

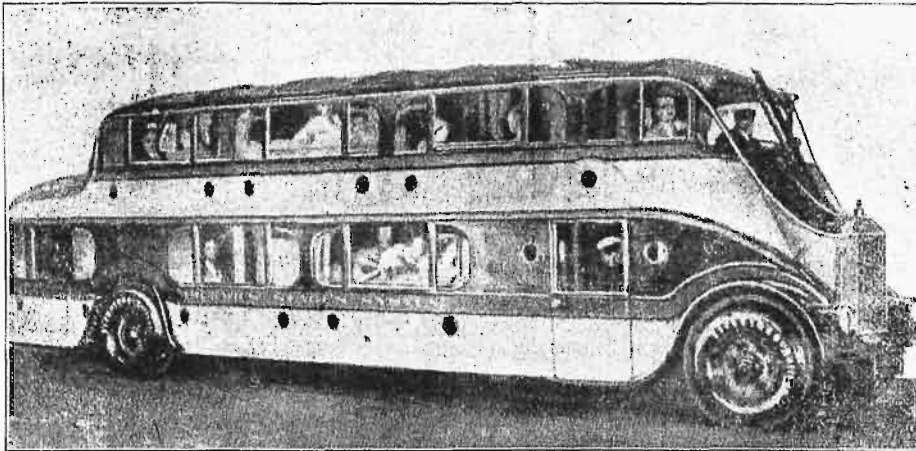
NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK II.

WARSZAWA, 12 grudnia 1928 r.

№ 50



Rys. 1. Widok autobusu — sleepingu amerykańskiego.

AUTOBUSY DO KOMUNIKACJI NOCNEJ W ANGLJI I W AMERYCE.

Autobusy, stosowane głównie w komunikacji miejskiej i podmiejskiej, na krótkich odcinkach w okolicach pozabawionych dróg żelaznych, lub do celów turystycznych, zdobywają w ostatnich latach nowe pole działania w komunikacji międzymiastowej, na b. dalekie nieraz odległości. Z dalekimi przejazdami (do kilku tys. mil w Ameryce) wiąże się jazda w porze nocnej, wobec czego staje autobus do współzawodnictwa z kolejowym wagonem sypialnym. Od niedawna uruchomiono dwie linje takich autobusów-sleepingów, jedną w Anglii, drugą zaś w St. Zjedn. Am. Półn.

Linja angielska, zorganizowana przez Albatros Road ways Co, łączy Londyn i Liverpool; aczkolwiek długość linji wynosi tylko 338 km i pociągi przebiegają ją w 5 godzin, komunikacja autobusowa rozmyślnie trwa dłużej (od g. 23-ej do 8-ej), w celu umożliwienia pasażerom dłuższego wypoczynku, w warunkach możliwego komfortu. Autobusy-sleepingi, kursujące na tej linji, zaopatrzone są w silnik 6-cylindrowy, o wymiarach 97×130 mm, rozwijający moc 50—90 KM przy 2000 obr/min; rozstęp osi wynosi 5,25 m, długość nadwozia 8,33 m, wysokość — 3,31 m. Tak znaczna wysokość umożliwia ustawienie dwóch łóżek, jednego nad drugim; całkowita długość autobusu podzielona jest na trzy przedziały, przyczem w każdym z nich znajdują się 4 miejsca, tylna część samochodu zawiera przedział dla służby, kuchnię i umywalnię, przednia zaś — zarezerwowana jest wyłącznie dla kierowcy.

Autobusy-sleepingi amerykańskie obsługują w godzinach tak nocnych, jak i dziennych, niektóre długodystansowe linje w Kalifornji. Na rys. 1 widzimy jeden z takich autobusów, którego wymiary przewyższają naogół angielskie, całkowita bowiem długość samochodu wynosi 10,46 m, wysokość — 3,12 m, szerokość nadwozia — 2,45 m. Autobus ten, mieszczący 26 pasażerów i stanowiący połączenie wagonu

sypialnego i restauracyjnego, jest również dwupiętrowy, jednakże poszczególne miejsca dolnego górnego piętra są przesunięte względem siebie w tym sensie, że miejsce górne przypada, w rzucie pionowym, nie nad dolnym, lecz między sąsiednimi dolnymi, co umożliwiło zmniejszenie całkowitej wysokości autobusu. Podłużny korytarz środkowy biegnie na połowie wysokości samochodu, tak, iż pasażerowie wstępują, względnie zstępują z niego do górnych lub dolnych przedziałów. Silnik o mocy 110 KM zmontowany jest w ten sposób, aby w razie uszkodzenia mógł być szybko odjęty i

zastąpiony przez nowy. Przedziały są dwuosobowe, w nocy podnosi się oparcie, które tworzy w ten sposób górne łóżko. Autobus taki waży ok. 6300 kg, koszt zaś jego wyniósł 30 000 dol.

100 LAT PRACY TECHNICZNEJ. *)

W zeszycie niniejszym dajemy dokończenie nadzwyczaj interesującego przemówienia Sir J. A. Ewing'a. Sędziwy uczonec, po dalszym omówieniu współdziałania nauk ścisłych i techniki w ich dążeniu do postępu, podkreśla w sposób znamieny doniosłą rolę inżyniera w rozwoju duchowym ludzkości, napietując szczególnie wyczuwane dziś w niektórych krajach dążenie do nowej wojny, któraby mogła doprowadzić do katastrofalnego upadku cywilizacji.

REDAKCJA.

100 lat temu, rozwój maszyny parowej nie wyszedł jeszcze ze stadjum empirycznego. Zmiana zaszła dopiero wkrótce po r. 1850, gdy ludzkość zaczęła uważać energję za coś niezniszczalnego i pierwotnego. Ugruntowano teorię ciepła, i w r. 1859 ogłosił Rankine swą książkę o maszynach parowych. Kelvin odkrył na nowo obieg Carnot'a i uznał go za idealne kryterjum, praktycznie nieprześcigalne. Inżynierowie starali się zbliżyć do tego ideału przez układ sprzężony, przez przegrzewanie i in. środki zmniejszenia strat. Również starano się zwiększyć różnicę temperatur dopływu i odpływu czynnika, ponieważ spadek ciepłoty stanowi wskaźnik tego, ile ciepła może się przetworzyć na pracę. Ciśnienia kotłowe rosły coraz bardziej, i proces ten nie został dziś jeszcze ukończony. Jedną z komisij naszego Stowarzyszenia dążyła do wprowadzenia obiegu Rankine'a, jako podstawy porównawczej wyników badań. Obieg ten różni się od Carnot'owskiego założeniem, że, nie jest

*) Dokończenie do str. 186 w Nr. 49 r. b.

we wprowadzają obieg, przy którym skropliny, w swej drodze powrotnej do kotła, są podgrzewane stopniowo coraz wyżej, tak że obieg jest o tyle odwracalny, że zbliża się do idealnego obiegu Carnota.

Wszystko to wskazuje, jak przez stały nacisk idei naukowych ulepszają się ciągle metody techniczne. Również zastosowaniem idei naukowych, ale takim, które może być nazwane punktem zwrotnym rozwoju, jest wynalazek Parsonsa turbiny parowej. Oddalił się on od zwykłych dróg dotychczasowych i możemy powiedzieć, że w świecie techniki stworzył nam geniusz Parsonsa nowe królestwo. Dał nam silnik o zupełnie nowej postaci i działaniu, pracujący z wysoką sprawnością, a odznaczający się przytem zwartością i mocą, których nigdy przedtem nie wyobrażano sobie nawet.

Dalszym punktem zwrotnym był silnik spalinowy. Brak czasu nie pozwala mi na scharakteryzowanie jego rozwoju od form pierwotnych, na wskazanie wszystkich, mniejszych i większych kroków, jakie jego rozwój czynił, by urzeczywistnić pomysły Otta, Clerka i Diesel'a. Postępy te miały przeważnie charakter naukowy, stworzyły jednak typy silników, które przerobiły wkońcu zwykłych nawet laików w techników, objeżdżających tysiącami drogi i morza, a nadto w dużym stopniu przyczyniły się do zawojowania powietrza.

Odwrócono silnik cieplny i uzyskano pompę ciepłą, która pozwala na uczynienie ciał zimniejszych od otoczenia przez doprowadzenie energii. Z tych prostych zdobyczy termodynamiki wyrosła dziedzina techniki o olbrzymim i wciąż rosnącym znaczeniu gospodarczym. Chłodzarka czyni świat cały naszym sadem i pastwiskiem. W żadnej bodaj innej dziedzinie nie tamowały tak rozwoju zagadnienia naukowe, jak w zakresie przewozu i przechowywania środków żywności w takich warunkach cieplnych, które umożliwiają utrzymanie ich bez uszkodzenia w postaci wolnej od bakterij.

Chłodnictwo daje również uderzający przykład, jak zupełnie nowy proces przemysłowy bierze początek w odrębnym a doniosłym zjawisku fizycznym i jak potem zwraca swój dług nauce czystej, otwierając nowe możliwości badań. Dawno już temu Kelvin i Joule wykryli drogą badań, że przy rozprężaniu się powietrza zachodzi spadek jego temperatury w przybliżeniu o $\frac{1}{4}^{\circ}$ na każdą atmosferę, a potem wynik ten wyzyskał Linde do skroplenia powietrza. Skroplone powietrze posłużyło do oddzielania tlenu od azotu, zaś każdy z tych gazów znalazł zastosowanie przemysłowe, otwierając nowe gałęzie wytwórczości. Postęp ten atoli dał również i fizykom nowe narzędzie, przez umożliwienie osiągnięcia temperatur, jakich przedtem nie sposób było osiągnąć w żadnym laboratorium.

W żadnej może dziedzinie nie mnożą się tak przykłady owocnego współdziałania pomiędzy praktyką i nauką, jak w elektrotechnice. Można powiedzieć bez przesady, że wszystkie zastosowania elektryczności są zdobyczami badań naukowych. Gdy się np. kreśli historję prądnic, to należy się cofnąć aż do Hopkinsonowskiego stwierdzenia zasad przepływu strumieni magnetycznych i do doświadczenia Faradaya, który pierwszy w r. 1831 dowiódł, że ruch przewodnika w poprzek pola magnetycznego wytwarza siłę elektromotoryczną. Słownictwo, którem się posługujemy do wyrażenia tego zjawiska, stworzył też sam Faraday. Cóż za mnóstwo postępów wyprowadza się z tego prostego doświadczenia! Czyż nie można stwierdzić ze słusznością, że wszystkie zastosowania praktyczne nauki o elektryczności pochodzą z czysto naukowych dociekań tej nauki, czy to gdy chodzi o prądnicę, czy o silnik, czy przetwornicę, baterję akumulatorową, lampę łukową, rurę próżniową, kąpiel elektrolityczną, oporowy piec elektryczny, telefon, czy cokolwiek

innego? Przy pomocy nauki czystej znaleźli dziś fizycy, że w elektryczności dodatniej i ujemnej — w jonach i elektronach — mamy cegiełki, z których się składa cały wszechświat materialny. Być może przyjdzie czas, gdy fizycy, którzy odkryli budowę materji, i inżynierowie, którzy wciąż poszukują nowych źródeł energii, podadzą sobie ręce, by wyzwolić nieskończone zasoby energii, zawarte w atomie, i w sposób zadawalający je opanować. Byłby to zaiste zupełnie nowy punkt zwrotny rozwoju. Nie chciałbym jednak nic przepowiadać, gdyż wszelkie przepowiadanie — jak mówił George Elliot — jest najtańszą formą błędzenia ludzkiego.

Gdy Kelvin w r. 1853 odkrył na podstawie wniosków matematycznych, że w pewnych warunkach, zależnych od oporności, indukcji i pojemności, ładunek elektryczny ma postać drgań, nie zdawano sobie wcale sprawy z tego, co on dał światu. Atoli ziarno to rozrosło się w olbrzymie drzewo, którego konary osłaniają wiele domów. Clerk, Maxwell, Hertz, Lodge, Marconi, Fleming, de Forest i wielu in. pracowali ręką w rękę nad szeregiem wynalazków i odkryć, by wkońcu dać to, co mi się zawsze największym cudem nauki stosowanej wydaje. Telefon Grahama Bell'a, mikrofon Hughes'a, fonograf Edisona były wprawdzie też cudami niezwykłymi, których pojawienie się dobrze sobie przypominam, lecz co uderza wyobraźnię w nierównie większym stopniu — to radjotelegrafia.

W końcu stulecia ubiegłego wyglądało na to, że nauki przyrodnicze wyczerpały już swą mądrość. Atoli nagle przyszło odkrycie za odkryciem: promienie Röntgena, radioaktywność, poznanie elektronu, — wszystko zupełnie nieoczekiwane, ale wszystko odrazu nadające się do zastosowań praktycznych. Odwrotnie, każde z tych odkryć dawało nową pobudkę naukom przyrodniczym, ponieważ każde z nich dawało badaniom nowy kierunek, a badaczom — nowe metody.

Cóż uczynił teraz inżynier, by tak znaleziony elektron swobodny zaprząc do służby dla siebie? Pozwolą Panowie wyzyskać już krótką chwilę pozostającego mi czasu na omówienie tego tematu.

Ok. r. 1895 badał Thomson wyładowanie pochodzące z bieguna ujemnego rurki Crookes'a i wykrył, że składa się ono ze strumienia pojedynczych cząsteczek, nazwanych przezeń „corpuscles”, złożonych z elektryczności ujemnej, o jednakowej postaci i niezależnych od siebie. „Corpuscles” jest dziś nazwą elektronów. Dopóki nie zajdzie żadne zakłócenie elektryczne, tworzą one jakby osłonę lub siatkę ochronną atomu materialnego; gdy jednak wypływają z katody, to znaczy, że opuściły swe miejsca właściwe. Każdy elektron jest teraz określoną ilością bezieleśnej elektryczności, jednostką dalej niepodzielną, wyposażoną we wspaniałą własność ulegania każdemu oddziaływaniu elektrycznemu; jego masa bowiem stanowi $\frac{1}{1800}$ część masy najlżejszego atomu materji.

Wiedzano, że takie elektrony wyrzucane są przez ciało mocno ogrzane, jak np. przez nie lampy elektrycznej w próżni. Zjawisko to wyzyskał Fleming, gdy zastosował te elektrony do prostowania drgań elektrycznych wysokiej częstotliwości, t. zn. do przepuszczania tylko drgań jednokierunkowych. Z tego powodu nazwał wynalazca ten przyrząd „zawo.em”, jako urządzenie, przepuszczające przepływ w jednym tylko kierunku.

„Zawór” ten stał się wkrótce b. czułym detektorem do sygnałów telegrafji bez drutu, gdy w dwa lata później wprowadził Amerykanin Lee de Forest do tej lampy trzecią elektrodę w postaci siatki. Lamy 3-elektrodowe stały się jednym z najważniejszych narzędzi radjotechniki. Służą one przytem nietylko do prostowania i wzmacniania otrzy-

(Ciąg dalszy na str. 192).

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. w WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

POSIEDZENIE TECHNICZNE.

W piątek, dnia 14 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie (ul. Czackiego 3-5) odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym inż. Władysław Kuczewski wygłosi odczyt p. t.: „Polska metalurgia w okresie ostatniego dziesięciolecia”.

KOMUNIKAT RADY.

Rada Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie zawiadamia, że

WALNE ZEBRANIE (budżetowe i wyborcze) odbędzie się w piątek, dnia 21 grudnia r. b. o godz. 8-ej wiecz.

Porządek obrad:

1. Wybór Przewodniczącego, Asesorów, Sekretarza i Skrutatorów.
2. Odczytanie i zatwierdzenie protokołu z poprzedniego Walnego Zebrania z dnia 21 września r. b.
3. Wniosek kol. A. Pawłowskiego w sprawie umieszczenia nazwisk zasłużonych członków Stowarzyszenia na tablicy w sali posiedzeń.
4. Rozpatrzenie i zatwierdzenie preliminarza budżetowego na rok 1929.
5. Udział Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych w Powszechnej Wystawie Krajowej w r. 1929 w Poznaniu.
6. Zatwierdzenie zmiany regulaminu Biblioteki Stowarzyszenia.
7. Komunikaty Rady.
8. Wybory do Władz Stowarzyszenia na rok 1929.
9. Balotowanie kandydatów na członków Stowarzyszenia.
10. Wnioski członków do rozważenia na następnym Walnym Zebraniu.

KOMUNIKAT.

Działając z ramienia Międzynarodowego Komitetu Naukowej Organizacji, Polski Komitet Naukow. Org. podaje do ogólnej wiadomości, że IV Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji odbędzie się w Paryżu w dniach 19 — 23 czerwca 1929 roku.

Warunki uczestnictwa: Wpisowe na Kongres ustalone zostało na fcs. fr. 125 dla osób prywatnych i fcs. fr. 500 dla firm i instytucyj. Rodziny uczestni-

ków mogą brać udział w Kongresie, opłacając wpisowe w wysokości 60 fcs. fr. od osoby. Wpłaty przyjmuje Polski Komitet Nauk. Organiz. w Warszawie, ul. Mokotowska 51-53. Konto P. K. O. Nr. 16 699. Osoby, życzące wziąć udział w Kongresie, proszone są o przesyłanie zgłoszeń, począwszy od zaraz do Sekretariatu Polskiego Komitetu Naukowej Organizacji w Warszawie, ul. Mokotowska 51-53, tel. 38-13. Karty uczestnictwa wydawane będą zgłaszającym się natychmiast po ich otrzymaniu z Paryża.

KOMUNIKAT KANCELARJI.

Ze względu, że w roku bieżącym dzień Wigilijny przypada w poniedziałek, tradycyjne śniadanie pod nazwą „RYBKA” odbędzie się w sobotę, dnia 22 grudnia r. b. o godz. 2-ej po południu. W poniedziałek, dnia 24 b. m., gmach Stowarzyszenia będzie zamknięty od godz. 12ej w południe, aż do środy, dnia 26 włącznie.

KOMUNIKATY KÓŁ I WYDZIAŁÓW.

Koło b. Wychowawców Szkoły Technicznej w Moskwie zawiadamia, że najbliższe zebranie koleżeńskie odbędzie się we wtorek, dnia 18 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w sali Nr. III. Na zebraniu odbędzie się dyskusja na temat odczytów kol. Hensla.

Koło Darmsztadczyków zawiadamia, że we czwartek, dnia 13 b. m. o godz. 8-ej wiecz. odbędzie się zebranie koleżeńskie z następującym porządkiem: 1) odczytanie protokołu z dn. 4 kwietnia r. b., 2) sprawa sprowadzenia Biblj. Pol. Czytelni Akad. w Darmsztadzie, 3) sprawa Biblioteki Lechitji, 4) odczyt kol. P. Januszewskiego p. t. „Wystawa Elektro-techniczna na Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu, 5) wolne wnioski, 6) wspólna herbatka.

Koło Sportowe zawiadamia Sz. Kolegów, że dnia 12 stycznia 1929 r. odbędzie się Doroczny Bal „Młodych Techników”

Karty wejścia dla Pp. Członków Stowarzyszenia i zaproszonych Gości można otrzymywać w Kancelarii Stowarzyszenia lub u Pp. Gospodyń i Gospodarzy Balu.

Wydział Urządzeń Zdrowotnych Użyteczności Publicznej zawiadamia, że dnia 19 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w sali Nr. IV odbędzie się ogólne zebranie W. U. Z. U. P. z następującym porządkiem dziennym: 1) Komunikaty Zarządu, 2) odczyt gen. inż. E. Kałkowskiego p. t. „Mechaniczne oczyszczanie ścieków” (z przezroczami), 3) wolne wnioski.

Ceny ogłoszeń	
Przedpłatę kwartalną 10 zł.	Jednorazowych: Za jedną stronę zł. 300.— „ pół strony „ 165.— „ ćwierć strony „ 90.— „ jedną ósmą „ 45.— „ jedną szesnastą „ 25.—
przyjmuje Administracja i Pocztowa Kasa Oszczędności na konto № 515.	
Przedpłata zagranicą 6 zł. rocznie	Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń, bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżki: za 6 krotne ogł. 10% „ 13 „ „ 20 „ „ 26 „ „ 25 „ „ 52 „ „ 30 „
Cena zeszytu pojedynczego zł. 150	
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)	Dopłaty: za 1 str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za wolne miejsce na innych: 20 %
Za zmianę adresu (znakami poczt.) 1 zł.	W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej. Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa

Biurowisko Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu 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 wieczorem. Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji, przez sień główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy № 3

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 (Czaso-kiego 3/5, a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego“.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE:

- 316—Młody Inżynier-Mechanik, znający się na badaniu materiałów oraz obznajmiony z obróbką termiczną potrzebny do wytwórni maszyn precyzyjnych.
- 318—Polska Delegacja Rady Portu w Gdańsku poszukuje Technika-Mierniczego, specjalisty z praktyką w sporządzaniu pomiarów geometrycznych oraz planów i rysunków, znającego również przepisy katastralne i dotyczące ksiąg gruntowych, mającego średnie wykształcenie techniczne i władającego biegle językiem polskim i niemieckim.
- 320—Do rafinerji nafty, w charakterze Inżyniera ruchu, poszukiwany jest Inżynier-Mechanik, chrześcijanin, obeznany z gospodarką cieplną i turbinami parowymi, poważna siła z praktyką.
- 322—Wydział Powiatowy w Wołkowysku ogłasza konkurs na posadę Inżyniera-Architekta. Warunki: a) wyższe studja, b) conajmniej 3-letnia praktyka, c) obywatelstwo polskie, d) wiek nieukończonych 40 lat, e) uposażenie

zależnie od umowy. Oferty z życiorysem, odpisami świadectw oraz referencjami i z podaniem warunków uposażenia kierować do Wydz. Pow. w Wołkowysku.

- 324—Doświadczonego Technika do projektowania urządzeń kanalizacyjnych i wodociągowych — poszukuje firma z siedzibą w Warszawie. Zgłoszenia do Kancelarii Stow. pod „A. B. C.“.

POSZUKUJĄ PRACY:

- 87—Technik z 8-letnią praktyką obejmie posadę, jako warsztatowiec, ewentualnie w biurze technicznym w jakiegokolwiek branży; zna się na budowie taboru kolejowego, instalacjach oraz budowie i naprawie gazomierzy i wodomierzy.
- 89—Technik-Mechanik (ukończona Szk. Przem. w Krakowie, Wydz. Bud. Masz. i Wyższe Studja Spółdz. na Uniw. Jagiellońskim) z praktyką w Chrzanowskiej Fabryce Lokomotyw i w Warszt. Marynarki — poszukuje posady.

odwracalny przy powrocie kropli do kotła. Interesujące jest jednak stwierdzenie, że nowoczesne urządzenia paromanych sygnałów, lecz stosuje się je również jako generatory drgań wypromieniowywanych.

Ale i na tem jeszcze nie koniec. Rury elektronowe pracują też jako doskonałe modulatory, bo mogą na drgania wysokiej częstotliwości, przedstawiające promieniowanie elektromagnetyczne, nakładać drgania inne, o takiej amplitudzie, która pozwala wyzyskać te drgania jako nośnik fal głosowych mowy lub muzyki. Więcej jeszcze: przy telefonowaniu po drucie tworzy rura elektronowa niezwykłej sprawności przekazywacz, gdy ją umieścimy w odpow. punktach wzdłuż linii przesyłowej. Dochodzi do tego możność przesyłania kilku rozmów po jednym drucie, gdy się zastosuje odpowiednio „przefiltrowane“ prądy nośne, i możność przesyłania tym samym drutem jeszcze kilku depesz jednocześnie. Wszystkie te cuda umożliwiła dopiero rura elektronowa, którą bez przesady nazwać możemy wynalazkiem epokowym.

Dałem już dość przykładów, by dowieść słuszności tezy Tredgold'a, że każdy wynalazek na polu nauk przyrodniczych prowadzi do postępów techniki. Atoli takie ogólne stwierdzenie musi mieć też jakiś wyjątek, i istotnie dzisiejszy, znamieny stan nauk fizycznych pozwala na zaznaczenie takiego wyjątku. Dziś słabną same podstawy fizyki. Prowadzi się dziś walka o wprowadzenie dwu olbrzymich nowych idei do gmachu fizyki — zasady względności i teorii kwantów. Ich postać dokładna i ich miejsce w schemacie logicznym myśli naukowych ma być dopiero ustalone. Można jednak powiedzieć, że gmach nauk przyrodniczych pozostaje nietknięty, jeno podstawy filozoficzne, na których się on opiera, ulegają daleko idącym wstrząśnieniom. Przyrodnicy stoją przed trudnem, lecz nie niemożliwym zadaniem. Muszą oni swój wspaniale opracowany i cudownie powiązany gmach przenieść w całości z jednego fundamentu na inny. Atoli nowy fundament nie jest jeszcze całkowicie ukończony. Są oni zajęci usilną pracą przy budowie tego fundamentu i zakładają go tak głęboko, że przechodzący widzowie nie zawsze mogą pojąć, o co tu chodzi. Gdy praca będzie ukończona — nastąpi nowy postęp.

Atoli nie sądzę, by nowy ten fundament miał jakieś znaczenie dla inżyniera. Bo jego rzeczą jest sama budowla. Budynek ten będzie stanowił po ukończeniu budowy niewątpliwie całość zadziwiająca, będzie jednak równie dobrze jak dziś spełniał swe zadania i pozwalał na dalszą robotę, którą inżynier wyzyska w czasie odpowiednim.

Stulecie, któremu się dziś przyglądamy, jest jednak nieznaną jednostką wśród wielu stuleci, jakie przebyła pisana i niepisana historia ludzkości. Co do czasu — jest to tylko ułamek, ale o jakimś znaczeniu, gdy rozważymy jego zdobycze! Pod tym względem niema doń podobnego w przeszłości. Może być on porównany jeno do nagłego rozkwitu rośliny, która przez długie lata oczekiwała w spokoju na chwilę raptownego pokrycia się kwieciami.

Co przyjdzie teraz? Co pozostaje jeszcze do czynienia inżynierowi w przyszłości? Czy może utrzymać się nadal zadziwiające tempo wynalazków i odkryć, czy też — odwrotnie — nadchodzi czas, w którym inżynier założy ręce i będzie opłakiwać zbyt daleko opanowany świat martwych rzeczy? Nastąpi może dlań okres, jaki wkrótce będzie udziałem geografów, gdy nie będzie na świecie nic więcej do badania.

Komunikacja, zwłaszcza w powietrzu, mogłaby być nieco udoskonalona w kierunku bezpieczeństwa i wygody. Możliwości porozumiewania się rozwiną się tak dalece, że będzie możliwa telewizja. W połowie jest to już dziś osiągnięte — i muszę powiedzieć, że oczekuję przyjscia tej drugiej połowy bez entuzjazmu. Napewno rozdział energii wykonany będzie w szerszym zakresie niż dziś. Czy jednak możemy oczekiwać, że inżynierowie następnego stulecia rozwiną zastosowanie sił przyrody w stopniu choć w części porównywalnym z postęпами stulecia ubiegłego? Jak powie działem, — nie jestem prorokiem, ale wątpię, by coś podobnego zaszło. Zdaje mi się, że po okresie rewolucyjnym w naukach technicznych nastąpi okres zastoju. Naturalnie możemy oczekiwać dużych zmian społecznych, nawet drastycznych, lecz nie będą one miały tak dużego wpływu na działalność inżyniera, jak w stuleciu ubiegłym. Mechanizacja życia napewno poczyni dalsze postępy, lecz wkrótce sta-

nie się czemś równie powszedniem, jak zegarek, który wszyscy nosimy, lecz już nie podziwiamy. Pewnem jest jednak, że udoskonalenia nastąpią. Przypuszczalnie jeno siły duchowe ludzkości, wytężone dziś tak silnie w kierunku myślenia inżynierskiego, będą szukały innych zakresów działalności, i znajdują je. Jako inżynierowie, możemy ubolewać nad takim zwrotem, ale musimy przyznać, że dla rasy ludzkiej będzie on pożyteczny. Bo to, czego niewątpliwie nam trzeba — to postępu całkiem innego rodzaju.

Jest bowiem rzeczą pewną: możemy się wysilać w kierunku wyzyskania nowych bogactw przyrody i uczynienia z nich wygody dla ludzkości, pobudzenia nowych potrzeb, stworzenia nowego komfortu, — ale w gruncie rzeczy człowiek pozostaje wciąż tem, czem był.

Jako młody nauczyciel, wierzyłem, że wspaniały szereg odkryć i wynalazków, wraz z przeniknięciem tajemnic natury, z głębokiem zainteresowaniem duchowem, z nieograniczoną możliwością dobroczynności dla ludzkości, podniesie charakter człowieka. Wierzyłem, że usilne studia nauk technicznych przekształcą w każdym razie instynkty prymitywne ludzi i rozwiną ład, porządek i sprawiedliwość. Ale przyszła wojna, i wraz z nią przeżyłem załamanie się moralne mechaniki. Każdy naród, niezależnie od zajmowanego przez siebie miejsca w działalności duchowej świata, został wtrącony w barbarzyństwo, które w tem większym stopniu się ujawniło, im wyższe zdolności burzycielskie posiadało.

Widziałem, jak mnóstwo myśli i wyrobów, które inżynier obdarzył ludzkość, były nadużyte dla stworzenia środków zniszczenia, które były bez porównania bardziej potężne i ponure, niż można się było spodziewać. Dały one cywilizacji broń o wiele straszniejszą, niż wszystkie narzędzia barbarzyńskie, i nie było siły zdolnej do ich powstrzymania. Cywilizacja zwróciła broń przeciw sobie; cały bowiem postęp nauk technicznych przyczynił się do zmiany duszy ludzkości. W naszych usilnych dążeniach do rozwoju techniki, zapomnieliśmy bodaj — my, inżynierowie, — że z każdym krokiem postępu materialnego nie zawsze się łączy postęp etyczny rasy. Daliśmy dziecku ostre narzędzie do rąk, wpraw nim zrozumiało ono, jak należy się niem posługiwać. Daliśmy mu zdolność robienia niezliczonych szkód, choć nie miało ono niemal pojęcia o różnicy pomiędzy prawem a bezprawiem. Czy stąd nie wynika obowiązek kierownikom postarania się o lepsze wychowanie ludzkości? O obudzenie sumienia wszystkich, o ogólne poczucie odpowiedzialności politycznej i zrozumienie prawa boskiego o traktowaniu innych tak, jak pragniemy, by oni nas traktowali? Oto zadania, których nauczyć się powinny wszystkie narody, nawet najbardziej przodujące.

Są ludzie, którzy bezmyślnie mówią o następnej wielkiej wojnie. Chciałbym wiedzieć, czy ci ludzie mają pojęcie, jak blisko upadku był świat podczas wojny światowej, przez nadużycie narzędzi, jakie im dał inżynier. Czy ci ludzie zdają sobie sprawę, że wzmożone doświadczenie i pobudzona myśl mogą stworzyć jeszcze bardziej śmiertelne narzędzia? Że te narzędzia skierowane będą i na nich i że niebezpieczeństwo upadku kultury będzie nieskończenie powiększone?

Jedno jest pewne: my, inżynierowie, musimy — jak i inni — modlić się o przebudzenie duchowe ludzkości i współpracować w jej uzdrowieniu moralnem, by zapobiec nadużyciu szlachetnych dóbr, przez nas stwarzanych. Bowiem inżynier jest tym, którego działalność służy dobrobytowi i postępowi ludzkości, który jednak przez swe prace daje owocne środki zniszczenia do rąk bez trosk i niepohamowanych.

KONFERENCJA W SPRAWIE SZKOLNICTWA TECHNICZNEGO, średniego i niższego w Katowicach.

W dn. 8 i 9 b. m. odbyła się w Katowicach zorganizowana przez SIMP i Śląskie Stow. Inżynierów Konferencja, poświęcona sprawom szkolnictwa technicznego, średniego i niższego.

Przy udziale ok. 150 uczestników, przybyłych ze wszystkich ważniejszych ośrodków kraju, wysłuchano 18 interesujących referatów, poruszających najważniejsze zagadnienia szkolnictwa technicznego w Polsce. Niezwykle ożywiona dyskusja, w której zabierało głos na każdej sekcji przeszło 20 mówców, przyczyniła się też do dokładnego wyjaśnienia wielu poglądów i złagodzenia w nich sprzeczności.

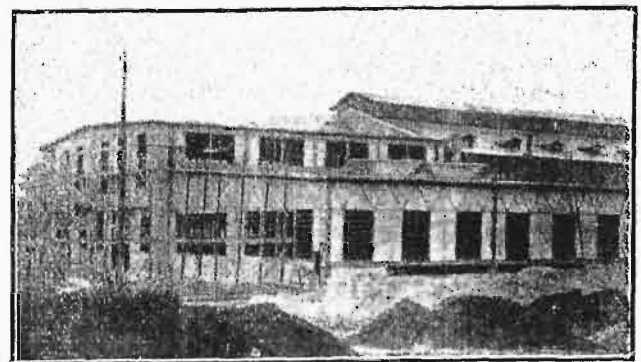
Należy przypuszczać, że Konferencja, która wzbudziła bardzo duże zainteresowanie, pozostawi plony o trwałej wartości, zwłaszcza, że w zakończeniu obrad, na wniosek p. prof. Łukasiewicza (którego zasługi na niwie szkolnictwa zostały wielokrotnie przez zebranych podkreślone), uchwalono utworzenie Rady Kształcenia Technicznego, jako instytucji, mającej stałą pieczę nad dostosowaniem nauczania do potrzeb przemysłu krajowego.

Niezupełnie tylko odpowiedziały oczekiwaniom organizatorów sfery przemysłowej, które stawily się mniej licznie, niżby było pożądane, nawet w interesie ich samych. Ci jednak uczestnicy Zjazdu, którzy te sfery reprezentowali, wnieśli dużo myśli i przyczynków, oświetlających rozważane zagadnienia.

Wyniki Konferencji, w postaci referatów i dyskusji stenografowanej, znajdują nasi czytelnicy w niedługim czasie w zeszycie specjalnym „Przeglądu Technicznego”, tu zaś ograniczamy się do tego krótkiego tylko sprawozdania, w którym należy jeszcze podnieść, iż sama myśl urządzania przez SIMP tego rodzaju Konferencji okazała się nadzwyczaj szczęśliwą i powinna przyświecać nadal kierownikom tej organizacji inżynierskiej.

NOWA ODLEWNIA ŻELIWNYCH RUR WODOCIĄGOWYCH W OSTROWCU.

Zakłady Ostrowieckie, Sp. Akc. w Ostrowcu, przystąpiły do budowy dużej odlewni żeliwnych rur wodociągowych. Rury odlewane będą według systemu de Lavaud w stalowych formach wirujących, chłodzonych wodą.



Rys. 1. Widok odlewni rur w Ostrowcu.

Budowa budynku (rys. 1) jest już na ukończeniu i obecnie odbywa się montaż urządzeń mechanicznych.

Uruchomienie odlewni ma nastąpić na początku roku przyszłego.

WIECZOR DYSKUSYJNY SIMP.

Wieczór dyskusyjny na temat współdziałania wytwórni obrabiarek z przemysłem maszynowym, organizowany przez SIMP w dn. 18 b. m. (wtorek) o godz. 8 wiecz. w lokalu Stow. Techników w Warszawie, zapowiada się b. interesująco. Kilka osób z pośród odbiorców obrabiarek w przemyśle maszynowym zgłosiło już udział w dyskusji, chcąc podnieść dodatnie i ujemne cechy produkcji krajowej w dziale obrabiarek. Zapewne i ich wytwórcy zechcą się wypowiedzieć o tych sprawach obszerniej, wobec czego dyskusja rozwine się zapewne szeroko.

Wstęp na zebranie mają osoby zaproszone, członkowie SIMP oraz wprowadzeni przez nich goście.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Sekcja Górnicza Śląskiego Koła Naukowej Organizacji.

W ubiegłym roku Zarząd Sekcji składał się z następujących osób: Przewodniczący — p. prof. inż. Rieger, Zast. przewodniczącego — p. inż. Krajewski, Sekretarz — p. Dr. Tuchołka, Skarbnik — p. inż. Knoll.

Delegatami do Koła N. O. byli pp. inż.: Hardt, Kiedroń i Kolbe.

W Komisji rewizyjnej pp. inż.: Brzeski i Górkiewicz. Członków Sekcja liczyła 62.

Odbyły się trzy wieczory dyskusyjne, na następujące tematy:

1) W jaki sposób należy ustalić normy Gantta dla wydobycia,

2) i 3) Chronometraż przodków.

Oprócz tego wygłosili referaty:

1) Inż. Rieger: „Psychotechnika i sprawa zastosowania jej na Górnym Śląsku”.

2) Inż. Czechowicz: „Graficzne projektowanie posuwania się robót przygotowawczych i stosunek ich do robót odbudowy”.

3) Inż. Kwieciński: „Naukowe zasady ustalania akordów w górnictwie”.

4) Inż. Michalewski: „Harmonizacja”.

W zjeździe N. O., który się odbył w maju b. r. w Warszawie, wzięło udział liczne grono członków Sekcji, a niektórzy wygłosili referaty.

Na rok 1928/29 Zarząd Sekcji ukonstytuował się w sposób następujący:

Przewodniczący—p. prof. inż. Rieger, Zast. przewodniczący p. Dr. Tuchołka, Sekretarz — p. inż. Krajewski, Skarbnik p. inż. Knoll.

Delegatami do Koła N. O. na Śląsku zostali pp. inż.: Hardt, Kiedroń i Kolbe.

CHEMICZKA

Dyplomowany inżynier, asystentka zagranicznej politechniki, obznajmiona z dziedziną elektrochemii, materiałów wybuchowych i pracy analitycznej, władająca obcemi językami, poszukuje odpowiedniej posady. Oferty do Admin. Przegl. Techn. pod Nr. 641.

641n

Dyplomowany inżynier-mechanik

z dwuletnią praktyką ruchową i bardzo dobrimi referencjami, pragnie zmienić posadę, o ile możliwości do fabryki maszyn lub też poważnych warsztatów mechanicznych. Oferty do Przeglądu Technicznego pod Nr. 619.

619

KONSTRUKTOR

doświadczony warsztatowiec w budowie obrabiarek i przyrządów produkcji, zmienia posadę. Oferty pod „Styczeń 642” do Admin. „Przeglądu Technicznego”.

642n

W Komisji rewizyjnej — pp. inż.: Brzeski i Górkiewicz. Adres sekretariatu Sekcji: Michałkowice — kopalnia „Maks” — inż. B. Krajewski.

Elewatory zbożowe w Warszawie.

Elewatory zbożowe na Woli, na ul. Bema, odbudowano i uruchomiono. Elewatory te były zbudowane w latach 1889—91 dla potrzeb ówczesnej twierdzy warszawskiej. Podczas wojny uległy losowi innych obiektów gospodarczych: były przez Rosjan zniszczone, urządzenie zaś mechaniczne wywieziono do Rosji. Okupanci częściowo tylko uruchomili elewatory (również zresztą na potrzeby armii). Po okupacji, elewatory przejęła polska administracja wojskowa, jednakże bez gruntowniejszej odbudowy. Dopiero w roku 1927 nieczynne elewatory wydzierżawił od wojskowi magistrat m. st. Warszawy, projektując użycie ich na potrzeby miejskiej gospodarki aprowizacyjnej. W tym celu przebudowano częściowo budynki i wykonano w nich nowe urządzenia.

Pojemność odbudowanej części elewatorów obliczono na 12 000 tonn (1200 wagonów) ziarna.

Elewatory na Woli mieszczą zapasy zboża, wystarczające na potrzeby ludności na 6 tygodni, nie licząc zapasów dla wojska, mieszczących się w elewatorach sąsiednich. To co w zakresie gromadzenia zapasów zboża uzyskano, jest początkiem. Niewątpliwie budowa nowych częściowo elewatorów, których potrzeba jest chyba dostatecznie rozumiana, będzie dokonana w niezadługim czasie.

Konferencja statystyczna.

Dn. 26—27 ub. m. odbyła się w Genewie Konferencja międzynarodowa w sprawie schematu statystyki gospodarczej.

Przemysł węgierski.

Wedł. statystyki Urzędu Statystycznego węgierskiego, przemysł tamtejszy zatrudniał w r. 1927 230 000 robotników. Zainstalowana moc w urządzeniach przemysłowych wynosiła 1,2 milj. KM. Wartość wytwórczości przemysłowej wynosiła 2750 milj. pengő.

Przemysł w Finlandji.

Rząd fiński postanowił zbudować w Tammerforsie nową wytwórnię państwową samolotów, wyposażoną w najnowsze urządzenia, która ma się przyczynić do rozwoju lotnictwa wojennego i handlowego. Dotychczas istniała w Finlandji tylko jedna niewielka wytwórnia płatowców w Sandham pod Helsingforssem, gdzie właściwie montowano tylko silniki i gotowe części płatowców.

Napęd elektryczny statków.

W ostatnich czasach rozwija się zastosowanie napędu elektrycznego na wielkich statkach. Tak więc zbudowany niedawno okręt 30 000 t-wy „California” Tow. Panama Pacific Line ma napęd turboelektryczny. Drugi, tegoż typu, dopiero co wypuszczony ze stoczni ma również napęd turboelektryczny. Wkońcu White Star Line, budująca olbrzymi tatek 60 000 t-wy, zamierza wyposażyć go także w napęd elektryczny. Nie zdecydowano jednak, czy ma być Diesel-elektryczny, czy też turboelektryczny. W pierwszym wypadku byłoby potrzeba zainstalować 4 12-cylindrowe silniki Diesel'a obustronnego działania, 4-suwowe, a nadto 6 8-cyl. zespołów sprężarek i 4 6-cyl. zespoły generatorowe. Napęd taki zajmowałby więcej miejsca niż czysto-elektryczny, byłby cięższy i trudniej dostępny, wobec czego T-wo skłania się do zastosowania raczej wysokoprężnych zespołów turboprzodnic.

ADMINISTRACJA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

prosi pp. odbiorców tego pisma, którzy nie chcą przechowywać roczników 1927 i 1926, o zwrócenie Administracji, ewent. o sprzedanie nast. zeszytów:

z r. 1927: № 3, 4, 5, 9, 11, 13,
 „ „ 1926: № 48,
 „ „ 1925: № 4.