowadzenia do stanu parowania gazu skroplonego (np. amoniaku). Szczególnie dogodnie byłoby zastosowanie jako czynnika związków nierozpuszczalnych w wodzie, które mogłyby być wprowadzone w bezpośrednie z wodą zetknięcie; nadawałby tu się któryś ze związków wodorowęglowych, istniejących w nafcie, np. propan (temperatura wrzenia — 37°C) lub butan (temperatura wrzenia — 17°C). Te związki, zmieszane z wodą pod odpowiednim ciśnieniem, poczną wrzeć, obniżając temperaturę wody, przechodzącej w lód, przyczem każdy litr wody odda 80 kaloryj.

Czynnik w stanie gazowym użyty byłby do poruszania turbiny, poczem przechodziłby do kondensatora. Chłodzenie bezpośrednio powietrzem — acz możliwe — nastęczałoby większe trudności, wobec małej pojemności cieplnej powietrza. Autor omawianej pracy proponuje sposób odmienny.

Wiadomo, że nasycony roztwór soli morskiej została się przy temperaturze — 22°C , tworząc kriohydrat; może więc być zamrożony przy zetknięciu z atmosferą o temperaturze — 27°C . Kriohydrat tak uzyskany jest pierwszorzędnym czynnikiem chłodzącym ze względu na znaczne ilości ciepła (80 kaloryj) potrzebne do rozpuszczenia. W chłodni może on być wprowadzony w bezpośrednie zetknięcie z rozprężoną po wyjściu z turbiny parą, bowiem czynnik zastosowany do obiegu w wodzie się nie rozpuszcza. W ten sposób uzyskujemy chłodzenie bardzo intensywne i przy stałej temperaturze — 22°C (temperatura topienia kriohydratu). Woda morska, powrotnie w tym przebiegu otrzymana, podobnie jak i skroplony czynnik, mogą być stosowane nadal, bowiem oddzielenie ich od siebie odbywa się bez żadnych trudności.

Zakłady tego rodzaju mogą być z łatwością urządzane na brzegu morza, czy większego jeziora. Wodę o temperaturze 0°C pompować trzeba z głębokości kilku metrów, natomiast warstwa lodu znakomicie nadawałaby się do przyjęcia cienkiej warstwy nasyconego roztworu soli morskiej; pozostającej w ścisłym zetknięciu z atmosferą. Wobec wielkiej łatwości otrzymania soli morskiej, ewentualny zakład elektryczny rozbudowywałoby się — pomijając oczywiście urządzenia maszynowo - elektryczne — jedynie kosztem powiększania terenu lodowego, pokrywanego warstwą roztworu soli.

Przyjmijmy temperaturę otoczenia — 27°C , pozwoli to utrzymać temperaturę źródła niższego na poziomie stałym — 22°C ; przyjmijmy sprawność mechaniczną instalacji w wysokości 4%. Prosty rachunek wykazuje, że energia mechaniczna, dostarczona przez 1 m^3 wody pobranej przy temperaturze 0°C , jest równa energii, oddawanej przez 1 m^3 wody, spadającej z wysokości 1360 metrów.

15-centymetrowa warstwa zamrożonego roztworu soli morskiej, pokrywająca przestrzeń 4 km^2 , wystarczy do zasilania chłodni dla turbiny 30000 KM w ciągu 24 godzin.

Zakład elektryczny tego rodzaju mógłby być wybudowany nie tylko w niezamieszkałych okolicach podbiegunowych, lecz również i w okolicach względnie ożywionych. Bogate obszary Stanów Zjednoczonych, ciągnące się pomiędzy Wielkimi Jeziorami a zatoką Hudsona, mają zimy bardzo ostre i długotrwałe. Podobnie i Winnipeg w Kanadzie ma zimą temperaturę — 40°C . Tembardziej nasuwają się tu: północna Kanada, tereny między Clondyke i Labradorem, oblitujące w przeróżne bogactwa mineralne, wreszcie Syberja.

(Revue Générale de l'Electricité, tom XXV, Nr. 1).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Pięciodniowy tydzień pracy w St. Zj.

Federalny Urząd Statystyczny ogłosił w „Monthly Labor Review” dane, dotyczące rozwoju stosowania pięciodniowego tygodnia pracy od grudnia 1926 r. do grudnia 1928 r.

Z danych tych dowiadujemy się, że zainicjowanie przez Forda skrócenia tygodnia pracy, przy pozostawieniu dotychczasowego zarobku tygodniowego, zmusza i inne zakłady, w rozmaitych dziedzinach wytwórczości, do naśladowania tego przykładu, na skutek dążenia do ujednostajnienia warunków pracy w przemyśle.

Najważniejszymi dziedzinami przemysłu, wprowadzającymi 5-dniowy tydzień pracy, są: przemysł konfekcyjny, przemysł samochodowy, przemysł budowlany oraz odlewnie i fabryki konstrukcyj mechanicznych. Od r. 1926 do r. 1928 odsetka robotników, zatrudnionych stale tylko przez 5 dni w tygodniu, wzrosła w sposób następujący:

	1926 r.	1928 r.
Przem. konfekcyjny . . .	32,3	33,0
„ samochodowy . . .	1,5	30,0
„ budowlany . . .	6,6	14,6
„ odlewniczy i fabryki konstrukcyj mechan. . .	3,5	4,1

W stosunku do liczby zakładów, cyfry zatrudnienia 5-dniowego są jeszcze wyższe. Tak naprz., w przemyśle konfekcyjnym pracowało w r. 1926 49% zakładów 5 dni w tygodniu; w r. 1928 odsetka ta wynosiła 53%. Jak widzimy z powyższego, praca w skróconym tygodniu wyszła już w Stanach Zjedn. ze sfery odosobnionych eksperymentów i nabrała cech powszechności. Szereg umów zbiorowych przewiduje stałe stosowanie tego systemu pracy. Klauzule takie posiadają umowy zbiorowe w przemyśle odzieżowym w Bostonie, Chicago, New Yorku, Rochester i t. d.

Stosunkowo najtrudniej przedstawia się rozwój skróconego tygodnia pracy w przemyśle metalowym, gdzie 5-dniowy tydzień roboczy dotyczy tylko niektórych grup robotniczych. Jeszcze słabiej przedstawiają się wyniki 5-dniowego tygodnia pracy w przemyśle hutniczym i włókienniczym.

Wytwarzanie energii elektrycznej w Szwajcarii.

Według sprawozdania Związku elektrowni szwajcarskich za r. 1927, wytworzono w Szwajcarii w ciągu tego roku ogółem 3,36 miljarda kWh (w r. 1925 — 2,73 miljarda kWh), z czego rozchodowano: 1620 milj. kWh na oświetlenie, napęd silników, ogrzewanie mieszkań i potrzeby przemysłu, 190 milj. kWh — na napęd lokomotyw elektrycznych (nie licząc kolei związkowych), 530 milj. kWh — na potrzeby przemysłu metalurgicznego i chemicznego; 1020 milj. kWh stanowiło energię eksportową. Na jednego mieszkańca przypada rocznie 850 kWh (695), nie uwzględniając zaś energii eksportowanej — 610 kWh (530).

Marki jubileuszowe Edisona.

St. Zjedn. Am. Półn. święca obecnie jubileusz 50-lecia wynalazku żarówki elektrycznej przez Edisona. Celem upamiętnienia tej rocznicy wypuszczono specjalne 2-centowe marki pocztowe z rysunkiem pierwszej żarówki. W górnej części znaczka umieszczono wyrazy: „Edison's First Lamp”, w dolnej — „Electric Light's Golden Jubilee”, w nawiasach zaś daty 1879 i 1929.

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III

WARSZAWA, 18 września 1929 r.

Nr. 38.

Od Redakcji.

W związku z coraz większym znaczeniem, jakie uzyskują zagadnienia t. zw. racjonalizacji w wytwórczości, pismo nasze zamierza oświetlać częściej te sprawy i zamieszczać możliwie liczne wiadomości o wynikach konkretnych racjonalizacji, osiągniętych zarówno w przemyśle krajowym, jak i zagranicznym.

W tym celu będziemy raz na miesiąc poświęcać zagadnieniom racjonalizacji przemysłowej część łamów „Nowin Technicznych”. Otwierając ten dział w zeszytach niniejszym, zwracamy się zarazem na tem miejscu do osób interesujących się omawianymi zagadnieniami z prośbą o współpracę przez nadsyłanie opracowań na temat problemów praktycznych racjonalizacji oraz krótkich komunikatów o drobnych nawet wynikach, osiągniętych w praktyce racjonalizacyjnej, w zakresie zarówno techniki, jak i administracji.

Nadmieniamy wkońcu, że kierownictwo wspomnianego działu w naszym piśmie objął p. Inż. Z. Rytel, dyrektor techniczny Warszawskiej Fabryki Budowy Parowozów.

Racjonalizacja.

W ostatnich latach nowoczesna organizacja i racjonalizacja rozszerzały stale zakres swego zastosowania, nabierając szczególnego znaczenia w całokształcie zagadnień produkcji światowej. Wzmagająca się bowiem konkurencja na rynkach wewnętrznych oraz trudności eksportowe wykazały, iż nie wystarczają dziś już te lub inne zmiany w poszczególnych tylko przedsiębiorstwach, lecz koniecznym się staje szersze i głębsze, a przede wszystkim planowe ujmowanie zagadnień kierownictwa wytwórczości.

W przemyśle naszym daje się również odczuwać konieczność zwrócenia uwagi na składniki, stanowiące o cenie wyrobu.

Mamy tu do czynienia z trzema zasadniczymi składnikami ceny wyrobu:

- a) materiał — surowiec;
- b) koszt przetworzenia surowca w wyrób wyższego gatunku (koszt wytwórcze);
- c) koszt finansowe — koszt kapitału.

O ile koszty pod a) i c) są w mniejszym stopniu zależne od przetwórcy, o tyle koszty pod b) spoczywają całkowicie w jego ręku; co więcej, przez ulepszenie procesu produkcji i skrócenie czasu jej trwania, przyspieszamy obrót kapitału, a tem,

samem zmniejszamy wydatnie obciążenia, powodowane kosztami kapitału.

Jedyna droga, która prowadzi tu do celu — to „racjonalizacja”.

Każda produkcja opłaca się, jeżeli jest prowadzona racjonalnie.

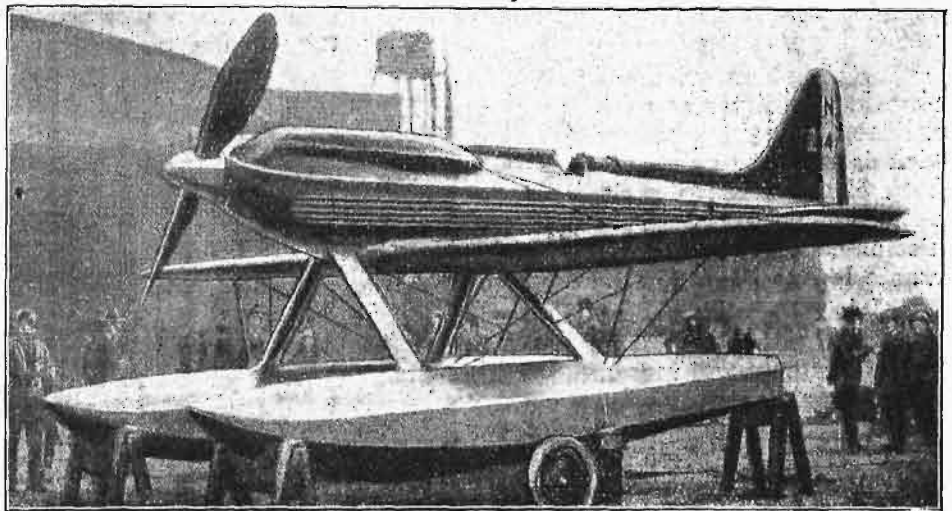
Zanim kierownictwo przedsiębiorstwa dojdzie do przekonania, że najwyższy czas jest zrewidować wszystkie podstawy i szczegóły produkcji, przedsiębiorstwo zwykle przechodzi już ostre kryzysy i rzadko spotykamy wypadki, gdy kierownictwo, śledząc historię i drogi rozwoju przemysłu światowego, stosuje zawczasu właściwe metody pracy, dostosowując swoje placówki do współczesnych wymagań organizacji przemysłowej.

Punkt widzenia: „niech warsztat idzie, jak może — byleby szedł” — przy dzisiejszej walce konkurencyjnej jest nie do pomyślenia.

Niejeden powiada: „Przecież nasze przedsiębiorstwo było prowadzone przez fachowego kierownika, ze zdrowym sądem praktycznym, który stale wprowadzał ulepszenia, tylko że dawniej o tem tak wiele się nie mówiło, jak dziś!”

Życie wymaga, ażeby wytwórczość we wszystkich szczegółach była prowadzona racjonalnie z punktu widzenia gospodarki, zarządzeń i środków technicznych.

Lepszem jest już w prowadzeniu przedsiębiorstwa stosowanie choćby sporadycznej interwencji w poszczególnych wypadkach, gdy np. koszty wzrastają, gdy zbyt maleje, a tem samem i produkcja spada, gdy zatrzymania w ciągłości produkcji



Wodnopłatawiec angielski, na którym osiągnięto ostatni rekord szybkości lotu (528,75 km); silnik 12-cylindrowy Rolls-Royce 1200 KM.

stają się zbyt częste, lub też pojawiają się skargi odbiorców.

Jest to jednak gospodarka „od wypadku do wypadku”, ludzi, którzy mając nawet dość zdrowy sąd, nie mają dostatecznego przygotowania w zakresie techniki racjonalizacji i nie przewidują, które szczegóły i w jakim stopniu mogą wpłynąć na wynik ostateczny.

Coraz więcej przenika więc do świadomości sfer kierowniczych, że nie należy ograniczać się do interwencji w tym wypadku, gdy okazała się już widoczna niewłaściwość, lecz że należy całą gospodarkę przedsiębiorstwa budować według zgóry obmyślonego i ułożonego planu, i tu zaczyna się należyta racjonalizacja, oparta na ilościowej i jakościowej analizie procesów wytwarzania.

W każdym wypadku należy znaleźć i wybrać jedną „najlepszą drogę”. W tym celu — zamiast improwizacji i przypuszczeń — następują badania; zamiast określeń „dużo”, „mało”, „źle”, „dobrze”, „powoli”, operujemy liczbami porównawczymi i otrzymujemy określone współczynniki sprawności, wydajności, obiegu, obciążenia, wyzyskania i t. p.

Jest to zarazem znaczne ułatwienie dla kierownictwa, gdy nie musi opierać swego sądu jedynie na wrażeniach, lecz może go oprzeć na podstawie ścisłych liczb, nietylko oceniając stan przedsiębiorstwa, lecz orientując się w jego dynamice, prowadzącej ku stopniowemu rozwojowi lub też upadkowi.

„Racjonalizacja”, jako pojęcie gospodarczo-techniczne, sformułowane zostało niedawno, pomimo że procesy określane tą nazwą odbywały się od czasu istnienia pracy zespołowej.

Racjonalizacją nazywamy całość kształt świadomych zarządzeń, stosowanych w celu uzyskania najkorzystniejszej gospodarki w jakiejkolwiek gałęzi pracy.

„Conférence économique internationale” dała w 1927 r. następujące określenie pojęcia racjonalizacji: „Metody techniczne i organizacyjne, zapewniające minimum strat, wysiłków i materiałów”. Pod tym określeniem należy rozumieć naukową organizację pracy, normalizację materiałów i produktów, uproszczenie procesów i ulepszenie metod transportu i sprzedaży.

„Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit” określa to pojęcie w następujący sposób: „Racjonalizacja polega na badaniu i stosowaniu wszystkich środków w celu polepszenia ogólnego dobrobytu ekonomicznego przez systematyczną organizację techniczną. Jej zakresem działania jest podniesienie poziomu warunków bytu przez wytwarzanie lepsze i tańsze większej ilości”.

Jak z tego widać, racjonalizacja nie stwarza nowych produktów, ani zapotrzebowań, lecz ma jedynie na celu wytwarzanie produktów, względnie zaspakajanie zapotrzebowania, w sposób możliwie doskonały; w pierwszym rzędzie — przez zmniejszenie zużycia nerwów, pracy i materiałów.

Określenia racjonalizacji nie należy identyfikować z pracą zgodną ze zdrowym rozsądkiem, bo żadne przedsiębiorstwo nie może być absurdalnym i każdy kierować się musi zdrowym rozsąd-

kiem. Tego jednak za mało; musi istnieć bowiem stała dążność do osiągnięcia w każdym szczególe najkorzystniejszego wyzyskania czasu i materiału oraz do usunięcia wszelkich zbędnych wysiłków.

„Racjonalizacja” nie jest tylko modnym słowem, — lecz jest jedyną drogą do dobrobytu oraz zaspokojenia coraz to bardziej wzrastających potrzeb.

Dla oświetlenia istoty tego pojęcia pozwolę sobie przytoczyć parę przykładów.

Z punktu widzenia fabrykacji maszyn, może nie być racjonalizacją skonstruowanie ekonomiczniejszej maszyny, np. lokomotywy lub samochodu, lecz wprowadzenie takiej maszyny do ruchu będzie aktem racjonalizacji komunikacji, dlatego że daje praktyczne oszczędności.

Przeprowadzanie badań i ułożenie planu reorganizacji przedsiębiorstwa może być pracą w dziedzinie naukowej organizacji, lecz racjonalizacją stanie się wtedy, gdy da dodatnie wyniki w zastosowaniu.

Mieliśmy przykłady, gdzie wprowadzanie doktrynerskie wskazań naukowej organizacji dało wyniki najzupełniej ujemne, gdyż nie było zastosowane do warunków i potrzeb rzeczywistych danego warsztatu pracy i tem samem było nieracjonalne. Te przykłady nieudane wprowadziły pewne pomieszanie pojęć i w poszczególnych wypadkach ochłodziły niesłusznie dążność do dalszych badań i ulepszeń.

Racjonalizacja winna opierać się na zdobyciach naukowej organizacji. Jednakowoż tak, jak zasad teoretycznej mechaniki nie możemy stosować bezpośrednio w warsztacie, lecz zasady te trafiają do praktyki codziennej po załamaniu się w przyzmacie nauk stosowanych, tak też zasady, jak i wskazania naukowej organizacji muszą być stosowane pod kątem widzenia praktycznie pojętej racjonalizacji.

Inż. Zygmunt Rytel.

Nowy rekord szybkości lotu.

7 września r. b. odbyły się w Anglii, po długich przygotowaniach, kolejne międzynarodowe zawody lotnicze o puchar Schneider'a. Loty odbywały się zgodnie z regulaminem tych zawodów na wodnopłatawcach, a teren ich wytknięto około wyspy Wight. W r. b. nie wzięli w zawodach udziału ani Francuzi ani Amerykanie, tak że współzawodniczyli tylko Włosi z Anglikami (jak i poprzednim razem, na takichż zawodach w Wenecji w r. 1927), co zmniejszyło nieco skalę zainteresowania sportowego.

Według regulaminu, loty odbywają się na obwodzie o długości 50 km, zaś ogólna długość trasy wynosi 360 km.

Lista zgłoszeń zawierała w r. b. 3 płatowce angielskie Supermarine i 3 włoskie; z pośród nich było z każdego kraju po 1 płatowcu z r. 1927 i po 2 nowe, z nowymi silnikami. Płatowce te były na ogół bardzo podobnej budowy: jednosilnikowe, o płatach obniżonych, dwupływakowe. Anglicy jednak dokonali od poprzedniego razu takiej zmiany, że ustawili zamiast 3 × 4-cyl. Napier'a 2 × 6-cyl. silnik Rolls Royce, natomiast Włosi odsiąpiłi od

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

Komunikat Biblioteki.

Sekcja Bibliograficzna przy Bibliotece Stowarzyszenia Techników komunikuje, że nakładem Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych została

wydana „Bibliografia polskich wydawnictw technicznych za pierwsze X-lecie niepodległości Polski 1918 — 1928“. Poszczególne egzemplarze są do nabycia w cenie zł. 12 dla Członków Stowarzyszenia. Cena księgarska zł. 17.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego“.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE.

- 154—Do cukrowni w Poznańskim potrzebny Dozorca kotłowni, obznajmiony z obsługą kotłów wodnorurkowych systemu Babcock i Wilcox na wysokie ciśnienie.
- 156—Młody Inżynier - Elektrotechnik poszukiwany do dyrekcji elektrycznych kolejek dojazdowych na prowincji.
- 158—Potrzebny Wykładowca inżynier dyplomowany, specjalista od mostów.
- 160—Centralna szkoła strzelnicza w Toruniu poszukuje Inżyniera - konstruktora z dyplomem Polit. Warsz. lub Lwow. do prac konstrukcyjnych w komisji doświadczalnej.
- 162—Technicy lub Młodzi Inżynierowie z działu kanalizacji wodociągów i ogrzewnictwa potrzebni do Dep. Bud. M. S. Wojsk.
- 164—Kierownik warsztatów do warszawskiej fabryki wyrobów metalowych pół-precyzyjnych, zatrudniającej 400 robotników, potrzebny. Tylko pierwszorzędne siły przeszone są o składanie ofert z życiorysem i referencjami do Kancelarii Stow. pod nr. 164.
- 166—Do cementowni potrzebny Technik warsztatowiec.
- 168—Do cementowni potrzebny Inżynier - mechanik, jako kierownik ruchu.
- 170—Magistrat m. Nowego Sącza ogłasza konkurs na wykonanie zdjęć miasta metodą triangulacyjno - poligonową.

- 172—Dep. Bud. M. S. Wojsk. poszukuje Techników lub młodych Inżynierów wydziału wodnego, obznajmionych z projektowaniem urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych i ogrzewaniowych.
- 174—Magistrat Kielecki ogłasza konkurs na stanowisko Dyrektora wodociągów i kanalizacji. Warunki: 1) wiek poniżej 50 lat, 2) wyższe specjalne wykształcenie, 3) odpowiednia praktyka, 4) uposażenie według umowy.

POSZUKUJĄ PRACY.

- 61—Inżynier - Mechanik młody z pewną praktyką fabryczną, poszukuje posady konstruktora lub w ruchu, najchętniej w Zagłębiu Śląskiem lub Dąbrowskiem.
- 63—Młody Inżynier-Mechanik poszukuje posady w większych zakładach przemysłowych w charakterze asystenta kierownika ruchu.
- 65—Wawelberczyk z kilkunastoletnią praktyką budowlaną na stanowiskach samodzielnych (jako kierownik budowy domów) poszukuje odpowiedniej posady.
- 67—Sekretariat Żeńskich Kursów Technicznych w Warszawie (ul. Hoża 88, I p.) przyjmuje zgłoszenia wolnych posad dla absolwentek (godz. 5—6 wiecz.).
- 69—Dyplomowany Inżynier - chemik od 9-ciu lat na kierowniczym stanowisku w dużych zakładach przemysłowych, poszukuje posady.

	Ceny ogłoszeń	
	Jednorazowych:	Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:
Przedpłatę kwartalną	10 zł.	za 6-krotne ogł. 10%
Przyjmuje Administracja i Poczta Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.		„ 13 „ „ „ 20%
Przedpłata zagranicą	60 zł. rocznie	„ 26 „ „ „ 25%
Cena zeszytu pojedynczego	zł. 1.50	„ 52 „ „ „ 30%
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalone każdorazowo)		Dopłaty: za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsce na innych stronach 20%.
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.)	1 zł.	W „Nowinach Technicznych“ o 50% drożej, dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04.
 Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz.
 Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sień główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr 3.

Dopłata za Nr. 4—5 (pamiętkowy) dla prenumeratorów zł. 10.—. Cena tego zeszytu poza prenumeratą — zł. 15.—.

G. GERLACH-WARSZAWA-Ossolińskich 4

MAGAZYN OPTYCZNO-TECHNICZNY

P O L E C A

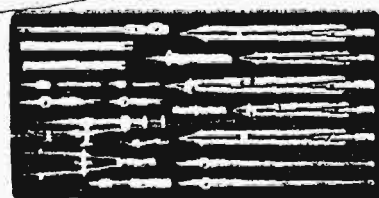
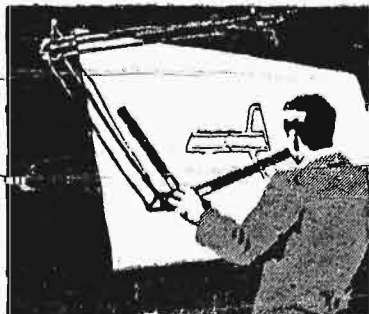
STOŁY i DESKI Kreś-

larskie, Uniwersalne przy-

rzędy rysownicze, CYRKLE,

MIARY wszelkiego rodzaju,

Taśmy stalowe i t. p.



KSIĘGARNIA TECHNICZNA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

WARSZAWA

CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47

POSIADA NA SKŁADZIE
WYDAWNICTWA TECHNICZNE
I Z DZIEDZIN POKREWNYCH,
POLSKIE I ZAGRANICZNE.

CYRKLE

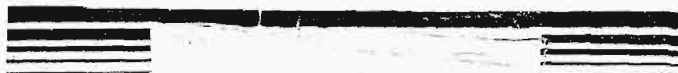
wytwórni krajowej
„ELKA”,
komplety
i pojed. sztuki.

SUWAKI

rachunkowe
„ELKA”
różnych
wielkości.



KATALOG WSZYSTKICH POLSKICH
WYDAWNICTW TECHNICZNYCH
oraz czasopism technicznych polskich i cu-
dzoziemskich wysyła się na żądanie bezpłatnie.



celownego ze względu na opór czołowy układu 2-rzędowego i zastosowali zamiast dawnych silników Fiat 2×6 -cylindrowych — 3×6 -cyl. Isotta-Fraschini, zyskując zato, kosztem większego oporu, dodatkową moc 500 KM. Moc silnika Rolls-Royce ze sprężarką można ocenić na 1200 KM, zaś moc silnika włoskiego Isotta-Fraschini — ok. 1500 KM.

Zwyciężył atoli silnik o mniejszym oporze, gdyż większe szybkości rozwinęli lotnicy angielscy, mian. Atcherley — 531,2 km/h oraz Waghorn — 528,75 km/h. Ten ostatni został zwycięzcą lotu, pierwszy bowiem lot nie został uznany, z powodu omyłki w kursie, popełnionej przez lotnika.

Tak więc ostatni oficjalny rekord szybkości lotu wyniósł przeszło 528 km/h. Jest to szybkość, której nie można sobie wprost wyobrazić. Ażeby ją scharakteryzować nieco bardziej obrazowo, można powiedzieć, iż jest ona prawie 1,6 razy większa niż szybkość dźwięku (w powietrzu), że — dalej — lecąc z tą szybkością, możnaby dolecieć z Warszawy do Lwowa w niespełną godzinę, a w 25 min. do Gdańska.

Interesujące jest zestawienie, jak wzrastała szybkość w ciągu corocznych zawodów od r. 1913. Otóż w r. 1913 rekord wyniósł 72 km/h (Francja), silnik Gnôme 160 KM, w 1914 — 139,660 km/h (Anglja), silnik Gnôme 100 KM, w 1920 — silnik 470 KM, szybkość 172,56 km/h (Włochy), w 1921 — silnik Isotta Fraschini 200 KM — 189,677 km/h (Włochy), 1922 — Napier 450 KM — 235 km/h (Anglja), 1923 — Curtiss 465 KM (St. Zjedn.) — 285,500 km/h, 1925 — Curtiss 1400 KM — 374,090 km/h (St. Zjedn.), 1926 — siln. Fiat 800 KM, szybkość — 396,612 km/h, 1927 — Napier 1000 KM, szybkość 453 km/h (Anglja) 1929 — Rolls Royce 1200 KM, szybkość — 528,75 km/h.

Jak dalej będzie się kształtowała konstrukcja płatowców wyścigowych? Odpowiedz na to dają poniekąd tegoroczne już nowe pomysły konstrukcyjne samolotów, z którymi wystąpili Włosi (typ Savoia). Fachowcy nazywają je samolotami jutra. Jest to typ o dwu silnikach 1500 KM na wspólnej osi (tandem). Są one bardzo zbliżone do nowych projektów angielskich, jak również i do ostatnich modeli niemieckich (Dornier), można zatem przypuszczać, że następne zawody o puchar Schneider'a odbędą się na tego typu płatowcach.

Wyższe szkoły techniczne w Niemczech.

W nr. 34 VDI-Nachrichten z d. 21 ub. m. zamieszczono artykuł zatytułowany: „Czy nowe politechniki?“, który podajemy w przekładzie:

Państwowy Związek Przemysłu Niemieckiego (der Reichsverband der deutschen Industrie), zapytany przez pruskie ministerstwo handlu i rzemiosł o zdanie w sprawie tworzenia nowych politechnik, odpowiedział co następuje:

1) Należy w każdym razie uniknąć, by państwo w obecnym położeniu tworzyło nowe zakłady, gdyż ani kulturalne, ani żadne inne potrzeby tego nie usprawiedliwiają i zakłady te żyłyby tylko kosztem zakładów istniejących.

Przepełnienie na wydziałach mechanicznych i elektrotechnicznych ma miejsce jedynie w paru politechnikach, ze względu na korzystne ich położenie. Stowarzyszenie inżynierów niemieckich wskazywało, że obniżenie się liczby urodzeń w okresie wojennym i powojennym w najbliższym

czasie da się odczuć na politechnikach; zmniejszenie to, zdaniem stowarzyszenia, wyniesie prawie 50% w porównaniu ze stanem z roku 1908.

2) Rozwój przemysłu maszynowego idzie wprawdzie po linii zwiększenia zapotrzebowania na wykształconych pracowników, zwłaszcza techników, kosztem ilości robotników (racjonalizacja pracy). *Będzie to jednak w rzeczywistości odnosić się raczej do wychowanków średnich szkół technicznych, niż inżynierów dyplomowanych.* (Podkreśl. tłum.). Dochodzi tu i wzgląd, że podaż ich przeważa zapotrzebowanie na szereg lat.

3) Przemysł elektrotechniczny jest inżynierami nasycony. Wydziały elektrotechniczne wykazały największą stosunkowo zwiększoną ilość kształcących się w porównaniu z okresem przedwojennym. *Zdarza się, że inżynierowie dyplomowani zajmują stanowiska, na których ludzie z akademickim wykształceniem nie są potrzebni.* (Podkreśl. tłum.). Jedynie w dziale prądów słabych położenie inżynierów jest korzystniejsze.

4) Również zupełnie zbędną byłaby rozbudowa uniwersytetów przez dołączenie do nich wydziałów technicznych. (Zdaniem niemieckich kół górniczych, istniejące akademie górnicze i politechniki są wystarczające dla kształcenia potrzebnych inżynierów).

Państwowy związek niemieckiego przemysłu m. inn. orzekł w dalszym ciągu co następuje:

1) Ścisłejsze związanie politechniki i uniwersytetu, słusznie uznawane za rzecz ważną, dałoby się uskuteczyć łatwo i bez większych trudności w miejscowościach, gdzie istnieją oba zakłady (Berlin, Wrocław, Monachjum). Podobne ścisłejsze związanie, również organizacyjne, daje możliwość dokonania próby w sposób mniej kosztowny, niż utworzenie wydziałów technicznych na uniwersytetach.

2) Wadliwe kształcenie w przepełnionych uczelniach może być uchylone oszczędniej przez lepszą rozbudowę techniczną odpowiednich wydziałów niż przez utworzenie nowej politechniki, która — jak wskazuje doświadczenie — staje się podniecią do wzmocnienia dopływu miejscowego. Porównanie liczby uczęszczających do politechnik położonych niekorzystnie i do przepełnionych, przy uwzględnieniu ich położenia geograficznego, dowodzi tego wyraźnie. Nie należy oczekiwać odpływu z Berlina, jak tego dowodem są politechniki w Gdańsku i Wrocławiu.

3) Przepełnienie należy więc łagodzić przy pomocy celowych posunięć na politechnikach istniejących.

Dla przemysłu jest rzeczą oczywistą, że raczej należy wzmocnić średnie szkoły techniczne, gdyż one w przyszłości dawać będą przeważną część pracowników, zamiast wzmacniać podniecią do wyższego kształcenia technicznego (podkreśl. tłum.).

Zdając sobie sprawę, że pogląd przemysłowców sąsiedniego kraju nie może być dla nas wytyczną, przyznać należy, że znajdujemy w nim szereg trafnych spostrzeżeń, nad którymi winniśmy się uważnie zastanowić w związku z istniejącym zamiarem utworzenia politechniki w Katowicach*).

Ruch organizacyjny w przemyśle niemieckim.

Od dłuższego czasu trwający ruch w kierunku tworzenia koncernów i in. ugrupowań krajowych i międzynarodowych potęguje się w Niemczech z każdym miesiącem. O ostatnich kombinacjach przemysłowych tego rodzaju

* Por. artykuł w tej sprawie w zesz. 35 naszego pisma z r. b.

donoszą „Wiad. przem. chemicznego” w zesz. 18 z r. b. następujące szczegóły:

Zakłady Solvay w Niemczech nabyły należące uprzednio do francuskiej grupy St. Gobain akcje Zakładów Werra w Buchenau. Z udziałem I. G. utworzone zostało w Bazylei „Soc. intern. pour Entreprises Chimiques”, z kapitałem 20 milj. fr. szw. Z udziałem kapitałów niemieckich założone zostało w Glarus (Szwajcaria) międzynarodowe towarzystwo „Corp. Gén. de Distillation et Cokéfaction à basse température”. Towarzystwo destylacji drzewa w Konstancji tworzy w Anglii, wspólnie z Distillers Co Ltd. w Edynburgu, fabrykę kwasu octowego i pochodnych.

Niemniej interesujące wiadomości charakteryzują rozwój olbrzymiego koncernu niemieckiego przemysłu chemicznego, słynnego „Interessengemeinschaft der Farben - industrie (t. zw. I. G.). Koncern ten wchłania stale nowe przedsiębiorstwa i rozciąga swą działalność na coraz dalsze dziedziny. Produkcja koncernu obejmuje działy następujące:

Barwniki syntetyczne; produkty farmaceutyczne; organiczne i nieorganiczne produkty, lakiery i rozpuszczalniki; syntetyczne garbniki; lekkie metale i stopy; filmy i artykuły fotograficzne; jedwab sztuczny i inne włókna; związki azotowe; syntetyczne środki pędne; celofan; linoleum i pokrewne materiały; aparatura do spawania i cięcia acetylenowego.

Dla ułatwienia kierownictwa technicznego, wszystkie zakłady, w liczbie kilkudziesięciu, są podzielone na 5 ugrupowań lokalnych, z których każde stanowi pewien logicznie skonstruowany kompleks wytwórni.

Ogólna ilość robotników w przedsiębiorstwach I. G. wynosi ok. 90 000, a inżynierów i urzędników — ok. 23 000.

Tereny, należące do I. G., wynoszą 7 761 ha, z czego 2 127 ha jest zabudowanych. Niezależnie od własnych przedsiębiorstw, w posiadaniu I. G. znajdują się udziały i akcje bardzo licznych firm, należących do najrozmaitszych działów przemysłu, jak kopalnie węgla i różnych minerałów, cegielnie, fabryki ceramiczne, metalurgiczne i metalowe, cukrownie i t. d.

Najszybszy rozwój wykazują: zakłady wytwarzające związki azotowe oraz paliwo ciekłe z węgla.

W zakresie wyrobu barwników zadania I. G. są ułatwione przez zawarcie porozumienia zarówno z francuskim, jak i ze szwajcarskim przemysłem barwnikowym.

Wielkie perspektywy posiada fabrykacja stopów magnezu, które dzięki swej lekkości znajdują szerokie zastosowanie w lotnictwie, automobilizmie i t. d.

Szybko rozwija się też dział wytwarzania filmów i artykułów fotograficznych; czynnikiem sprzyjającym jest zawarty z firmą Ansco Photoproducers Inc. w New Yorku układ dla wspólnej eksploatacji patentów w Stanach Zjednoczonych.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Rozbudowa sieci gazowej w Polsce.

Rządowi polskiemu została złożona propozycja francusko-belgijskiej grupy kapitalistów, dotycząca rozbudowy sieci gazowej. Kosztorys, wynoszący 20 milj. dolarów, przewiduje okres 5 lat na dokonanie potrzebnych inwestycji.

Gaz byłby dostarczany przez polskie koksownie i gazownie zbudowane w Częstochowie, Włocławku, Białymstoku i Kielcach.

Stworzenie tak wielkiego przedsiębiorstwa gazowego uwolni rynek polski od importu asfaltu, zwłaszcza z Niemiec. („Przem. Met.”, Nr. 36, 1929 r.).

Fabryka samochodowego sprzętu elektrycznego w Oświęcimiu.

Z inicjatywy Czesko-Morawskiej Fabryki w Pradze zostało utworzone w Polsce przedsiębiorstwo do wytwarzania samochodowego sprzętu elektrycznego o kapitale 2,5 milj. zł. Przedsiębiorstwo to zakupiło budynki jednej z fabryk w Oświęcimiu, które są obecnie przerabiane na użytek fabryki sprzętu elektrycznego.

Elektryfikacja Rumunii i rozwój przemysłu rumuńskiego.

Wzrost uprzemysłowienia Rumunii postępuje stale naprzód, do czego przyczynia się niewątpliwie dość obficie napływający kapitał zagraniczny.

Poniższe zestawienie ilustruje wzrost uprzemysłowienia Rumunii:

Rok	Ilość przedsiębiorstw	KM	Robotników
1919	2 610	343 000	154 000
1926	3 445	384 000	191 428

Rumuńskie ministerstwo przemysłu i handlu opracowało plan elektryfikacji kraju.

W myśl tego planu kraj podzielony zostaje na siedem okręgów, w których zbudowane będą centrale elektryczne, poruszane za pomocą siły wodnej.

W Banacie rozpocznie się już w najbliższym czasie, z inicjatywy miejscowych przedsiębiorstw górniczych, przy pomocy kapitału belgijskiego, budowa wielkiej elektrowni, mogącej dostarczyć 60 000 KM. W myśl umowy z rządem, elektrownia po 60 latach przechodzi na własność państwa.

Podobne przygotowania czynione są przez inne przedsiębiorstwa górnicze w Siedmiogrodzie.

Grupa niemieckich kapitalistów z Darmstätter Bank i National Bank na czele projektuje budowę wielkich elektrowni przy ujściu Dunaju.

Siedmiogrodzkie Towarzystwo Elektryczne rozpoczęło pracę nad budową elektrowni o napędzie gazowym w Mediasz.

W związku z bliskim terminem otwarcia kanału Bukareszt - Dunaj rozpoczną się prace nad budową wielkiej elektrowni w Bukareszcie, przeznaczonej do zelektryfikowania linii kolejowej Bukareszt - Brasow.

Największym zakładem, dostarczającym energii elektrycznej, będzie elektrownia w Tarkeul, której zasięg ma objąć całą Bukowinę i Mołdawję.

General Electric Co w Europie.

Potężne amerykańskie przedsiębiorstwo General Electric Company, które swoimi wpływami, prócz Ameryki, obejmuje wszystkie części świata, zwiększyło ostatnio swe wpływy w Europie, nabywając akcje niemieckiego koncernu A. E. G.

Stworzywszy dla swych zagranicznych interesów specjalną organizację „International General Electric Company”, zdobyło w stosunkowo krótkim przeciągu czasu znaczne wpływy w najpoważniejszych europejskich przedsiębiorstwach elektrycznych, jak holenderski koncern Philips'a, francuskie towarzystwo Thomson Houston i Associated Electrical Industrials w Anglii.

Obecnie zaś International General Electric Company przejmując nominalnych 30 milj. marek akcji A.E.G. w kursie 200%, z tem, że połowa tych akcji bierze udział w rozdiale dywidendy od 1 października 1929 r., a druga połowa od 1 kwietnia 1930 r. Akcje te zostaną uzyskane częściowo przez podniesienie kapitału, częściowo przez przemianowanie akcji uprzywilejowanych. W tym celu zarząd A. E. G. otrzymał upoważnienie do podwyższenia kapitału akcyjnego Towarzystwa o 23 750 tys. marek. Wszakże z upoważnienia tego zarząd będzie mógł korzystać tylko w takiej mierze, jaka jest potrzebna do przeprowadzenia transakcji z General Electric Co.

W związku z tem zostali wybrani do Rady Nadzorczej A. E. G. pp.: Owen D. Young, przewodniczący rady General Electric Co., Gerald Swope, naczelny dyrektor General Electric Co., Clark H. Miner, przewodniczący Rady International General Electric Co. i E. A. Baldwin, członek Zarządu International General Electric Co.

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III

WARSZAWA, 25 września 1929 r.

Nr. 39.

Urządzenie telewizyjne syst. inż. Manczarskiego.

Pragnąc zaznajomić czytelników z nowym urządzeniem telewizyjnym, pomysłu polskiego, wystawionem na P. W. K. w Poznaniu, zamieszczamy poniżej jego opis wedł. artykułu wynalazcy, padanego w „Przegl. Teletechnicznym” (zesz. 5 z r. b.).

Redakcja.

Telewizja¹⁾, czyli przesyłanie obrazów na drodze elektrycznej, znajduje się obecnie w takim stadium rozwoju, w jakim była telefonja drutowa kilkadziesiąt lat temu, względnie radjofonja w okresie wojny światowej.

Trudności jednak, jakie musi pokonać telewizja, są znacznie większe od tych, jakie napotykała telefonja, gdyż między przesyłaniem dźwięku a przesyłaniem obrazu istnieje zasadnicza różnica: dźwięk przesyła się jako całość, jako pewną wypadkową składowych częstotliwości, obraz natomiast musi być przesyłany rozłożony na mniejszą lub większą ilość elementów. Im większy i dokładniejszy ma być przesyłany obraz, tem większa jest liczba elementów, tem większe są trudności elektrycznego przekazania tych elementów w odpowiednio krótkim czasie. Dlatego też w pierwszym etapie rozwoju telewizji zostały opracowane metody przesyłania obrazów utrwalanych, to jest takich, których proces przesyłania trwa kilka lub kilkanaście minut. W ten sposób powstała Fultografja²⁾ w Anglii, Belinografja we Francji³⁾, metoda Siemens'a w Niemczech. Nie jest to oczywiście jeszcze właściwa telewizja, t. zn. bezpośrednie widzenie obrazów, przesyłanych na drodze elektrycznej, lecz tylko jej surogat, który ustąpi miejsca właściwej telewizji z chwilą, gdy ta ostatnia osiągnie odpowiednią doskonałość.

Jest rzeczą nie ulegającą wątpliwości, że w krótkim czasie telewizja stanie się uzupełnieniem radjofonji. I dzisiaj już w Ameryce robione są próby wprowadzenia transmisji telewizyjnych na stacjach radjofonicznych, jakkolwiek jakość przesyłanych obrazów pozostawia bardzo dużo do życzenia. W Europie robione są narażone próby przesyłania przez stacje radjofoniczne obrazów utrwalanych. Pod tym względem najszersze praktyczne zastosowanie zyskała Fultografja, jako metoda stosunkowo najprostszą.

Poniższe cyfry charakteryzują teoretyczne możliwości przesyłania obrazów utrwalanych oraz

nieutrwalanych, czyli telewizyjnych, w ścisłym tego słowa znaczeniu, za pośrednictwem stacyj radjofonicznych, przy obecnym stanie rzeczy.

Ze względu na uchwalone międzynarodowo maksymalne widmo radjofoniczne 10000 okr./sek., modulacja stacyj radjofonicznych nie może przekraczać cyfry 5000 okresów, czyli 10000 zmian na sekundę. Jeżeli więc chcemy przekazać przez stację radjofoniczną obraz utrwalany o powierzchni $9 \times 12 \text{ cm}^2$ rozłożony na elementy w kształcie kwadracików o boku $0,2 \text{ mm}$, to teoretycznie niezbędny czas wynosi minimum

$$0,0001 \times \frac{90 \times 120}{0,2^2} = 27 \text{ sek.},$$

czyli około 0,5 minuty. W rzeczywistości czas ten jest znacznie dłuższy i wynosi zazwyczaj kilka minut, ponieważ praktycznie stosuje się modulację wolniejszą od 5000 okresów, w celu uniknięcia zniekształceń w odbiornikach.

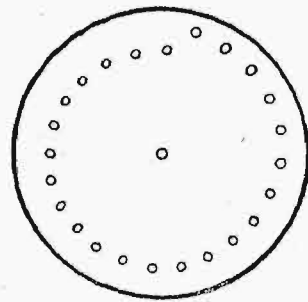
W telewizji właściwej przesłanie obrazu musi odbywać się w czasie znacznie krótszym, wynoszącym najwyżej 0,1 sekundy, ze względu na właściwość oka ludzkiego, które dla zachowania ciągłości wrażenia nie pozwala na przekazywanie obrazu w czasie dłuższym od 0,1 sek. Oznaczając zatem przez x maksymalną ilość elementów, na jaką może być rozłożony obraz, przesyłany telewizyjnie przez stację radjofoniczną, otrzymamy zależność:

$$0,0001 \times x = 0,1, \\ \text{skąd} \quad x = 1000 \text{ elementów.}$$

Jeżeli jako element przyjąć powierzchnię 1 mm^2 , przekazywany telewizyjnie przez stację radjofoniczną obraz może mieć najwyżej powierzchnię 1000 mm^2 , czyli wymiar np. $4 \times 2,5 \text{ cm}^2$.

Jako czołowe zagadnienia telewizji należy uważać: rozkład obrazu na elementy, synchronizację, zamianę światła na prąd i zamianę prądu na światło.

Zagadnienie rozkładu obrazu na elementy zostało rozwiązane przez tak zwaną tarczę Nipkowa, którą stosuje się w większości aparatów telewizyjnych. Tarcza Nipkowa przedstawia wirującą zasłoniętą nieprzezroczystą z wywierconymi w niej otworami, rozłożonymi według spirali (rys. 1).



Rys. 1. Tarcza Nipkowa.

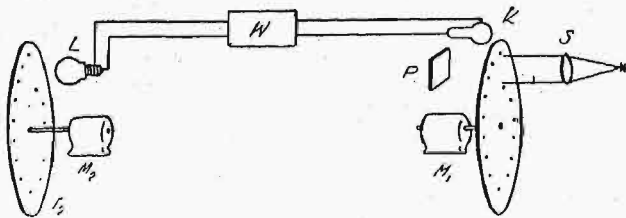
¹⁾ O telewizji p. m. in. Przegląd Techn. t. 66 (1928), str. 805.

²⁾ Przegl. Techn. t. 67 (1929), str.

³⁾ Przegl. Techn. t. 61 (1923), str. 260.

Zagadnienie synchronizacji nie zostało dotąd należycie rozwiązane. Zwykłe silniki synchroniczne na prąd 50-okresowy, jakkolwiek zapewniają całkowitą synchronizację w czasie, okazały się zbyt niedokładnym środkiem synchronizacji w przestrzeni; obraz ulega w czasie wyświetlania znacznym przesunięciom, które bardzo męczą oko. Z tego względu, przy przekazywaniu obrazów za pośrednictwem drutów, stosuje się przeważnie wielokrotne hamulce synchroniczne, oparte na zasadzie koła Lacour'a, zasilane prądem kilkuset - okresowym. Przy przekazywaniu obrazów za pośrednictwem stacji radijofonicznych, stosuje się w Ameryce synchronizację ręczną. Obsługujący aparat odbiorczy musi stale regulować obroty swego silnika, co stanowi poważną niedogodność. Profesor Braun proponuje zbudowanie w przyszłości międzynarodowej stacji radjonadawczej, która nadawałaby specjalny sygnał do synchronizacji. Rozwiązanie to, jakkolwiek teoretycznie zupełnie możliwe, wydaje się jednak praktycznie mało prawdopodobnym ze względu na komplikację i koszt radioaparatury odbiorczych.

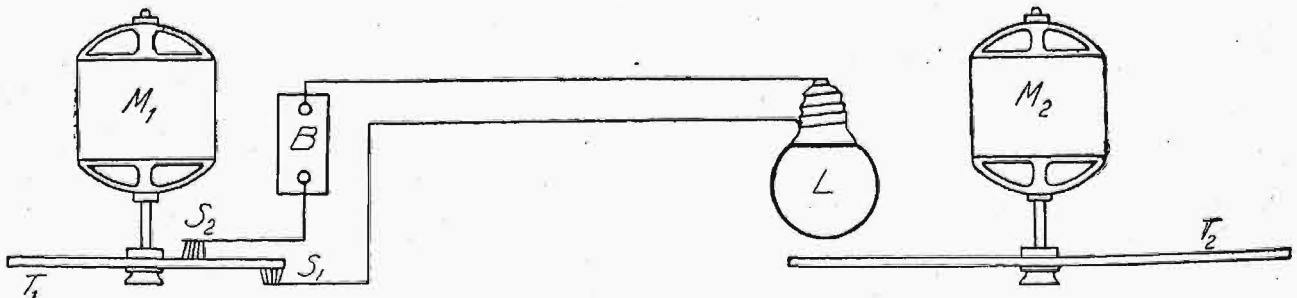
Do zamiany światła na prąd stosuje się komórkę fotoelektryczną, jako środek praktycznie



Rys. 2. Schemat nadawczo-odbiorczego urządzenia telewizyjnego z komórką fotoelektryczną.

pozbawiony bezwładności. Czułość jednak komórek fotoelektrycznych jest jeszcze zbyt mała dla telewizyjnego przekazywania normalnie oświetlonych obrazów z natury. Z tego powodu w dobie obecnej telewizja sprowadza się do przekazywania przezroczy, filmów oraz specjalnie silnie naświetlonych obrazów z natury.

Do zamiany prądu na światło stosuje się przeważnie lampę neonową, jako środek praktycznie pozbawiony bezwładności.

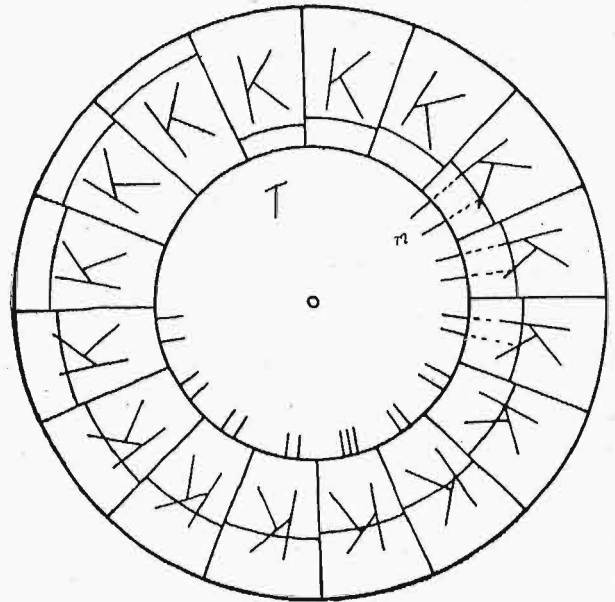


Rys. 4. Schemat nadawczo-odbiorczego urządzenia telewizyjnego z kliszą elektryczną.

Wymagania, jakim muszą odpowiadać wzmacniacze małej częstotliwości dla prawidłowego przekazywania obrazów telewizyjnych, są znacznie surowsze od tych, jakie wystarczają do prawidłowego przekazywania muzyki lub mowy. Stosowanie wzmacniaczy transformatorowych jest

w telewizji wogóle niedopuszczalne. Najlepsze wyniki dają wzmacniacze w układzie mostka lampowego, w których anoda jednej lampy sprzęgnięta jest z siatką następną lampy przy pomocy baterji o odpowiednim napięciu.

Teoretyczny schemat nadawczo odbiorczego urządzenia telewizyjnego z tarczami Nipkowa przedstawiony jest na rys. 2, gdzie oznacza:



Rys. 3. Odwzorowanie obrazu na kliszy elektrycznej.

T_1, T_2 — tarcze Nipkova nadajnika i odbiornika,

M_1, M_2 — silniki synchroniczne,

Z — źródło światła punktowego (lampa łukowa),

S — soczewka zbierająca,

P — przedmiot obserwowany,

K — komórka fotoelektryczna,

W — wzmacniacz,

L — lampa neonowa.

W nowoskonstruowanym aparacie telewizyjnym inż. St. Manczarskiego¹⁾, wystawionym na P. W. K. w Poznaniu, zagadnienie rozkładu obrazu na elementy w nadajniku oraz synchronizacja zo-

stały rozwiązane w sposób odmienny od tych, jakie stosuje się zagranicą.

Komórka fotoelektryczna została zupełnie wyregulowana z urządzenia nadawczego, gdyż klisza

¹⁾ Z. U. Patent. Nr. 6056, 6057, 8241.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

Komunikat Biblioteki.

Sekcja Bibliograficzna przy Bibliotece Stowarzyszenia Techników komunikuje, że nakładem Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych została wydana „Bibliografia polskich wydawnictw technicznych za pierwsze X-lecie niepodległości Polski 1918 — 1928“. Poszczególne egzemplarze są

do nabycia w cenie zł. 12 dla Członków Stowarzyszenia. Cena księgarska zł. 17.

Komunikaty Kół i Wydziałów.

Koło inżynierów cywilnych zawiadamia Kolegów, że w sobotę dnia 5 października r. b. o godz. 7-ej wiecz. odbędzie się zwykłe zebranie miesięczne.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego“.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE.

- 154—Do cukrowni w Poznańskim potrzebny **Dozorca kotłowni**, obznajmiony z obsługą kotłów wodnorurkowych systemu Babcock i Wilcox na wysokie ciśnienie.
- 156—**Młody Inżynier - Elektrotechnik** poszukiwany do dyrekcji elektrycznych kolejek dojazdowych na prowincji.
- 158—Potrzebny **Wykładowca** inżynier dyplomowany, specjalista od mostów.
- 160—Centralna szkoła strzelnicza w Toruniu poszukuje **Inżyniera - konstruktora** z dyplomem Polít. Warsz. lub Lwow. do prac konstrukcyjnych w komisji doświadczalnej.
- 162—**Technicy lub Młodzi Inżynierowie** z działu kanalizacji wodociągów i ogrzewnictwa potrzebni do Dep. Bud. M. S. Wojsk.
- 164—**Kierownik warsztatów** do warszawskiej fabryki wyrobów metalowych pół-precyzyjnych, zatrudniającej 400 robotników, potrzebny. Tylko pierwszorzędne siły prośzone są o składanie ofert z życiorysem i referencjami do Kancelarii Stow. pod nr. 164.
- 166—Do cementowni potrzebny **Technik warsztatowiec**.
- 168—Do cementowni potrzebny **Inżynier - mechanik**, jako kierownik ruchu.

- 170—Magstrat m. Nowego Sącza ogłasza konkurs na wykonanie zdjęć miasta metodą triangulacyjno - poligonową.
- 172—Dep. Bud. M. S. Wojsk. poszukuje **Techników lub młodych Inżynierów** wydziału wodnego, obznajmionych z projektowaniem urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych i ogrzewaniowych.
- 174—Magstrat Kielecki ogłasza konkurs na stanowisko **Dyrektora wodociągów i kanalizacji**. Warunki: 1) wiek poniżej 50 lat, 2) wyższe specjalne wykształcenie, 3) odpowiednia praktyka, 4) uposażenie według umowy.
- 176—Wydział Powiatowy w Biłgoraju poszukuje **Kierownika Szkoły rzemieślniczej** z działami: krawieckim, stolarskim, kołodziejskim i kowalskim.

POSZUKUJĄ PRACY.

- 67—Sekretarjat **Żeńskich Kursów Technicznych** w Warszawie (ul. Hoża 88, I p.) przyjmuje zgłoszenia wolnych posad dla absolwentek (godz. 5—6 wiecz.).
- 69—**Dyplomowany Inżynier - chemik** od 9-ciu lat na kierowniczym stanowisku w dużych zakładach przemysłowych, poszukuje posady.
- 71—**Inżynier Budowniczy** (Polít. w Kijowie) i fortyfikator (mjr. emer.) poszukuje posady w Warszawie.

		Ceny ogłoszeń	
Przedpłatę kwartalną	10 zł.	Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:	
Przyjmuje Administracja i Poczta Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.		za 6 krotne ogl. 10%	
Przedpłata zagranicą	60 zł. rocznie	„ 13 „ „	20 „
Cena zeszytu pojedynczego	zł. 1.50	„ 26 „ „	25 „
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)		„ 52 „ „	30 „
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.)	1 zł.	Dopłaty: za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsca na innych stronach 20%.	
		W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.	
		Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.	

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04. Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz. Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sień główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.

Dopłata za Nr. 4—5 (pamiętkowy) dla prenumeratorów zł. 10.—. Cena tego zeszytu poza prenumeratą — zł. 15.—.

KSIĘGARNIA TECHNICZNA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

WARSZAWA

CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47

POSIADA NA SKŁADZIE
WYDAWNICTWA TECHNICZNE
I Z DZIEDZIN POKREWNYCH,
POLSKIE I ZAGRANICZNE.

CYRKLE

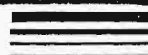
wytwórni krajowej
„ELKA”,
komplety
i pojed. sztuki.

SUWAKI

rachunkowe
„ELKA”
różnych
wielkości.



KATALOG WSZYSTKICH POLSKICH
WYDAWNICTW TECHNICZNYCH
oraz czasopism technicznych polskich i cu-
dzoziemskich wysyła się na żądanie bezpłatnie.

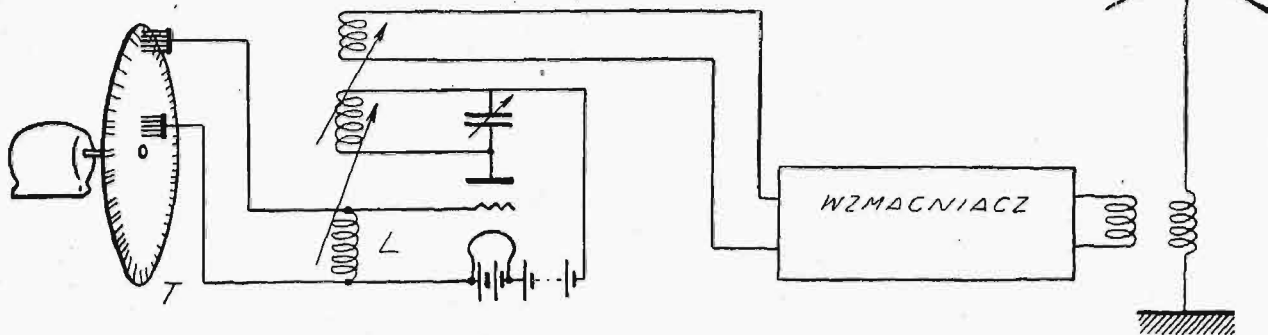


optyczna została zastąpiona przez specjalnie spreparowaną „kliszę elektryczną”. Klisza elektryczna przedstawia tarczę metalową, na której obraz rozłożony na elementy zostaje w specjalny sposób odwzorowany i utrwalony. Rysunek 3 tłumaczy sposób odwzorowania i utrwalenie rozłożonego na elementy obrazu, np. litery *K* na tarczy metalowej *T*. Obraz odwzorowuje się na obwodzie tarczy metalowej *T* przy pomocy nacięć *n*, które wypełnia się izolacją. Cienie, półcienie i wszelkie wogóle szczegóły rysunkowe mogą być dokładnie odwzorowane przy pomocy nacięć o odpowiedniej szerokości i gęstości. Do odwzorowania obrazu na tarczy metalowej służy specjalna maszyna. Kompletne wykonanie kliszy elektrycznej trwa zaledwie kilkanaście minut, to znaczy krócej niż wykonanie kliszy optycznej.

Rysunek 4 przedstawia po lewej stronie urządzenie nadawcze, służące do przesyłania obrazu przy pomocy opisanej wyżej kliszy elektrycznej *T*, — po prawej stronie urządzenie od-

pomocniczego, który stanowi wzbudzenie stacji. W ten sposób podczas nadawania obrazu cewka oscylatora pomocniczego zostaje odpowiednio zwierana, przez co drgania oscylatora pomocniczego, a zatem i drgania w antenie nadawczej zostają odpowiednio przerywane. Należy zauważyć, że przy tego rodzaju modulacji radiostacja nadawcza pracuje bardzo ekonomicznie, ponieważ czas, w którym odbywają się drgania w antenie i który odpowiada wypełnionym izolacją nacięciami na kliszy, jest stosunkowo mały w porównaniu z czasem, w którym drgania się nie odbywają, a który odpowiada pozostałej metalowej powierzchni kliszy.

Synchronizacja została zapewniona przez zastosowanie silników synchronicznych specjalnej budowy na prąd miejski 50 - okresowy. Dobra synchronizacja w przestrzeni została osiągnięta przez bardzo znaczne obroty silników synchronicznych (3000 obrotów na minutę) oraz zastosowanie odpowiedniej demultiplikacji tych obrotów dla poruszania kliszy elektrycznej i tar-



Rys. 5. Schemat radjonadawczego urządzenia telewizyjnego z kliszą elektryczną.

biorcze z tarczą Nipkowską *T*, służące do syntezy obrazu. Obie tarcze—nadajnika *T*₁ i odbiornika *T*₂ obracają się synchronicznie w odwrotnych kierunkach za pośrednictwem silników synchronicznych *M*₁ i *M*₂. Przesyłany obraz wyświetlany jest w odbiorniku przy pomocy lampy neonowej *L*. Oko obserwatora, umieszczone nawprost lampy *L* po drugiej stronie tarczy, widzi ten obraz na tle wirującej tarczy *T*. Lampa *L* zasilana jest prądem z baterji *B*, której obwód zamyka się w nadajniku przez tarczę *T*₁ za pośrednictwem szczotek *S*₁ i *S*₂. Szczotka *S*₁, o specjalnej konstrukcji, ślizga się po powierzchni tarczy *T*₁ na obwodzie, zawierającym charakterystyczne dla przesyłanego obrazu nacięcia wypełnione izolacją, wskutek czego prąd zasilający lampę *L* ulega odpowiedniej modulacji. Przedstawione na rys. 4 urządzenie do telewizyjnego przesyłania obrazów za pośrednictwem drutu ma tę zaletę, że nie używa się tu żadnych wzmacniaczy, których stosowanie wymaga w telewizji specjalnych ostrożności.

Urządzenie nadawcze do telewizyjnego przesyłania obrazów przy pomocy klisz elektrycznych za pośrednictwem radja przedstawione jest na rys. 5. I w tym wypadku na stacji nadawczej daje się usunąć wzmacniacz małej częstotliwości przez załączenie kliszy elektrycznej *T* równoległe do cewki *L* małego oscylatora

czy Nipkowską. Silniki synchroniczne zostały zbudowane na zupełnie nowej zasadzie, mianowicie są to silniki o asymetrycznym nawinięciu twornika.

Bardzo ważną zaletę silnika synchronicznego z asymetrycznie nawiniętym twornikiem stanowi ta okoliczność, że nie wymaga on pomocniczego silnika do rozruchu.

Kontrola synchronizacji uskutecznia się przy pomocy tarczy Nipkowskiej i lampy neonowej, zasilanej prądem zmiennym, napędzającym silniki synchroniczne. Na tle wirującej tarczy Nipkowskiej można obserwować wówczas koncentryczne pierścienie, których ilość wyraża się wzorem:

$$K = 120 \frac{f}{n},$$

gdzie *f* — ilość okresów prądu zmiennego na sekundę, *n* — ilość obrotów silnika na minutę.

Przy dobrej synchronizacji, obserwowane pierścienie muszą stać nieruchomo w miejscu.

Dla wygodnego nastawiania obrazu podczas ruchu w aparacie odbiorczym, tarcza Nipkowska sprzęgnięta jest ze swą osią obrotową przy pomocy specjalnego sprzęgła, umożliwiającego dowolne przesuwanie tarczy Nipkowskiej względem osi obrotowej.

Ze względu na swą prostotę i pewność dzia-

łania, opisana wyżej metoda telewizyjna przesyłania obrazów może zyskać szersze zastosowanie w radjofonji w sensie nadawania przezroczystych telewizyjnych, jako wzrokowe uzupełnienie odczytów, reklam i innych transmisyj słuchowych.

Przemysł papierniczy w Polsce.

Stan przemysłu papierniczego w Polsce w r. 1928 ilustrują następujące cyfry:

Produkcja polskich papierów wyniosła 127662 tonn papieru wszelkich gatunków, gdy tymczasem w roku poprzednim wyprodukowano 118640 tonn, a zatem w r. 1928 wzrost produkcji wyniósł 7,6%.

Konjunktury w papierach mocno drzewnych były naogół pomyślne, natomiast papiery słabo drzewne i bezdrzewne nie miały dostatecznego zbytu. Pomimo to w ciągu r. 1928 przywieziono do Polski 32740 tonn papieru zagranicznego, głównie z Niemiec, Austrii i Czechosłowacji, gdy import w roku poprzednim wyniósł 29260 tonn, a zatem import wzrósł o 11,9%.

W tym samym czasie wyeksportowano z Polski 4190 tonn papieru.

W ten sposób konsumpcja papieru w Polsce kształtuje się, jak następuje:

produkcja	127 662 tonn
wywóz	4 190 „
	<hr/>
	123 472 tonn
przywóz	32 740 „
	<hr/>
zatem konsumpcja	156 211 tonn,

czyli 5,2 kg na mieszkańca (ludność w 1928 r. — 30 213 000), ponieważ zaś w roku 1927 skonsumowano na głowę ludności 4,57 kg, więc spożycie wzrosło o 14,5%.

Wzrost przywozu, przy jednoczesnym niepełnym zatrudnieniu fabryk krajowych, wynika przede wszystkim z warunków sprzedaży, jakie stosuje zagranica przy imporcie papieru do Polski, t.j. dumpingu kredytowego, a także w pewnej części i dumpingu cen.

Przedmiotem wywozu była tektura dachowa oraz bibułki papierowe, znane już ze swej dobroci na szeregu rynków zagranicznych, jak np. w Rosji, Rumunii i na Bałkanach.

W ostatnich czasach przemysł papierniczy nawiązał stosunki z Ameryką, która może stać się bardzo poważnym nabywcą bibulek i wogóle cienkich papierów.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

100-lecie politechniki kopenhaskiej.

W ostatnich dniach sierpnia r. b. odbył się uroczysty obchód 100-lecia politechniki duńskiej w Kopenhadze. W obchodzie wzięli udział przedstawiciele bardzo licznych uczelni akademickich całej Europy (Polska nie była reprezentowana), a że jednocześnie zorganizowano tamże 2 kongresy międzynarodowo (kongres przyrodników krajów północnych i kongres inżynierów tychże krajów), przeto zjazd był bardzo liczny.

Z okazji 100-lecia politechniki, założono kamień węgielny pod nowy gmach tej uczelni, mian. instytut chemii technicznej, na którego budowę i rozbudowę innych dzieł przyznano politechnice 15 milj. kron na najbliższe 10-lecie.

Na uroczystej akademii w „forum” Politechniki ogłoszono szereg przemówień licznych delegatów krajowych i zagranicznych uczelni i towarzystw naukowych oraz technicznych. Mówcy przypominali parokrotnie, iż założycielem politechniki w Kopenhadze był Oersted, którego imię łączy się z doniosłym odkryciem z dziedziny elektrotechniki. Akademję zakończono nadaniem 16 doktoratów honorowych uczonemu i inżynierowi duńskiemu, m. in. znakomitemu fizykowi prof. Niels Bohr'owi, dyr. wytwórni Burmeister & Wain p. Blache'mu i in.

Uroczystości zakończono szeregiem przyjęć, wycieczek, zabaw i t. p.

Ile radiostacji jest na świecie?

Międzynarodowe biuro związku telegraficznego w Bernie wydało w języku angielskim i francuskim alfabetyczny spis wszystkich istniejących stacji, który zawiera jednocześnie opis każdej stacji nadawczej.

Według tego wykazu istnieje na kuli ziemskiej 958 stacji radiowych, z których 740 przypada na Amerykę, 161 na Europę, a pozostałe 57 na inne części świata. Najwięcej rozgłośni posiadają Stany Zjednoczone: ilość ich, włączając Alaskę, Filipiny, wyspy Hawajskie i Portorico, dochodzi do 648; poza tem na Kanadę przypada 78 rozgłośni.

Inne kraje wykazują od 1 do 30 stacji radiowych, mianowicie: Szwecja posiada ich 30; Niemcy 28; Anglja 20; Australia 20; Nowa Zelandja 14; Francja 13; Belgja 12; Urugwaj 12; Japonja 11; Norwedja 9; Finlandja 7; Czechosłowacja 6; Austrija 5; Italja 5; Holandja 5; Polska 5; Szwajcarja 6; Danja 3; Indje ang. 3; Irlandja 2; Cejlon, Kuba, Estonia, Gdańsk, Honkong, Węgry, Franc. Indo-Chiny, Lotwa, Litwa, Marokko, Peru, Jugosławja — po jednej. Wykaz nie jest jeszcze kompletny, gdyż nie uwzględnia niektórych krajów, jak naprzykład: Rosji, Hiszpanji, Portugalji tak, że ogółem liczba rozgłośni na kuli ziemskiej wyniesie prawdopodobnie ok. 1100.

Cena samochodów w Polsce a zagranicą.

Na rozpowszechnienie samochodów w Polsce ujemnie wpływa fakt, że samochody są u nas znacznie droższe, niż zagranicą. Przeciętny obywatel, pomimo że jest znacznie mniej zamożny i mniejsze posiada dochody, niż jego kolega amerykański, za samochód musi płacić 2 lub 3 razy drożej.

Poniżej podajemy zestawienie cen na samochody amerykańskie w Ameryce i u nas:

Model	Karoseria	Ceny w dolarach amer.	
		w Ameryce	u nas
Auburn 80	Sedan	995	2300
" 90	"	1495	3600
" 120	"	1995	4950
Cadillac 331	Touring	3450	7500
Chevrolet 6	"	525	1140
Chrysler 65	"	1075	2500
" 75	"	1535	3600
" 80	"	2945	5300
Durant 60	"	725	1530
" 66	"	795	1760
Erskine 6	"	835	1740
Essex T. C	Coach	695	1465
"	Standard Sale	795	1595
"	Town Salon	830	1690
Ford A 2 D	Sedan	495	1100
Hupmobile C 6	"	1495	3300
" C 8	Touring	1935	4900
La Salle 328	"	2495	4900
Lincoln	Sedan	5100	8000
Overland W 4	Touring	455	1250
" W 6	"	615	1700
Packard 826	Sedan	2435	5600
Studebaker	Touring	1265	2696

Na tak znaczna różnicę cen wpływają, według informacji ze sfer kupieckich, koszty transportu i cło.

Od Wydawnictwa.

Następny zeszyt „Przeglądu Technicznego” poświęcony będzie Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu i wobec obfitości materiału wydany będzie w objętości kilkakrotnie przewyższającej normalną.

W związku z tem zeszyt ten wyjdzie z opóźnieniem o 1 tydzień, jako numer podwójny.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

Posiedzenia techniczne.

W piątek dnia 11 października r. b. o godz. 8-ej wiecz. w Wielkiej Sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie, odbędzie się pierwsze powakacyjne posiedzenie techniczne, na którym inż. P. Drzewiecki wygłosi odczyty: „Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu w opinii świata” i „Wrażenia H. Emersona z drugiego pobytu w Polsce”.

W następny piątek t. j. dnia 18 października r. b. p. J. Lenartowicz, Naczelnny Inż. Budowy Tramwajów Miejskich w Warszawie, wygłosi odczyt p. t.: „Kolej podziemna w Warszawie”. Treść odczytu: 1) Uzasadnienie potrzeby kolei podziemnej w Warszawie, 2) Kierunek linii kolei podziemnej, 3) Zagłębienie tunelu, 4) Wyniki badań hydrologicznych, 5) Sposób wykonania tunelu, 6) Obliczenie rentowności kolei, 7) Sfinansowanie budowy. Odczyt ilustrowany będzie przezroczami, planami, zestawieniami i t. p.

Komunikat Kancelarii.

Korzystając z pobytu p. Otlet'a, gościa Ministerstwa Oświaty w Polsce, Komitet Biblioteczny Stow. Techników Polskich w Warszawie zaprosił go w dniu 4 b. m. do Stow. Techników na wspólne posiedzenie Komitetu Bibliotecznego i Polskiej Sekcji Międzynarodowego Instytutu Bibliograficznego.

P. Otlet jest założycielem Międzynarodowego Instytutu Bibliograficznego, którego siedziba jest

w Brukseli (rok założenia 1895). Instytut ma zadanie stworzenia jednostajnego katalogu, obejmującego całą umysłową twórczość ludzką, jako narzędzia organizacji pracy intelektualnej. Zakres Instytutu obejmuje wszystkie dziedziny wiedzy i wszystkie kraje.

W Polsce Sekcja Bibliograficzna Instytutu (Komitet Biblioteczny Stow. Techn.) została zorganizowana w roku zeszłym i dotychczas opracowała skrót dziesiętnego systemu klasyfikowania i katalog wydawnictw technicznych za okres 1918 — 1928.

Została w ten sposób otwarta droga polskiej literaturze technicznej do wszechświatowych zbiorów.

Komunikaty Koła i Wydziałów.

Koło Zebrań Towarzyskich organizuje w ostatnią niedzielę października lub w pierwszą niedzielę listopada r. b.

Zabawę dziecięcą

dla dzieci Członków Stowarzyszenia i wprowadzonych gości.

Zapisy przyjmuje Kancelaria Stow. (Czackiego 3-5). Szczegóły tej zabawy będą podane później.

U W A G A. Pierwszy podwieczorek tanecznego Koła, są następujące: dla członków Koła i młodej w sobotę dnia 16 listopada r. b. o godz. 8-ej wiecz. Ceny biletów, - zaproszeń, w myśl uchwały Zarządu Koła są następujące: dla członków Koła i młodzieży uczącej się po 5 zł. od osoby, dla gości wprowadzonych po zł. 8 od osoby.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego”.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE.

- 170—Magistrat m. Nowego Sącza ogłasza konkurs na wykonanie zdjęć miasta metodą triangulacyjno - poligonową.
172—Dep. Bud. M. S. Wojsk. poszukuje Techników lub młodych Inżynierów wydziału wodnego, obznajmionych z projektowaniem urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych i ogrzewaniowych.
174—Magistrat Kielecki ogłasza konkurs na stanowisko Dyrektora wodociągów i kanalizacji. Warunki: 1) wiek poniżej 50 lat, 2) wyższe specjalne wykształcenie, 3) odpowiednia praktyka, 4) uposażenie według umowy.
176—Wydział Powiatowy w Biłgoraju poszukuje Kierownika Szkoły rzemieślniczej z działami: krawieckim, stolarskim, kołodziejskim i kowalskim.
178—Poszukiwany kandydat na stanowisko Dyrektora Za-

ządzającego dużą terpentyniarnią. Wymagane długoletnie doświadczenie techniczne i handlowe.

POSZUKUJĄ PRACY.

- 71—Inżynier Budowniczy (Polit. w Kijowie) i fortyfikator (mjr. emer.) poszukuje posady w Warszawie.
73—Dyplomowany Inżynier-Chemik, kierownik techniczny dużych zakładów przemysłowych, pragnie zmienić posadę, najchętniej przyjmie stanowisko przy zarządzie dużego koncernu lub syndykatu.
75—Technik budowy maszyn, posiadający poza tem uniwersyteckie wykształcenie prawne, zdolny, z kilkuletnią praktyką w dziale sprzedaży, samodzielny, znający języki polski i niemiecki, korespondencję i handlowość — szuka posady najchętniej w dziale sprzedaży lub zakupu.

Przedpłatę kwartalną 10 zł.
Przyjmuje Administracja i Poczta Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.
Przedpłata zagranicą 60 zł. rocznie
Cena zeszytu pojedynczego. zł. 1.50
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.). 1 zł.

Jednorazowych:
Za jedną stronicę zł. 300.—
„ pół strony „ 165.—
„ ćwierć strony „ 90.—
jedną ósmą „ 45.—
„ jedną szesnastą „ 25.—

Ceny ogłoszeń

Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:
za 6 krotne ogł. 10%
„ 13 „ „ 20 „
„ 26 „ „ 25 „
„ 52 „ „ 30 „
Dopłaty: za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsce na innych stronach 20%.
W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04.
Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po pol. i od 6 do 8 wiecz.
Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sieni główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.

Dopłata za Nr. 4-5 (pamiątkowy) dla prenumeratorów zł. 10.—, Cena tego zeszytu poza prenumeratą — zł. 15.—.

KSIĘGARNIA TECHNICZNA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

W A R S Z A W A

CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47

POSIADA NA SKŁADZIE
WYDAWNICTWA TECHNICZNE
I Z DZIEDZIN POKREWNYCH,
POLSKIE I ZAGRANICZNE.

CYRKLE

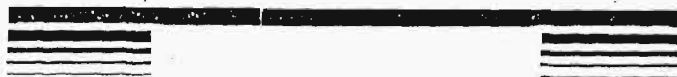
wytwórni krajowej
„ELKA”,
komplety
i pojed. sztuki.

SUWAKI

rachunkowe
„ELKA”
różnych
wielkości.



KATALOG WSZYSTKICH POLSKICH
WYDAWNICTW TECHNICZNYCH
oraz czasopism technicznych polskich i cu-
dzoziemskich wysyła się na żądanie bezpłatnie.



NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III

WARSZAWA, 16 października 1929 r.

Nr., 42

Współpraca przedsiębiorstw w zakresie racjonalizacji.

W roku 1922, dwanaście niekonkurujących ze sobą przedsiębiorstw w Bostonie i jego okolicach utworzyło Zrzeszenie pod nazwą Manufacturers Research Association.

Przewodnią myślą, łączącą te przedsiębiorstwa, była współpraca, w celu rozwiązania szeregu zagadnień z dziedziny kierownictwa i administracji. Zagadnienia techniczne produkcji w każdym przedsiębiorstwie uznane zostały w założeniu za tajemnicę zawodową i wyłączone ze wspólnych obrad. Pozostał natomiast cały szereg zagadnień, związanych z organizacją wewnętrzną, finansową, rachunkowością i statystyką, budownictwem, planowaniem pracy, kontrolą biurowości i wyrobów, zakupami, sprzedażą i t. p., które dają obfity materiał do współpracy.

Zrozumiano, że prowadzenie przedsiębiorstw wymaga coraz większej wiedzy i jest rzeczą trudną, ażeby każde przedsiębiorstwo w poszczególnych działach posiadało wybitnych specjalistów. Narada kilkunastu kierowników nad poszczególnymi kwestjami łatwiej znajdzie należyte rozwiązanie, tembardziej, że jeden lub paru członków narady zna zwykle daną kwestję lepiej, niż reszta uczestników konferencji.

Najcenniejsze jest korzystanie z doświadczenia innych, co zaoszczędza czas na próby, daje możliwość uniknięcia omyłek i przyspiesza wprowadzenie tego, co już okazało się dobrym u sąsiada.

Pewne urządzenia specjalne, które ułatwiają kontrolę lub produkcję, niedostępne dla jednej firmy, gdyż nie byłyby dostatecznie wyzyskane, zainstalowane wspólnymi siłami stają się korzystne dla wszystkich.

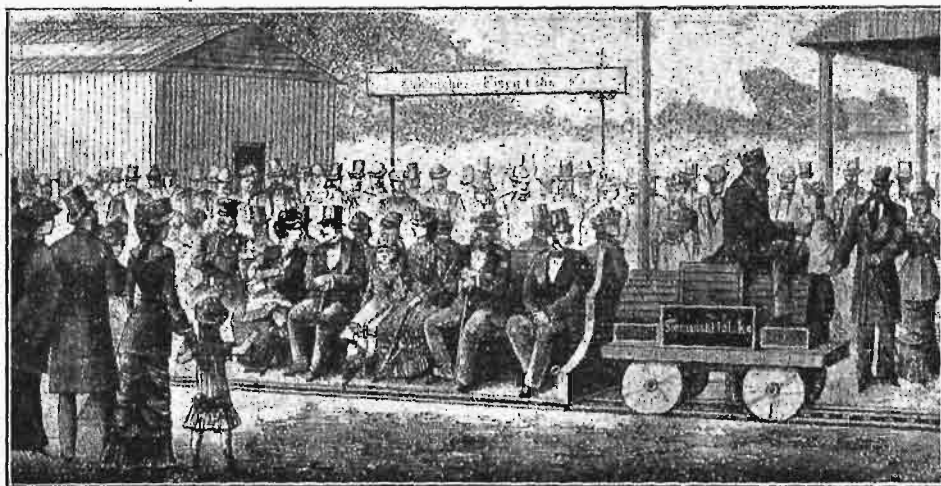
Członkowie grupy odwiedzają stowarzyszone przedsiębiorstwa dla przyswojenia sobie ich metod organizacji i dla wzajemnej krytyki. Funkcjonariusze różnych stopni hierarchicznych i różnych specjalności grupują się w podkomisje dla wspólnych badań i narad. Zrzeszenie to ma biuro centralne w Bostonie pod kierunkiem stałego se-

kretarza, jest stale czynne, stale zbiera dane statystyczne i służy członkom pomocą.

Duże magazyny, znajdujące się w różnych miastach St. Zjednoczonych, utworzyły podobne zrzeszenie. W danym wypadku wszyscy członkowie organizacji należą do tej samej branży i mają na widoku ujednostajnienie rachunkowości, porównanie kosztów własnych i załatwienie innych spraw bieżących, które mogą wpłynąć na rentowność przedsiębiorstwa. Wobec tego, że przedsiębiorstwa te znajdują się w różnych miastach, niema między nimi konkurencji.

Możemy zanotować poza tem przykład połączenia się dziewięciu przedsiębiorstw, które same nie stykają się bezpośrednio z konsumentem, lecz dostarczają towar za pośrednictwem sklepów z materiałami piśmiennymi, księgarń, składów aptecznych i t. p. Do tej grupy należą fabryki atramentu, papieru, maszyn do pisania, ołówków, papieru fotograficznego, przyrządów biurowych, kartotek, kart do gry i różnych wydawnictw. Przedsiębiorstwa te między sobą nie konkurują, jednak drogi sprzedaży mają wspólne, dlatego razem rozpatrują sprawy administracji, metody rozdziału i sprzedaży swych wyrobów. W ten sposób unika się podwójnego badania rynków, solidności pośredników i t. p. Grupa ta utworzyła podkomisje, grupujące szefów sprzedaży, reklamy, eksportu i t. p.; w komisjach tych opracowuje się instrukcje dla sprzedawców, rozpatruje nowe projekty, z których po przeprowadzeniu prób korzystają wszyscy.

Powyższe grupy przestrzegały, ażeby zrzeszone firmy nie konkurowały ze sobą, mamy jednak przykład połączenia się dziesięciu fabryk obuwia w „New England Shoe Manufacturers Research”,



Pierwsza kolej elektryczna (do art. na str. 199).

gdzie niektóre firmy konkurują ze sobą, a mimo to uznały za pożyteczną wspólną pracę nad kwestjami ogólnymi, pozostawiając sprawy techniczne na uboczu.

Uniwersytet w Michigan utworzył wydział School of Business Research Administration, który pomaga stwarzaniu podobnych grup i zbiera ich statystykę; organizuje wspólne zebrania z przedstawicielami przedsiębiorstw, przedyskutowuje otrzymane dane, przeprowadza w miarę potrzeby badania specjalne i następnie zestawienia te ogłasza. Wszystkie dane są uważane za poufne i ogłaszane są bez wskazania źródła. W ten sposób otrzymuje się nadzwyczaj bogaty materiał orientacyjny, cenny dla przemysłu. Tu, jak i wszędzie, Amerykanie stawiają określone zadanie, do którego osiągnięcia dążą poszczególne przedsiębiorstwa, mając możliwość krytycznej oceny swego stanu przez porównanie osiągniętych wyników z cyframi typowymi.

W roku 1927 pewna ilość kierowników angielskich przedsiębiorstw, zachęcona wynikami osiągniętymi przez Manuf. Res. Association, poszła za ich przykładem i założyła British Management Research Groups w celu prowadzenia badań nad zagadnieniami kierownictwa i dzielenia się wzajemnego osiągnięciem doświadczeniem. Takich grup założono cztery, w roku zaś 1928 powstały jeszcze trzy.

Te z nich, które są w miastach mających wyższe szkoły, zapraszają zwykle na swe posiedzenia profesorów - specjalistów w kwestjach poruszanych na posiedzeniu. Podajemy poniżej parę cyfr, wyjaśniających działalność tych grup w 1928 r.:

Grupa Nr.	Liczba członków	Liczba posiedzeń	Liczba osób obecnych na posiedzeniu
1	11	7	61
2	10	7	81
3	12	11	140
4	11	7	85
5	11	10	88
6	11	9	151
7	12	6	97

Grupa 1 zorganizowała podkomisję kierowników elektrowni.

Grupa 2 zorganizowała następujące podkomisje: kierowników zakupów, kontrolerów składów, kierowników biur, kierowników sprzedaży.

Grupa 3 kierowników fabrykacji.

Grupa 6 — kierowników sprzedaży, kierowników konserwacji.

Na kontynencie Europy widzimy również szybki rozwój tych Zrzeszeń. W Szwajcarii możemy zanotować już siedem istniejących Zrzeszeń tego rodzaju, które nie przestrzegają zasady grupowania przedsiębiorstw niekonkurujących, lecz przeciwnie — uważają, że przedsiębiorstwa podobne mają więcej wspólnych zagadnień do rozważania, wyłączają jednak sprawy techniczne, jako tajemnice zawodowe.

Mamy dalej dwie grupy w Belgii, cztery w Holandji, dwie w Austrii.

Druga grupa, która powstała w Austrii w styczniu 1929 r., jest charakterystyczną co do swego składu, weszły bowiem do niej: f-ka kapeluszy, wytwórnie włókiennicze, papiernie, drukarnie, f-ka lamp, artykułów elektrotechnicznych, dwie fabryki mechaniczne, fabryki przyrządów optycznych i porcelany. Obydwie grupy mają szereg podkomisji,

które w gronie specjalistów rozpatrują kwestje, dotyczące określonych dziedzin pracy.

Niemcy idą nieco inną drogą; Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit organizuje podobne grupy, badania jednak przeprowadza przez swoich specjalistów, następnie posyła instruktorów w zakresie poszczególnych zagadnień do odpowiednich firm. Niektóre fabryki maszyn stworzyły również podobne ugrupowania między sobą.

Zrzeszenie wielkich magazynów stworzyło już ugrupowanie międzynarodowe z siedzibą stałego Sekretarjatu w Paryżu.

Sekretarjat w komunikacie swym określa w ten sposób swoje zadania:

a) opracowanie i komunikowanie statystyki i wyników doświadczeń osiągniętych w prowadzeniu dużych magazynów; wymiana tych wiadomości pozwoli wszystkim członkom korzystać z ulepszeń już osiągniętych przez jednego z członków i uniknąć w ten sposób często drogich poszukiwań i prób.

b) Studjowanie wspólne różnych zagadnień, w celu ulepszenia pracy zrzeszonych przedsiębiorstw i otrzymania szybszych wyników konkretnych w większym zakresie, a jednocześnie mniej kosztownych. Ostatecznym celem Zrzeszenia jest zwiększenie konsumpcji (t. j. sprzedaży) przez obniżenie cen.

Z tego krótkiego opisu widzimy, że ruch w kierunku tworzenia zrzeszeń badawczo-organizacyjnych w ostatnich latach rozwinął się znacznie i będzie się rozwijał dzięki temu, że sama ich idea jest prosta, łatwo wykonalna, a nie wymaga przytem specjalnych wkładów. Zrzeszenia mogą grupować przedsiębiorstwa małe i duże, konkurujące ze sobą lub też niekonkurujące, mające za zadanie wytwórczość lub też sprzedaż. Podstawowym warunkiem pożytecznej współpracy jest chęć i postanowienie studjowania zasad i metod racjonalnego prowadzenia przedsiębiorstw oraz chęć szczerzej współpracy przy tych badaniach.

Uważaliśmy za konieczne poruszyć tu szczegółowo sprawę tych Zrzeszeń.

Widzimy, że Ameryka, przekonawszy się, że współpraca ludzi dobrej woli wielokrotnie wzmacnia wyniki, że utrzymywanie w tajemnicy dobrego pomysłu jest rabunkiem z punktu widzenia gospodarki krajowej i że łącząc własne doświadczenia z doświadczeniami innych pomagamy rozwojowi konsumpcji, poszła szeroko tą drogą; dla nas ta droga jest również otwarta.

Racjonalizacja przez Zrzeszenie przedsiębiorstw, nie zaś przez ekspertów, przynosi większe korzyści gospodarce krajowej, gdyż, podnosząc ogólny poziom sprawności przedsiębiorstw, kształci w tym kierunku szeregi pracowników, którzy stają się aktywnie twórcami nowych form, umiając je przystosować do warunków miejscowych, no i mniej kosztuje; ekspert zaś, usprawniając jeden zakład, pozostawia często po swem odejściu swe projekty wśród niechętnego otoczenia i dużo wartościowych pomysłów i zamierzeń jego zanika, nie znajdując następców w konsekwentnem ich stosowaniu^{*)}.

Inż. Z. Rytel.

^{*)} O ileby poruszoną tu sprawą zechciały zainteresować się poszczególne firmy, Redakcja chętnie będzie służyć informacjami i pomocą w nawiązaniu kontaktu z istniejącymi już zagranicą zrzeszeniami.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

Posiedzenia techniczne.

W piątek dnia 18 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w Wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym inż. J. Lenartowicz, Naczelnny Inż. Budowy Tramwajów Miejskich w Warszawie, wygłosi odczyt p. t.: „Kolej podziemna w Warszawie”. Treść odczytu: 1) Uzasadnienie potrzeby kolei podziemnej w Warszawie, 2) Kierunek linii kolei podziemnej, 3) Zagłębienie tunelu, 4) Wyniki badań hydrologicznych, 5) Sposób wykonania tunelu, 6) Obliczenie rentowności kolei, 7) Sfinansowanie budowy. Odczyt ilustrowany będzie przez zrzecami, planami, zestawieniami i t. p.

W następny piątek t. j. dnia 25 b. m. inż. Jan Wacław Holewiński wygłosi odczyt p. t. „Cykl i silnik Hernu” (silnik gazowy o cyklu spalania).

Komunikaty Kół i Wydziałów.

Koło Odlewników. Dnia 22 b. m. o godz. 8 w. odbędzie się w sali V zebranie Koła z referatem kol. J. Dickmana „O badaniu piasków formierskich” (z przezrociami).

Koło Inżynierów Wyższej Szkoły Technicznej w Moskwie zawiadamia, że najbliższe posiedzenie odbędzie się we wtorek dnia 22 b. m. o godz. 8-ej wiecz.

Koło Zebrań Towarzyskich organizuje w ostatnią niedzielę października t. j. dnia 27 b. m.

Zabawę dziecięcą

dla dzieci Członków Stowarzyszenia i wprowadzonych gości.

Zapisy przyjmuje Kancelarja Stow. (Czackiego 3-5). Szczegóły tej zabawy będą podane później.

U W A G A. Pierwszy podwieczorek taneczny Koła w sezonie jesiennym projektowany jest w sobotę dnia 16 listopada r. b. o godz. 8-ej wiecz. Ceny biletów, - zaproszeń, w myśl uchwały Zarządu Koła są następujące: dla członków Koła i młodzieży uczącej się po 5 zł. od osoby, dla gości wprowadzonych po zł. 8 od osoby.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarji Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego”.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE.

- 176—Wydział Powiatowy w Biłgoraju poszukuje **Kierownika Szkoły rzemieślniczej** z działami: krawieckim, stolarskim, kołodziejskim i kowalskim.
178—Poszukiwany kandydat na stanowisko **Dyrektora Zarządzającego** dużą, terpentyniarnią. Wymagane długoletnie doświadczenie techniczne i handlowe.
180—**Inżyniera** lub **Technika specjalisty** w urządzeniu ogrzewań centralnych poszukuje firma w Grudziądzu.
182—**Młodego Inżyniera** akwizytora ze znajomością niemieckiej korespondencji poszukuje biuro agenturowe na małą pensję i prowizję.

POSZUKUJĄ PRACY.

- 71—**Inżynier Budowniczy** (Polit. w Kijowie) i fortyfikator (mjr. emer.) poszukuje posady w Warszawie.
73—**Dyplomowany Inżynier-Chemik**, kierownik techniczny dużych zakładów przemysłowych, pragnie zmienić posadę, najchętniej przyjmie stanowisko przy zarządzie dużego koncernu lub syndykatu.
75—**Technik** budowy maszyn, posiadający poza tem uniwersyteckie wykształcenie prawne, zdolny, z kilkuletnią praktyką w dziale sprzedaży, samodzielny, znający

języki polski i niemiecki, korespondencję i handlowość — szuka posady najchętniej w dziale sprzedaży lub zakupu.

- 77—**Technik-Mechanik** z praktyką mechaniczną w większych zakładach przemysłowych oraz z praktyką elektrotechniczną poszukuje pracy.
79—**Inżynier-Mechanik** z długoletnią praktyką na kierowniczych stanowiskach w ruchu z dokładną znajomością organizacji masowej produkcji, ostatnio kilkoletni kierownik fabryk elektrotechnicznych i wyrobów metalowych poszukuje odpowiedniego stanowiska. Może złożyć 10.000 zł. kaucji.
81—**Inżynier-Elektryk i Mechanik** z kilkunastoletnią praktyką w kraju, Rosji i na Zachodzie w światowych firmach elektrycznych w biurze i na montażach, były kierownik ruchu w fabryce, z gruntowną znajomością maszyn elektr., urządzeń rozdzielczych wysokiego i niskiego napięcia i wogóle wszelkich instalacyj siły i światła, oraz turbin parowych, władający językiem niemieckim — przyjmie posadę w biurze lub ruchu.
83—**Inżynier Chemik** doświadczony w branży wyrobów cementowych, budowlanych i instalacyjnych, b. właściciel fabryki, obecnie zamieszkały w Gdyni, poszukuje odpowiedniej posady.

	Jednorazowych:	Ceny ogłoszeń
Przedpłatę kwartalną		Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:
Przyjmuje Administracja i Pocztowa Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.	Za jedną stronicę zł. 300.—	za 6 krotne ogł. 10%
Przedpłata zagranicą 80 zł. rocznie	„ pół strony „ 165.—	„ 13 „ „ 20 „
Cena zeszytu pojedynczego zł. 1.50	„ ćwierć strony „ 90.—	„ 26 „ „ 25 „
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)	jedną ósmą „ 45.—	„ 52 „ „ 30 „
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.) 1 zł.	„ jedną szesnastą „ 25.—	Dopłaty za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsca na innych stronach 20%.
		W „Nowinach Technicznych” o 80% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04. Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz. Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez stępn główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.

Dopłata za Nr. 4—5 (pamiętkowy) dla prenumeratorów zł. 10.—. Cena tego zeszytu poza prenumeratą — zł. 15.—.

KSIĘGARNIA TECHNICZNA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

WARSZAWA

CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47

POSIADA NA SKŁADZIE
WYDAWNICTWA TECHNICZNE
I Z DZIEDZIN POKREWNYCH,
POLSKIE I ZAGRANICZNE.

CYRKLE

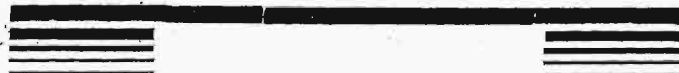
wytwórni krajowej
„ELKA”,
komplety
i pojed. sztuki.

SUWAKI

rachunkowe
„ELKA”
różnych
wielkości.



KATALOG WSZYSTKICH POLSKICH
WYDAWNICTW TECHNICZNYCH
oraz czasopism technicznych polskich i cu-
dzoziemskich wysyła się na żądanie bezpłatnie.



Budownictwo mieszkaniowe*).

Tom I sprawozdań Komisji, powołanej w swoim czasie na żądanie Sejmu do dokonania badań nad stosunkami różnych działów produkcji przemysłowej, odnosi się do budownictwa mieszkaniowego i zawiera, obok znanych powszechnie żalów na brak mieszkań, na drożyznę budowlaną, mieszkaniową i trudności, z kapitałem pieniężnym i kredytami na te cele, także liczne daty statystyczne i wykresy. Nie wszystkie uchwały i rady tej komisji uznać można za trafne; zwłaszcza wskazania, odnoszące się do polityki budowlanej, mieszkaniowej i socjalnej, która jak zwykle jest dość jednostronnie traktowana.

Poza tem można w tym tomie znaleźć wiele rzeczy godnych uwagi, zwłaszcza w rozdziałach o przedsiębiorstwach budowlanych, o materiałach i drogach naprawy.

Sprawozdanie podnosi, że przedsiębiorstwa często nie mają należycie ułożonej kalkulacji kosztów, któraby pozwalała ocenić, czy pewne działy fachowe są rentowne. Następnie zwraca uwagę na potrzebę mechanizacji robót budowlanych, normalizacji elementów budowlanych, lepsze wykorzystanie sezonu budowlanego, przez wcześniejsze rozpoczynanie nowych robót i przyspieszenie zamówień, wychodzących od organów publicznych.

Zajmujące są tabele płac stosowanych w różnych okręgach państwa.

Mniejszość komisji żądała zapisania uwagi: „czas pracy w Polsce nie jest dostosowany do sezonowego charakteru przemysłu budowlanego” oraz ustępu:

„Ustawa o czasie pracy powinna być przystosowana do warunków budownictwa jako przemysłu sezonowego w ten sposób, aby ogólna dopuszczalna liczba godzin pracy w roku mogła być rozkładana na poszczególne okresy roku, stosownie do naturalnych warunków danego sezonu”.

Praktycznie żądanie powyższe zmierza do tego, aby w pełnym sezonie wolno było pracować po 9 do 10 godzin dziennie, zamiast tylko po 7²/₁₁.

Ważne są też dane o osiągniętych już u nas normach wydajności różnych robót.

Wydajność pracy dziennej, t. zn. ilość jednostek, wykonanych w ciągu 8-godzinnego dnia roboczego, uznano w sprawozdaniu jako rzecz wielkiej wagi, mogącą się znacznie przyczynić do obniżenia ostatecznych kosztów budowy domów. Sprawozdanie zawiera na str. 109 kilka wartości przeciętnych z lat ubiegłych, jak np.:

1. Wydajność pracy dziennej dobrego murarza wynosiła przy systemie akordowym od 600 do 800 cegieł, wyjątkowo i więcej. Przed wojną kładł murarz na prostym murze około 1000 cegieł w 10 godzinach pracy dziennej. Do zwiększenia wydajności w każdym dziale przyczynić się może dobre kierownictwo robót, co już jest znane z metod naukowej organizacji wszelkich rodzajów pracy. Przy pracy dniówkowej kładzie się przeciętnie tylko 450 cegieł dziennie, wyższe ilości przy zapłacie akordowej.

*) Sprawozdania, Komisji Ankietowej. Nakł. Prez. Rady Ministrów. Tom I, str. 150.

W innych działach budowlanych stwierdzono w Warszawie następujące liczby:

	przy płacy dziennej	przy płacy akordowej
2. Wyprawianie wewnętrzne wapienne	12 do 15 m ²	17 do 20 m ²
3. Wyprawa zewnętrzna	9 do 10	12 do 15 „
4. Betonowanie przy mieszaniu		
a) ręcznym	—	1 do 1,5 m ³
b) maszynowym	—	2 do 2,5 „
5. Ciesiolka bieżących wiązań dachowych, razem z wyciągnięciem materj. na dach	12 m bież.	20 m bież.
6. Wyszalowanie deskami z wciągnięciem na dach	15 m ²	20 do 25 m ²
7. Kładzenie ślepych podłóg pod posadzkę z „legarami”		20 do 25 „
8. Kładzenie czystych podłóg, struganych z wpustami		12 do 15 „
9. Kładzenie posadzki z „cyklinowaniem i zapuszczeniem,” bez froterki		10 m ²
10. Robota stolarska na 1 okno albo drzwi 1,5 do 2 m ²		norma czasowa
a) robota ręczna		25 godzin
b) robota maszynowa		15 „
11. Klejowe malowanie sufitów i ścian		75 do 120 m ²
12. Okucie całych drzwi lub okna		5 pracogodzin.

W Warszawie objawiła się chęć do pracy akordowej, która jest średnio o 30 do 35% wydajniejsza od pracy czasowej (dniówkowej). Ogólnie odczuwano tam brak dobrych robotników zawodowych oraz podmajstrzych i potrzebę dopływu młodszych sił tego rodzaju.

Prof. E. Hauswald,

50-lecie Kolei elektrycznej.

W r. b. upływa 50 lat od chwili uruchomienia na Wystawie rzemieślniczo - przemysłowej w Berlinie pierwszej kolei elektrycznej. Jej twórca, W. Siemens, zaznaczał w swych listach ówczesnych, iż pomysł jego spotkał się z nadzwyczaj życzliwym przyjęciem szerokich rzesz publiczności, zwiedzającej wystawę, przyczem dodaje, iż kolej elektryczna rozwija szybkość dużą, gdyż dorównywała niemal... kolei konnej. Pomysł ten szybko się rozwinął i już w kilka miesięcy po uruchomieniu kolei wystawowej zaczęto projektować koleje miejskie na ulicach Berlina, a potem i szeregu innych miast w Niemczech, Anglii i in. krajach. Pierwszą kolejkę elektryczną widzimy na rysunku, zamieszczonym na pierwszej stronie zeszytu niniejszego.

G. Coradi.

W marcu b. r. zmarł w Zurichu w sędziwym wieku 82 lat G. Coradi, którego nazwisko znane jest w całym świecie, jako wynalazcy, konstruktora i wytwórcy przyrządów matematycznych.

Z jego niewielkim warsztatem w Zurichu jest związana historia tych przyrządów niemal od pierwszego okresu ich tworzenia. Dzięki wyjątkowej syntezie zdolności konstruktorskich i wiadomości teoretycznych, a głównie dzięki niezwykłej nawet wśród Szwajcarów pracowitości, wytrwałości i dokładności pracy, jaką reprezentował Coradi, — możliwa była realizacja wielkiej liczby przyrządów matematycznych w ciągu przeszło półwiecza. Przyrządy te, głównie dzięki Coradiemu, przestały być jedynie interesującymi „zabawkami matematycznymi”, a stały się nieodzownymi środkami pomocniczymi w pracy matematycznej i technicznej, teoretycznej i praktycznej.



W dziedzinie planimetrów nazwisko Coradiego jest związane z realizacją planimetru kompensacyjnego, który w swoim czasie stanowił wielki postęp. Z pośród wielu innych typów, których Coradi był współtwórcą, najnowszy, tarczowo-rolkowy z ruchem rolki mierniczej po średnicy tarczy, — pozwala osiągnąć niespotykaną dotychczas dokładność pomiaru.

W dziedzinie integratorów widzimy Coradiego, jako współwynalazcę i wykonawcę integratorów, pomysłu przedwcześnie zmarłego rodaka naszego Abdanka Abakanowicza, prawie wyłącznie dziś stosowanych i oddających duże usługi w wielu gałęziach techniki.

Z warsztatów Coradiego wyszły też pierwsze i dziś niemal wyłącznie używane analizatory harmoniczne, oparte na pomysłach Henriciego, udoskonalone przez Coradiego. Przyrządy te, ułatwiające rozwinięcie dowolnej funkcji okresowej w szereg Fouriera, mają częste zastosowanie, zwłaszcza w elektrotechnice. Podziw wzbudza precyzja ich wykonania.

Pozatem, wiele innych przyrządów, jak kordinografy, pantografy, przyrządy do rysowania różnego rodzaju krzywych, znalazły w Coradim niezrównanego wynalazcę i konstruktora.

J. Ob.

Z sali odczytowej.

Dnia 11 b. m. w Stow. Techników Polskich w Warszawie odbyło się pierwsze po przerwie wakacyjnej posiedzenie techniczne.

Na wniosek przewodniczącego zebrani uczcili przez powstanie pamięć Kazimierza Pułaskiego, którego 150-letnia rocznica śmierci zbiegła się z datą posiedzenia.

Tradycja Stow. Techników, że pierwszy odczyt powakacyjny wygłasza prof. dr. inż. F. Kucharzewski, znany historyk i bibliograf techniki polskiej, nie mogła być w roku bieżącym utrzymana z powodu niedyspozycji prof. Kucharzewskiego.

Głos więc zabrał inż. Piotr Drzewiecki na temat: „Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu w opinii świata i wrażenia H. Emersona z drugiego pobytu w Polsce”. Gdy dwa lata temu powstała inicjatywa utworzenia Wystawy w Poznaniu, Rząd i społeczeństwo odnieśli się do niej sceptycznie, kwestionując możliwość jej zorganizowania w tak krótkim czasie. Została ona jednak w ciągu 16 miesięcy przygotowana. Ustalony termin otwarcia i zamknięcia Wystawy zostały dotrzymane. Wystawę zwiedziło około 4 milionów osób, zorganizowano na P. W. K. 180 wycieczek, w czasie Wystawy w Poznaniu odbyło się 180 kongresów. Społeczeństwo polskie mogło zapoznać się z całą wytwórczością Polski. Węzły, łączące trzy dzielnice Polski, bardziej jeszcze się zacieśniły. Poza tem Wystawę zwiedził korpus dyplomatyczny państw, mających swych przedstawicieli w Polsce, Ministrowie Przemysłu i Handlu szeregu państw, przedstawiciele Ligi Narodów. Błędne pojęcie zagranicy o braku należytej organizacji życia gospodarczego Polski zostało przez Wystawę usunięte. Niemiecki dziennik, wydawany w Pradze, wygłosił nawet opinię, że określenie „Polnische Wirtschaft” winno zmienić znaczenie i oznaczać synonim pracy wydajnej.

W ub. miesiącu zwiedzał Wystawę H. Emerson, znany działacz amerykański na polu naukowej organizacji. Po obejrzeniu Wystawy stwierdził on, że Polska weszła na właściwą drogę rozwoju, że Polacy mają głęboką znajomość zjawisk życia gospodarczego kraju, co pozwoli im na oparcie swego rozwoju na podstawach naukowej organizacji. Zwrócił jednak uwagę na konieczność zwiększenia spójności wydajności pracy we wszystkich dziedzinach. Rzucająca się w oczy na Wystawie Poznańskiej olbrzymia ingerencja Rządu w życie gospodarcze Państwa da się tylko w niektórych wypadkach usprawiedliwić. Przewagę Polski nad innymi krajami widzi Emerson we wkładaniu przez nas dużej dozy sentymentu w życie społeczne i gospodarcze. Spostrzegłszy brak kapitałów w Polsce na inwestycje, zauważył Emerson, iż normalna droga — zaciągania pożyczek zagranicznych na inwestycje — nie jest dla Polski wskazana, z powodu zbyt słabego postępu kapitalizacji w kraju, a m. in. małej rentowności wielu przedsiębiorstw. Podkreśla więc, że Polska będzie musiała znaleźć inną drogę wyjścia z trudności finansowych, a wśród możliwości rozwiązania tego zagadnienia widzi m. in. wzmocnienie wydajności pracy na wszystkich jej polach.

Zebrani uchwalili jednomyślnie przesłać organizatorom Wystawy Poznańskiej: pp. Ratajskiemu i Wachowiakowi wyrazy wdzięczności i uznania.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Odroczenie Zjazdu Geologiczno-Naftowego.

Z powodu pilnych robót geologicznych w terenie, Zjazd Geologiczno-Naftowy, który miał się odbyć we Lwowie dnia 6 października b. r., zostaje odroczony na przeciąg kilku tygodni.

Odnaczenie Przeglądu Technicznego na P. W. K.

Wydawnictwo nasze zostało odnaczone przez Radę Główną Powszechnej Wystawy Krajowej w Poznaniu wielkim medalem srebrnym. Jest to już drugie tego rodzaju odnaczenie otrzymane przez „Przegląd Techniczny”, bowiem w r. 1905 pismo to nagrodzone zostało medalem srebrnym na Wystawie Międzynarodowej w Brukselli.

Szybkość jazdy na kolejach.

Koleje szwajcarskie postanowiły podnieść dotychczasową szybkość maksymalną 90 km/h do 100 km/h. Kiedy to Polska doczeka się wprowadzenia takiej szybkości jazdy na kolejach?

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III

WARSZAWA, 23 października 1929 r.

Nr. 43.

Gaz ziemny w Daszawie.

Gazociąg do Lwowa.

Dzięki wysiłkom niestrudzonych pionierów wyzyskania małopolskich gazów ziemnych, mieliśmy świeżo do zanotowania ważną wiadomość o ukończeniu gazociągu ze Stryja do Lwowa, celem zasilenia tego miasta w gaz ziemny z Daszawy. Inicjator i kierownik rozbudowy gazociągów z Daszawy, p. Inż. M. Wieleżyński podaje obecnie w czasopiśmie „Przemysł Naftowy” opis wykonania wymienionego gazociągu, uzupełniony krótką wzmianką historyczną o rozwoju wyzyskania gazów ziemnych tego okręgu.

Z opisu tego dowiadujemy się, że pierwsze wiercenia, w poszukiwaniu soli potasowych, rozpoczęto w Daszawie w r. 1912; w r. 1913 dowiercono się silnych gazów. Niemcy, którzy właśnie rozpoczęli te wiercenia, starali się zabić wodą dowiercone gazy, a gdy się im to nie powiodło — zrezygnowali z dalszego wiercenia i sprzedali rury.

W r. 1917 rozpoczyna ponownie wiercenia firma „Gazolina”, mając już na celu produkcję gazów. Roboty wiertnicze na pierwszym szybie, o głębokości 390 m, trwały 22 miesięcy, — co jest dowodem, jak trudne są wiercenia w tej okolicy.

Mimo jednak tych trudności, — gaz w końcu uzyskano. „Wygraliśmy wielki los” — mówi autor cytowanego artykułu, — „ale w czasie największego kryzysu finansowego w Państwie”. Był to rok 1923. Tymczasem dla wyzyskania odkrytego źródła energii należało rozbudować gazociąg do ośrodków spożycia paliwa. Borykając się z licznymi trudnościami, a przede wszystkim natury finansowej, zaczęto jednak budowę pierwszych gazociągów, najpierw do m. Stryja (14 km), potem do Drohobycza, do Państwowej fabryki olejów mineralnych, z którą istniała poprzednio umowa o dostawę gazów z Borysławia. Cena gazu określona była w jednostkach wagi ropy za jednostkę objętości gazu (72 kg ropy za 1 m³ gazu), co na dzisiejsze warunki stanowi 14 groszy. Koszt gazociągu 7" ϕ od Stryja do Drohobycza (25 km) wyniósł przy ówczesnym stanie waluty 500 tys. zł., t. j. 100 tys. dol.

W jakich warunkach finansowych odbywała się budowa, świadczy to, iż np. rury otrzymano na kredyt w hucie Sosnowieckich fabryk rur i żelaza, która z powodu braku zamówień była unieruchomiona. Zamówienie tam rur spowodowało uruchomienie fabryki, która odąd pracuje ze znakomitym wynikiem. Ażeby zdobyć środki na opłatę robocizny i przewozów na budowie, musiano sprzedać zgóry 5 milj. m³ gazu Polminowi po 2½ groszy. Rząd, nie mając zaufania do trwałości produkcji

gazu, — nie chciał angażować się pomocą młodego przedsiębiorstwu.

Równocześnie wiercono w Daszawie coraz to nowy szyb, tak że obecnie posiada tam firma „Gazolina” 5 szybów produktywnych, a Polmin — 3 szyby (4-ty w wierceniu).

Ostatnio wreszcie nowym etapem rozwoju gazociągów była wspomniana na początku budowa rurociągu 7" ϕ ze Stryja do Lwowa, o długości 67 km.

Wybrano najkrótszą trasę przez Rozwadów, Demnię, Pustomyty, Nawarję i Kulparków do Lwowa (p. rys. 2). Trasa ta umożliwiła przytem zaopatrywanie w gaz wapienników w Rozwadowie i Pustomytach oraz gazyfikację okolic, gdzie dostawa węgla napotyka na trudności transportowe.

Rury wybrano o wymiarach 158/168 mm ϕ , gdyż takich rur ułożyła sp-ka przedtem już kilkadziesiąt kilometrów. Rury wykonane są z blachy żelaznej 5 mm-wej, spawanej na zakładkę gazem wodnym. Próbowano je ciśnieniem próbnym 60 ata. Dla przekonania się o wytrzymałości rur, próbowano rozerwać jedną z nich ciśnieniem, lecz próby nie udało się przeprowadzić, gdyż aż do 155 ata rura nie pękła, a tylko zwiększyła się jej średnica do 161 mm, t. zn. o 3 mm. Świadczy to dobrze o jakości użytego na rury materiału, jak również i o wielkiej trwałości spawania. Analiza żelaza wykazała nast. w niem domieszki: 0,091% C, 0,450% Mn, 0,027 P, 0,025% S, 0,101 Cu.

Długość rur wynosiła 5—6 m; spawano je po 2 razem jeszcze w hucie, przez co zaoszczędzono roboty w polu, nie utrudniając przewozu. Co 4—5 km rurociągu wmontowano zasuwy. Celem oddzielenia wody, kamieni i piasku, pochodzących z szybu, zaprojektowano separatory, które umieszczono w Stryju, przed terenem zalewonym



Rys. 1. Most linowy na przejściu gazociągu przez rzekę pod Rozwadowem.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128

Posiedzenie techniczne.

W piątek dnia 25 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w Wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie (Czackiego 3 — 5) odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym inż. Jan Waclaw Holewiński wygłosi odczyt p. t. „Cykl i silnik Henu” (silnik gazowy o cyklu spalania”).

Komunikaty Kół i Wydziałów.

Koło Wodno Meljoracyjne zbierze się w piątek dnia 25 b. m. o godz. 6-ej wiecz. w sali nr. III.

Koło Odlewników zawiadamia swych członków, że najbliższe posiedzenie odbędzie się we wtorek dnia 29 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w sali nr. III.

Koło Inżynierów Cywilnych zbierze się w sobotę dnia 2 listopada r. b. w sali nr. III o godz. 7-ej wiecz.

Koło Sportowe przy Stowarzyszeniu Techników zawiadamia Sz. Kolegów, że:

1) w przyszłym tygodniu projektuje się rozpoczęcie kursu gimnastyki leczniczej dla Panów pod kierownictwem instruktora-fachowca, p. Lechowskiego. Gimnastyka odbywać się będzie, przy ilości minimum 10 osób, w Sali Średniej Stow. Techników, dwa razy tygodniowo w godz. między 6—7 wieczorem.

2) kompletuje się kurs narciarski dla Pań i Panów w ilości minimum 12 osób. Ćwiczenia odbywać się będą w każdą niedzielę i święto od godz. 9-ej rano do 1 pp. na Bielanych lub w innych miejscach, pod kierownictwem zawodowego instruktora.

Opłaty minimalne.

Zapisy S. Kolegów, ich rodzin i poleconych gości przyjmuje kancelarja Stow. Techników w godzinach urzędowych.

Za Zarząd Koła Sportowego
(—) J. Wadzyński.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarji Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego”.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE.

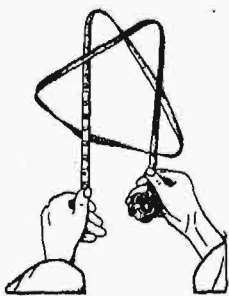
- 178—Poszukiwany kandydat na stanowisko Dyrektora Zarządzającego dużą terpentyniarnią. Wymagane długoletnie doświadczenie techniczne i handlowe.
- 180—Inżyniera lub Technika specjalisty w urządzeniu ogrzewań centralnych poszukuje firma w Grudziądzu.
- 182—Młodego Inżyniera akwizytora ze znajomością niemieckiej korespondencji poszukuje biuro agenturowe na małą pensję i prowizję.
- 184—Biuro Techniczne fabryki maszyn w Katowicach poszukuje sił technicznych obeznanych z projektowaniem, obliczaniem, statyką i konstruowaniem. Konieczna kilkoletnia praktyka w budowie konstrukcyj żelaznych. Wiek 30 — 35 lat, kawaler, władający biegle językiem niemieckim.

POSZUKUJĄ PRACY.

- 73—Dyplomowany Inżynier-Chemik, kierownik techniczny dużych zakładów przemysłowych, pragnie zmienić posadę, najchętniej przyjmie stanowisko przy zarządzie dużego koncernu lub syndykatu.
- 75—Technik budowy maszyn, posiadający poza tem uni-

wersyteckie wykształcenie prawne, zdolny, z kilkuletnią praktyką w dziale sprzedaży, samodzielny, znający języki polski i niemiecki, korespondencję i handlowość — szuka posady najchętniej w dziale sprzedaży lub zakupu.

- 77—Technik-Mechanik z praktyką mechaniczną w większych zakładach przemysłowych oraz z praktyką elektrotechniczną poszukuje pracy.
- 81—Inżynier-Elektryk i Mechanik z kilkunastoletnią praktyką w kraju, Rosji i na Zachodzie w światowych firmach elektrycznych w biurze i na montażach, był kierownik ruchu w fabryce, z gruntowną znajomością maszyn elektr., urządzeń rozdzielczych wysokiego i niskiego napięcia i wogóle wszelkich instalacyj siły i światła, oraz turbin parowych, władający językiem niemieckim — przyjmie posadę w biurze lub ruchu.
- 83—Inżynier Chemik doświadczony w branży wyrobów cementowych, budowlanych i instalacyjnych, b. właściciel fabryki, obecnie zamieszkały w Gdyni, poszukuje odpowiedniej posady.
- 85—Inżynier-Technolog długoletni kierownik elektrowni i działu elektrycznego w fabrykach i na kopalniach — poszukuje posady.



NOWOŚĆ!

Amerykańskie miary stalowe „RAPID RULE” jednocześnie sztywne i giętkie.

Dzięki specjalnej elastyczności taśma wysunięta z puszki, automatycznie nabywa prężności i pozwala na pomiary jak miarą sztywną. Długość 2 metry z podziałem na $\frac{1}{10}$ mm.

Wyłączna sprzedaż w mag. opt.-techn.

G. GERLACH — WARSZAWA — Ossolińskich, 4. Telefon 49-77.



Wyszła z druku książka pod tytułem:

MEMORJAŁY

FIRMY

W. A. HARRIMAN & Co., Inc.,

W SPRAWIE ZARZUTÓW PRZECIWKO PROJEKTOWI UPRAWNIENIA ELEKTRYFIKACYJNEGO TEJ FIRMY.

(Z MAPKĄ SIECI DALEKONOŚNYCH).

Książka zawiera następujące memorjały, złożone przez firmę władzom:

- I. Istota projektu Harrimana.*
- II. Prawo wyłączności w koncesji Harrimana.*
- III. Zagłębie węglowe a koncesja Harrimana.*
- IV. Uszczuplenie obszaru koncesji*
- V. Kapitały inwestycyjne w koncesji Harrimana.*
- VI. Cesja uprawnień.*
- VII. Czas trwania koncesji i termin wykupu.*
- VIII. Stawki amortyzacyjne w koncesji Harrimana.*
- IX. Taryfy.*
- X. Uzależnienie życia gospodarczego państwa od koncesjonarjusza.*
- XI. Przyszłe przedsiębiorstwo w roli „pośrednika“.*
- XII. Unieważnienie koncesji w drodze sądowej.*

Cena 2 złote.

Nabyć można we wszystkich księgarniach.

Skład Główny w Księgarni Technicznej, Czackiego 3.

odniesie korzyści z gazu ziemnego wtedy, gdy energia dostarczona w postaci kalorii gazowej będzie tańszą od energii kalorii węglowej.

Prócz tego przy opale gazem zyskuje się cały szereg dodatkowych korzyści, jak zmniejszenie i ułatwienie obsługi, czystość odpadają koszty magazynowania, kradzieży, manipulacji, czyszczenia rusztów, wywożenia żużla i popiołu i t. d.

Jeśli zaopatrzymy poszczególne gałęzie przemysłu w tańszą i wygodniejszą formę energii, niż to ma miejsce dotychczas, — to stworzymy dogodne warunki dla rozbudowy już istniejących fabryk, jak również do powstawania nowych zakładów, a w konsekwencji do rozbudowy nowego — przemysłowego Lwowa”.

Angielski przemysł obrabiarkowy

w pierwszym półroczu 1929 r.

Przemysł obrabiarkowy w Anglii jest przemysłem pracującym zarówno na rynek wewnętrzny, jak i na eksport. Eksport ten wzrósł bardzo w ostatnich czasach; odbiorcami są zarówno kolonie i posiadłości angielskie we wszystkich niemal częściach świata, jak i wiele krajów europejskich, na których czele kroczy Francja ze swym coraz bardziej rozwijającym się przemysłem samochodowym; dalej idą Hiszpanja, Niemcy, Norwegja, Szwecja, Belgja, Włochy i Czechosłowacja, a nawet Rosja, która w ostatnich czasach, jak to podają fachowe pisma angielskie, podobno łatwiej daje sobie radę z finansowaniem wielkich zakupów zagranicznych w dziedzinie obrabiarkowej, niż do by-
to dotychczas.

Stan przemysłu obrabiarkowego w Anglii w pierwszym półroczu r. b. można scharakteryzować naogół jako pomyślny. Niektóre fabryki, zwłaszcza te, których produkcja nie opierała się głównie na zamówieniach fabryk włókienniczych, były nawet do tego stopnia zawałone obstalunkami, że musiały wprowadzić godziny nadliczbowe, a nawet niektóre zmuszone były znacznie rozbudować się. Największym odbiorcą jest zawsze jeszcze przemysł samochodowy, który dla wewnętrznego rynku angielskiego produkuje zarówno małe wozy, jak wielkie maszyny sześć i ośmiocylindrowe, a prócz tego wywozi samochody zagranicę. Poza przemysłem samochodowym, głównymi odbiorcami dla przemysłu obrabiarkowego są warsztaty kolejowe, przemysł budowy lokomotyw i wagonów oraz budowy samolotów, a także przemysł elektrotechniczny. Nowe widoki otwierają się przed angielską wytwórczością obrabiarek w związku z postępującym szybko uprzemysłowieniem Ameryki Południowej, posiadłości angielskich w Azji, a nawet krajów malajskich i Abisynji, gdzie wszędzie przemysł obrabiarkowy angielski ma nadzieję dotrzeć w najbliższym czasie.

Stan poszczególnych gałęzi przemysłu obrabiarkowego przedstawiał się w pierwszym półroczu r. b. następująco. W związku z poprawą sytuacji w zakresie budowy okrętów, nastąpiło pewne ożywienie w wielkim przemyśle obrabiarkowym. W ostatnich czasach nastąpiło również duże polepszenie zbytu maszyn do przemysłu włókienniczego,

szczególnie do krajów zamorskich, więc do Chin, Japonji, Indyj. Pozatem duża ilość maszyn takich została dostarczona do Rosji. Wśród wytworzonych w Anglii w okresie sprawozdawczym maszyn do obróbki metali na pierwszym miejscu stoją, jak i dotychczas, obrabiarki normalnego typu oraz prasy z napędem mechanicznym i hydraulicznym, podczas gdy obrabiarki specjalne, szczególnie dla przemysłu samochodowego, budowane są rzadziej i tylko na zamówienie, a przeważnie są zakupywane w Ameryce i w Niemczech. Największe jest zapotrzebowanie na szlifierki i maszyny do polerowania. Żeby przemysł obrabiarkowy angielski mógł konkurować z amerykańskim, wprowadzono w nowych obrabiarkach wiele udoskonaleń technicznych, idąc również daleko w kierunku motoryzacji obrabiarek, tak iż około 40% obrabiarek ma bezpośredni napęd elektryczny (w Niemczech 75%). Idąc śladem przemysłu niemieckiego, usiłowano uzgodnić pracę wytwórni silników z pracą wytwórni obrabiarek, a przede wszystkim dążyć do normalizacji wymiarów części przylegających silników i obrabiarek, rodzaju prądu, napięć i częstotliwości. Naogół, jak to już wyżej zaznaczono, można przebieg pracy w przemyśle obrabiarkowym w Anglii w pierwszym półroczu r. b. scharakteryzować jako pomyślny. Nawet polityka i wybory przez bardzo krótki tylko czas odbiły się znacznie na konjunkturze w tej dziedzinie. Pewną rezerwę zachowywano w związku z niepewnością co do losu ceł wwozowych na żelazo i stal, lecz odbiło się to na zapotrzebowaniu obrabiarek tylko w ciągu krótkiego okresu przejściowego.

Ostatnio pod kierownictwem Brytyjskiego Związku Importerów Obrabiarek zorganizowano w Londynie pokaz obrabiarek niemieckich; były też w niewielkiej ilości obrabiarki amerykańskie.

Wywóz obrabiarek angielskich w pierwszym półroczu przedstawia się w cyfrach następująco. Wartość całkowitego wywozu w pierwszych sześciu miesiącach b. r. wyniosła 1 107 279 f. sterl. w porównaniu z 876 354 f. st. w r. 1928 i z 783 135 f. st. w r. 1927. Wzrost zbytu na rynki europejskie podczas pierwszych sześciu miesięcy lat 1927—1929 wyrażał się cyframi 141 251 f. st., 254 105 f. st., 441 196 f. st. Zbyt ten stanowił najważniejszą pozycję w angielskim eksporcie obrabiarek. Natomiast wywóz do posiadłości brytyjskich w Afryce Południowej, Indjach i Australji wyniósł ogółem tylko 322 392 f. st., przyczem mały przyrost wykazał wywóz do Afryki Poł. i Australji, a znaczny — do Indji.

Wywóz obrabiarek, który wzrósł znacznie w ostatnich czasach, stanowił wartość 893 405 f. st. w pierwszych sześciu miesiącach b. r.

Wartość 1 t wywozu wynosiła w przybliżeniu 134 f. st., zaś przywozu około 172 f. st., z tendencją silnego wzrostu w ostatnich miesiącach. Przywóz ze Stanów Zjednoczonych wyniósł 3858 t o wartości 858 720 f. st. (a więc 223 f. st. w odniesieniu do 1 t), podczas gdy przywóz z Niemiec wyniósł 4129 t o wartości 441 558 f. st. (a więc 107 f. st. w odniesieniu do 1 t).

Powyższe dane podajemy za sprawozdaniem, opracowanym wedł. Amer. Machinist (t. 70, zes. 1 — 24) i Machinery (t. 33, zes. 847 — 875) i zamieszczonem w czas. Maschinenbau (Nr. 19 z r. b.).

W sprawie opóźnień pociągów dalekobieżnych.

Od pewnego czasu stały się ciągłe opóźnienia pociągów dalekobieżnych na naszych kolejach chorobą chroniczną. Przyzwyczajeni przez parę lat do tego, że pociągi nasze, choć były bodaj najpowniejszymi w Europie, chodziły przynajmniej zupełnie punktualnie, słyszymy teraz wciąż powszechne narzekania na zepsucie się tego czułego a tak ważnego mechanizmu. Fakt ten wywołuje też liczne komentarze, wypowiedziane — jak to się często dzieje — przez ludzi niefachowych, a więc mylne. To też dla poinformowania o przyczynach tych niepokojących objawów w pracy kolei podajemy poniżej ich wyjaśnienie, zamieszczone w czasopiśmie „Technika parowozowa”, jako ujmujące rzecz słusznie.

„Przez czas pewien po wojnie koleje nasze mogły być stawiane za wzór punktualności, obecnie mamy coraz to lepsze parowozy, dziwnymi zatem zdawać się mogą opóźnienia. — *Przyczyny należy szukać w rozkładach jazdy.*”

Obecnie obrano drogę ku osiągnięciu równomiernego biegu pociągu: szybkość maksymalna różni się od technicznej tak nieznacznie, iż wyrobienie opóźnienia jazdą przyspieszoną w granicach dozwolonych staje się prawie niemożliwe.

Przyczyny opóźnień są bardzo różne, a więc warunki atmosferyczne: wiatry, zawieje śnieżne, mgła; nadmierne obciążenie pociągu w stosunku do siły parowozu i szybkości, co daje się zwłaszcza silnie we znaki na wzniesieniach; przypadkowo gorszy gatunek węgla, nie wytwarzający dostatecznej ilości pary, przyczem nieodosobnione są przypadki konieczności czyszczenia pieca w drodze; dodatkowy opór, wzmożony na łukach, szczególnie przy krótkim skręceniu łączników; wadliwe luzowanie automatów, jak również słabe trzymanie hamulców automatycznych; przypadkowy defekt przy parowozie i konieczność usunięcia go w drodze; zwłaszcza zwalnianie na rekonstrukcjach toru powtarza się bardzo często; maszynista powinien mieć możliwość i obowiązek odrobienia straconego na zwolnienie biegu czasu na odcinku między najbliższymi stacjami, aby nie tłumaczyć tem późniejszego przybycia i wynikłego stąd dalszego opóźnienia; dalej są przyczynami opóźnień: oczekiwanie na pociągi na stacjach węzłowych, stąd wzajemne opóźnianie pociągów, zwłaszcza na torach pojedynczych i w miejscach skrzyżowania i wyprzedzania; ładowanie i wyładowywanie bagażu, przeciągające się ponad czas postoju; zatrzymanie pociągu w niewłaściwym miejscu z powodu braku odpowiedniej tablicy na peronie, co powoduje konieczność przesunięcia bagażu, przeznaczonego do władowywania; trudność ruszenia pociągu z miejsca; częste zatrzymywanie na mijankach i pod sygnałami; stała lub przypadkowa niedostateczna widzialność semaforów wjazdowych i wyjazdowych, opieszałość w danym wypadku służby stacyjnej w podaniu sygnału 27 lub 26 (są jednak dyrekcje, które tego przestrzegają); opóźnione podanie semaforu; przepuszczanie i wpuszczanie pociągów osobowych bocznymi torami na stacje; przypadkowa nieobecność dyżurnego ruchu na peronie w chwili odejścia pociągu; zatargi z podróznymi; podawanie sygnału 26 lub 27 przy budce blokowej, zamiast przy semaforze nieczynnym, jak to ma często miejsce; wreszcie przy nabieraniu wody przez parowóz, przypadkowo słaby prąd wody z wieży głównej lub nieodpowiednie wymiary wysięgu zórawia, utrudniające nabór wody, o ile parowóz nie jest zaopatrzony w odpowiednie klapy boczne.

Wiele z powyższych przyczyn stanowią przypadki, niemożliwe do przewidzenia i usunięcia, jednakże liczyć się z nie-

mi trzeba i trzeba dać możliwość maszyniście odrobienia straconego czasu. I tu mamy fakt, rzucający się w oczy: chodzą o czasie pociągi, nie posiadające szybkościomierzy, a że takich jest coraz mniej — opóźnienia stają się coraz częstsze i jaskrawsze. Wy tłumaczenie jest proste: nie mając kontroli szybkości, odrabiano opóźnienia szybkością, przewyższającą maksymalną, na spadku lub na poziomie, obecnie zaś płaci się kary za przekroczenie szybkości 75 km/h. Jest to zupełnie słuszne, iż maszyniści ponoszą za to konsekwencje: przepisów nie można omijać pod żadnym pozorem. Weźmy jednak taśmy jazdy: wahanie strzałki szybkościomierza nie pozwala na utrzymanie na większej przestrzeni absolutnie równej szybkości, to też mając dozwoloną szybkość 75 km/h, technicznie można jechać 70 km/h, co ze względu na możliwe opóźnienia jest stanowczo za mało w stosunku do obecnie obowiązującego czasu jazdy pociągów dalekobieżnych. Natomiast na niektórych małych odcinkach mamy sprawę wprost przeciwną: zbyt wielką szybkość techniczną w stosunku do profilu drogi. I tak np. na odcinku Toruń — Aleksandrów, lub Warzachewka — Czerniowice pociągi przypadkowo tylko chodzą o czasie.

Rozwiązanie sprawy opóźnień pociągów dalekobieżnych znajdzie miejsce w zwiększeniu różnicy między szybkością techniczną i maksymalną.

Do powyższego wyjaśnienia dodaje Redakcja „Techniki parowozowej” słuszną uwagę następującą: „*Najwyższy już czas do powiększenia na P. K. P. maksymalnej szybkości pociągów osobowych, przynajmniej do przedwojennej. Dbalność o opinię w ruchu tranzytowym musi do tego być podobną.*”

50-lecie żarówki Edisona.

Dn. 21 b. m. upłynęło 50 lat od chwili opatentowania przez Edisona jego żarówki, która od tego czasu uzyskała nadzwyczaj szerokie rozpowszechnienie, opanowawszy cały świat. To też „złote gody” żarówki obchodzono powszechnie i uroczystie. Polska również przyłączyła się do tych obchodów, gdyż w dniu jubileuszu zorganizowano w Warszawie zebranie, na którym — poza kilkoma przemówieniami okolicznościowymi — wygłosili odczyty pp.: prof. M. Pożaryski o historii żarówki od czasów jej narodzin (około połowy ub. stulecia) aż do nadania jej obecnej postaci przez Edisona oraz prof. E. Potemski — o dalszych postępach w zakresie udoskonalenia żarówki aż do czasów najnowszych.

Licznie zgromadzeni słuchacze łączyli się z mówcami we wdzięczności dla organizatorów zebrania, którymi byli przedstawiciele świeżo założonego Towarzystwa p. n. „Organizacja gospodarki świetlnej”, zapoczątkowującego prace na wzór amerykańskiej organizacji inżynierskiej — t. zw. Society of Illuminating Engineers.

Nowa ta pożyteczna organizacja nosi przytem tę cechę charakterystyczną, że łączy nie tylko techników, lecz i wytwórców i kupców. Wobec tego od samego jej założenia te 3 czynniki będą współdziałały ze sobą, na czem niewątpliwie zyskają wyniki pracy, zarówno pod materialnym, jak i pod innymi względami.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Rozwój ogrzewania dalekosiężnego.

Miejska centrala ogrzewnicza w Winnipeg (St. Zjedn.) postanowiła, wobec doskonałych warunków rentowności jej pracy dotychczasowej, rozszerzyć swą sieć grzejną na nowe obszary miasta, przeznaczając na rozbudowę 2 milj. dolarów.

Nowy kocioł Bensona.

Znana siłownia belgijska w Langenbrügge instaluje kocioł Bensona, wytwarzający — jak wiadomo — parę o t. zw. ciśnieniu krytycznym (ok. 225 at). Kocioł ma dostarczyć wytwórnia Siemens - Schuckert. Wydajność nowego kotła ma wynosić normalnie 100 t/h, przy przeciążeniu zaś — do 130 t/h.

Telefony londyńskie

są stopniowo przerabiane na automatyczne. Za 132 central telefonicznych, czynnych w tem mieście, przerobiono dotychczas jednak tylko 15 na samoczynne.