

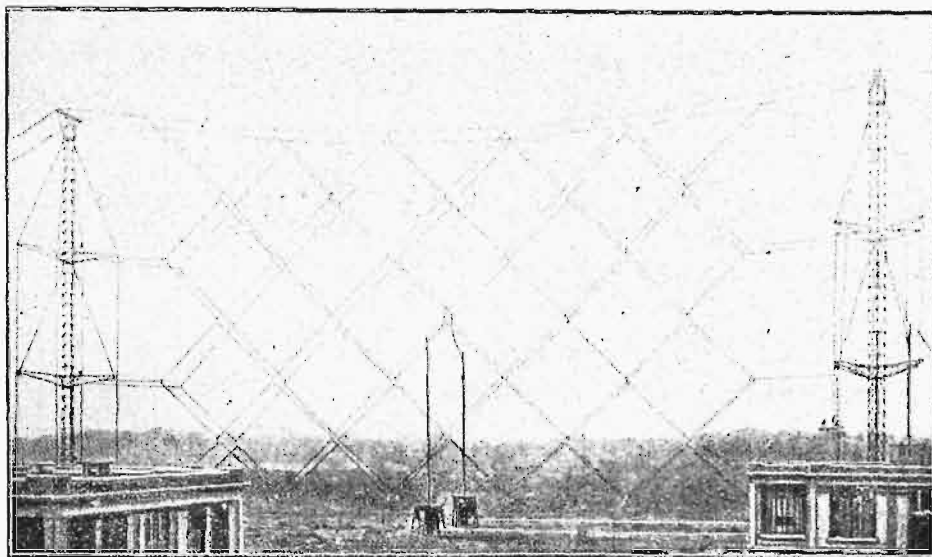
# NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK II.

WARSZAWA, 26 września 1928 r.

№ 39



Rys. 1. Antena kierunkowa typu Chireix-Mesny.

## KOMUNIKACJA RADJOTELEFONICZNA MIĘDZY FRANCJĄ I ALGIEREM.

Dnia 19 marca r. b. otwarta została druga z kolei radjotelefoniczna stacja do komunikacji transoceanicznej—pierwszą była radjostacja amerykańsko-angielska, otwarta w roku ubiegłym.\*) Choć druga z kolei, zasługuje ona jednak na uwagę ze względu na to, że po raz pierwszy zastosowane w niej zostały fale krótkie ( $\lambda = 31\text{ m}$ ).

Za posługiwaniem się falami krótkimi, zwłaszcza w komunikacji radjotelegraficznej, przemawia cały szereg właściwości komunikacji radjotelefonicznej, przemawia cały szereg właściwości:

1) Fale krótkie mają znacznie większy zasięg, wymagają więc mniejszej mocy stacji nadawczej.

2) Podczas gdy wydajność stacji długofalowych osiąga zaledwie 30%, dla krótkofalowych dochodzi ona do 80%.

3) Przy posługiwaniu się falami krótkimi, możliwe jest kierunkowe nadawanie, które — ze względów konstrukcyjnych, niemożliwe jest w wypadku fal długich, gdyż — podobnie jak w optyce — rozmiary zwierciadeł wielokrotnie przewyższają długość fali. Jasną jest rzeczą, że skupienie przesyłanej energii w wiązce o niewielkiej rozwarości, pozwala znacznie zwiększyć zasięg fal, względnie zmniejszyć moc stacji nadawczej.

4) Dla wyodrębnienia jednej stacji nadawczej od drugiej, czyli dla zapobieżenia wzajemnemu przeszkadzaniu sobie stacji o bliskiej długości fali, potrzebna jest różnica w częstotliwościach około 1000 *okr/sek*, co dla fal o długości 100 m odpowiada różnicy długości 33 mm, w wypadku zaś  $\lambda = 15\,000\text{ m}$  równa się około 750 m.

\*) Opis radjostacji transatlantycznych podaliśmy w Nr. 27 z r. b. w „Nowinach Techn.”.

Bezpośrednim następstwem tego jest możliwość znacznie gęstsze „obsadzenia” fal krótkich.

5) Związana z tem jest również większa łatwość modulacyjna. Jeżeli wziąć dla przykładu falę o częstotliwości 150 000 *okr/sek*, co odpowiada  $\lambda = 2000\text{ m}$  i uwzględnić że częstotliwość tonów muzycznych nie przekracza 20 000 *okr/sek*, częstotliwość fali nośnej wahać się będzie w granicach od 150 000—20 000 do 150 000+20 000 *okr/sek*, czyli odpowiadająca mu  $\lambda$  od 1765 m do 2308 m, a więc zajmować będzie gamę fal o rozciągłości blisko 600 m, podczas gdy dla  $\lambda = 25\text{ m}$ , w tych samych warunkach, zakres długości fal, w jakim się waha fala nośna, wynosi zaledwie 10 cm.

6) Instalacja stacji długofalowej wymaga ponadto unieruchomienia olbrzymich kapitałów. A że fale długie znacznie są kapryśniejsze od krótkich i znacznie wrażliwsze na wpływy atmosferyczne, czas eksploatacji jest ograniczony, a jej koszt bardzo znaczny. To też trzyminutowa rozmowa między Paryżem a Nowym Jorkiem kosztuje 243,75 fr. złotych.

Z tych więc względów w Melun, pod Sainte-Assise zbudowano radjostację krótkofalową.

Stacja ta posiada antenę typu Chireix-Mesny (C. M.), o nadawaniu kierunkowym, a rozwarłość wysyłanych przez nią wiązek wynosi około 16°. Antenę tę stanowi sieć druciana o oczkach kwadratowych, których krawędź wynosi połowę długości fali. Zawieszona jest ona na 2 filarach, a przewody zasilające doprowadzone są do jej środka. Tęgo typu antena promieniowałaby dwustronnie — w obu kierunkach prostopadłych do płaszczyzny sieci. Dla uzyskania jednokierunkowości i równoczesnego wzmocnienia jej działania, ustawiono w odległości  $\lambda/4$  od pierwszej, drugą identyczną sieć. Zasilana jest ona tylko indukcyjnie z pierwszej sieci. Ta druga sieć działa jak zwierciadło, znosząc całkowicie promieniowanie anteny w jednym kierunku, a wzmacniając jej działanie w kierunku przeciwnym. Dzięki możliwości zastosowania to jednej, to drugiej sieci, antena tego typu obsługiwać może kolejno dwa przeciwne sobie kierunki.

Skupienie wysyłanej energii w wiązce o małej rozwarłości przedstawia zysk energetyczny, dochodzący do 70%. Ponadto, antenę nadawczą można użytkować do jednoczesnego odbioru, co jeszcze powiększy zysk energetyczny, w porównaniu do zwykłego nadawania wielostronnego.

W radjotelefonii stałość fali odgrywa olbrzymią rolę. Odnosi się to w szczególności do fal krótkich — dlatego też nie można by poprzestać na stałości fali, jaką daje lampa trójelektrodowa, gdzie chwilowe zmiany powstawać mogą

zarówno pod wpływem zmian temperatury, jak i próżni w lampie nadawczej. Dla zagwarantowania stałej długości fali zastosowano na stacji w Melun stabilizator kwarcowy.

Właściwości piezokwarcu znane są ogólnie — przypominają je w kilku słowach. Jeżeli płytkę kwarcową, wyciętą prostopadłe do osi optycznej, zaopatrzyć w okładziny metalowe i do okładzin tych przyłożyć napięcie, płytka ulegnie odkształceniu, o ile napięcie będzie periodycznie zmienne, płytka będzie drgała mechanicznie. O ile, naodwrot poddamy płytkę okresowym odkształceniom mechanicznym, stanie się ona źródłem fal elektromagnetycznych, których długość związana jest z wymiarami linjowemi płytki oraz sposobem rozmieszczenia elektrod; Wymiary linjowe płytki warunkują częstotliwość mechanicznych drgań własnych płytki; o ile częstotliwość przykładanego napięcia jest bliska częstotliwości własnej płytki, wówczas powstające w niej drgania mechaniczne osiągają znaczne amplitudy i ze swej strony potęgują napięcie. Stabilizator kwarcowy włącza się w obwód siatki lampy generatorowej. Nieznaczne zmiany napięcia na siatce wywołują już drgania mechaniczne płytki, te pobudzają do drgań lampę i t. d. Tu napotyka się na jedną trudność — przy zbyt dobrem „zestrojeniu” drgań elektromagnetycznych z drganiami własnymi płytki, te ostatnie osiągać mogą tak znaczną amplitudę, że odkształcenia mechaniczne przekroczą granicę wytrzymałości płytki, która rozprysnie się. A że im krótsze są fale, tem cieńsza musi być płytka — płytka o grubości 1 mm jest źródłem fal o długości około 130 m — więc trudności te wzrastają dla stabilizatorów krótkofalowych. Z tych względów: 1) „rozstraja się” cokolwiek płytkę, czyli że częstotliwość jej drgań własnych musi różnić się cokolwiek od częstotliwości fali wysyłanej; 2) stosuje się małą moc drgań elektromagnetycznych, które wzmacniają się następnie zapomocą wzmacniaczy lampowych; 3) stabilizator w połączeniu z lampą nadawczą wytwarza fale kilkakrotnie dłuższe, a częstotliwość ich następnie dopiero podwaja się kilkakrotnie.

Na stacji w Melun fala pierwotna ma 124 m. długości, jest dwukrotnie połowiona. Moc drgań zwiększa się przez zastosowanie trójstopniowego wzmocnienia zapomocą coraz potężniejszych lamp trójelektrodowych z chłodzeniem wodnym — osiąga ona ostatecznie wartość 15 kW. Działanie modulacyjne zastosowane jest do anody ostatnich wzmacniaków lampowych. Prąd mikrofonowy z aparatów abonentów doprowadzony jest do modulatorów poprzez czterostopniowe wzmacniacze lampowe, z których ostatni stopień dostarcza mocy 4 kW.

Układ stacji odbiorczej jest wybitnie bezreakcyjny.

Ścisłe zestrojenie ze stacją nadawczą osiąga się zapomocą filtrów o znacznym zakresie działania, które pochłaniają fale obce. Stacja odbiorcza zaopatrzona jest również w automatyczny kompensator „fading'u”, t. j. zanikania chwilowego fal, czemu specjalnie łatwo podlegają fale krótkie. Kompensator taki reaguje tylko na sygnały słabe i stopień wzmocnienia jest proporcjonalny do stopnia zanikania, dzięki czemu otrzymuje się w rezultacie jednostajne natężenie sygnałów odbiorczych:

Tak przedstawia się w ogólnych zarysach budowa stacji radiotelefonicznej, krótkofalowej — jednej z największych zdobyczy technicznych ostatnich czasów. I. W.

## STATYSTYKA ENERGJI HYDRAULICZNEJ.

W miarę rozwoju przemysłu wzrasta równolegle, niemal we wszystkich krajach, wykorzystanie energii spadków wodnych, do czego przyczynia się także drożyzna materiałów opałowych, koszt transportu i obawa przed odcięciem od złoży, względnie od importu surowca w razie wojny.

Ostatnio ogłoszone zostały daty statystyczne, zebrane przez Geological Survey w St. Zjedn., tyżące się zasobów

i wykorzystania energii hydraulicznej na całym świecie. Oczywiście wyniki te nie mogą być dokładne, a dla szeregu państw posiadają jedynie wartość zgruba przybliżoną, mimo to jednak można na ich podstawie wyrobić sobie pewien pogląd ogólny na znaczenie energii hydraulicznej.

Według dat Geological Survey, moc wszystkich instalacji hydraulicznych w roku 1920 wynosiła 23 miliony KM., w r. 1923 — 29 milj. KM. i w końcu r. 1926 — 33 milj. KM.

Podział mocy wykorzystanej w zbudowanych zakładach hydraulicznych i rozporządzalnej między poszczególne części świata, a w Europie — między poszczególne państwa, przedstawia się jak następuje:

M o c w t y s. K M.

	wykorzystana	całkowita
Europa . . . . .	13 100	58 000
Ameryka Północna . . . . .	16 800	66 000
Ameryka Południowa . . . . .	750	54 000
Azja . . . . .	2 100	69 000
Afryka . . . . .	14	190 000
Oceania . . . . .	240	17 000
Ogółem w przybliżeniu . . . . .	33 000	454 000
E u r o p a :		
Włochy . . . . .	2300	3800
Francja . . . . .	2000	5400
Norwegja . . . . .	1900	9500
Szwajcaria . . . . .	1850	2500
Szwecja . . . . .	1350	8000
Niemcy . . . . .	1100	2000
Hiszpanja . . . . .	1000	4000
Austria . . . . .	325	1600
Anglja . . . . .	250	850
Rosja . . . . .	230	3000
Finlandja . . . . .	220	1800
Jugosławja . . . . .	180	3000
Czechosłowacja . . . . .	155	1000
Polska . . . . .	90	1400
Ukraina . . . . .	40	425
Rumunja . . . . .	30	1600
Bułgarja . . . . .	18	1200
Estonia . . . . .	17	125
Dania . . . . .	11	90
Portugalia . . . . .	10	300
Inne kraje . . . . .	23	6500
Ogółem w przybliżeniu . . . . .	13 100	58 000

Z powyższych cyfr widzimy przede wszystkim, jak olbrzymie zasoby prawie niewykorzystanej energii hydraulicznej znajduje się w Afryce. W samym Kongo belgijskiem moc rozporządzalna spadków wynosi ok. 90 milj. KM, czyli ok. 1/5 zasobów całego świata, moc zaś zbudowanych zakładów hydraulicznych — zaledwie 250 KM.

## I ZJAZD ENERGETYCZNY W ROSJI.

W czerwcu r. b. odbył się w Moskwie I-y ogólnokrajowy Zjazd Energetyczny, jako łączny zjazd dwu dawniej odbywanych Zjazdów Elektrotechnicznych i Zjazdów w spr. Techniki Cienłej. Zjazd zjednoczy te dwie pokrewne (Ciąg dalszy na str. 144).

# STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. w WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

## POSIEDZIENIE TECHNICZNE.

Wydział Posiedzeń Technicznych zawiadamia P. P. Członków Stowarzyszenia, że pierwsze powakacyjne posiedzenie techniczne odbędzie się w piątek dnia 5 października r. b. o godz. 8-iej wiecz., na którym dr. inż. prof. Feliks Kucharzewski wygłosi odczyt p. t.: „Michał Jan Hube i jego rozbiora o obwałowaniach rzek”.

## KOMUNIKAT KANCELARJI.

Kancelarja Stowarzyszenia przypomina, że z dniem 1 października r. b. zostanie wstrzymana wysyłka „Przeglądu Technicznego” tym Pp. Członkom, którzy nie uregulowali składki członkowskiej przynajmniej za kwartał II-gi r. b.

## 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:

- 244—Państw. Szk. Rzem.-Przem. w Białymstoku poszukuje: a) Asystenta kierownika warsztatów szkolnych wydziału metalowego i b) Kierownika wydziału drzewnego. Może być młody inżynier lub doświadczony technik.
- 246—Poważna fabryka maszyn na Pomorzu poszukuje natychmiast: a) dyplomowanego inżyniera na stanowisko asystenta kierownika ruchu. Wymagana jest kilkuletnia praktyka warsztatowa i dobre opanowanie z robotami mechanicznymi i kotlarskimi; b) dypl. inż. na stanowisko kierownika kotłarni, dobrze obeznanego z wszelkimi robotami budowy kotłów parowych i aparatów cukrowniczych c) konstruktorów techników na konstrukcje żelazne do biura technicznego.
- 248—Potrzebny na wieś Technik-ceramik do prowadzenia cegielni, obeznany z maszynami uprzemysłowionego gospodarstwa rolnego.
- 250—Potrzebny Inżynier-elektrotechnik z kilkuletnią samodzielną praktyką w elektrowni turboparowej i Dieselowej ze znajomością gospodarki cieplnej dla objęcia posady kierownictwa elektrowni o mocy 1500 kW.
- 252—Poszukuje się Młodego Inżyniera lub Technika na stanowisko asystenta ruchu w koksowni z fabrykami chemicznymi na Górnym Śląsku. Warunki do omówienia.
- 254. Inżyniera ruchu i jego zastępcy poszukuje naprawnia i wytwórnia wagonów osobowych i towarowych, Pensja

według umowy. Premja co kwartał, zależnie od wyników gospodarowania. Zasady eksploatacji naprawni handlowo-przemysłowe. Stosunek służbowy prywatny. Mieszkanie 5 i 3-pokojowe płatne. Pierwszeństwo inżynierom o wieku nieprzekraczającym 40-tu lat i posiadającym wykształcenie w zakresie naukowej organizacji pracy.

- 256—W biurze urzędów rolnych wakuja posady: 3-ch Inżynierów, jako kierowników partyj pomiarowych, 6 Techników pomiarowych do wykonywania zdjęć w celach regulacji rzek i zdjęć warstwicowych dla projektów meljoracyjnych.
- 258—W biurze wydziału powiatowego (Kresy) wakuje posada Technika-Budowlanego.
- 260—Instytucja wojskowa poszukuje Inżyniera-Elektrotechnika, względnie Technika do pracy biurowej i montażowej.
- 262—Kuratorjum Okręgu Szkolnego Poznańskiego ogłasza konkurs na stanowiska: 1) Dyrektora Państw. Szk. Budow. i Handl.-Przemysł. w Lesznie oraz 2) Nauczycieli w tejże szkole: a) Inżyniera-Architekta i b) Inżyniera-Budowniczego. Wynagrodzenie około 700 zł. miesięcznie.

### POSZUKUJĄ PRACY:

- 73—Młody Inżynier z praktyką przy budowie wodociągów i kanalizacji oraz przy budowlach żelbetowych poszukuje odpowiedniej posady.

### Inżynier-mechanik

długoletni techniczny i handlowy Dyrektor większych fabryk maszyn i technicznych przedsiębiorstw, w sile wieku, dobry organizator, włada polskim i niemieckim językiem pragnie zmienić dotychczasowe stanowisko. Łaskawe zgłoszenia do „Par”, Poznań, Aleje Marcinkowskiego 11 pod Nr. 56.156. 541n

### Techników-konstruktorów, technika-kalkulatora oraz technika budowlanego poszukuje Zakład przemysłu metalowego.

Oferty z życiorysem składać pod „Przemysł” do Kurjera Warszawskiego, Marszałkowska 108. 542n

Ceny ogłoszeń	
Przedpłatę kwartalną . . . . . 10 zł. przyjmuje Administracja i Pocztowa Kasa Oszczędności na konto № 516.	Jednorazowych:
Przedpłata zagranicą . . . . . 60 zł. rocznie	Za jedną stronę . . . . . zł. 300.-
Costa zeszytu pojedynczego. . . . . zł. 150	„ pół strony . . . . . „ 165.-
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane [każdorazowo])	„ ćwierć strony . . . . . „ 90.-
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.) . . . . . 1 zł.	„ 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 zam. włone miejsce na inny. stronach 20%.
	W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej. Dla poszukujących pracy 50% tańsze.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu Nr. 67-04. 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 sieni główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy № 3.

organizacje, uchwalił utworzenie krajowego (Wszecz-  
wiązkowego) Komitetu Energetycznego (złożonego z dwu  
sekcji: elektrotechniki i techniki cieplnej) oraz powziął szereg  
uchwał o doniosłym znaczeniu dla budownictwa elek-  
trycznego i przemysłu elektrotechnicznego. W szczególności  
uchwalił Zjazd szereg norm i przepisów elektrotechnicznych.

Obrady odbywały się na zebraniach plenarnych oraz  
w 5-ciu sekcjach, mianowicie: 1) w sekcji ogólnej, 2) wy-  
twarzania i rozdziału energii elektrycznej, 3) transportu,  
4) łączności, 5) elektryfikacji rolnictwa.

Z ciekawych referatów wymienimy nast.: 1) Elektry-  
fikacja Ukrainy; 2) Zagadnienie pracy kombinowanej siłowi-  
ni wodnych i cieplnych w głównych okręgach paliwowych; 3) Elektryfikacja centralnego okręgu przemysłowego; 4) Naj-  
lepsze skoordynowania możliwości wyzyskania zasobów e-  
nergetycznych centr. okr. przemysłowego i Zagłębia Do-  
nieckiego oraz ustalenie najbardziej celowej komunikacji  
pomiędzy nimi (elektryfikacja kol. Moskwa-Kursk); 5) Wy-  
zyskanie pyłu węglowego (Prof. Ramzin); 6) Perspektywy  
elektryfikacji Zw. S. R. R.; 7) Prace Centr. Rady Elek-  
trotechnicznej; 8) Normalizacja i standaryzacja w dziedzi-  
nie elektrotechniki; 9) Przemysł elektrotechniczny Zw. S.  
R. R.; 10) Budowa elektrowni wodnych w St. Zjedn.; 11)  
Budownictwo Dnieprowskie (elektrownia na Dnieprze); 12)  
Budowa wielkich okręgowych elektrowni wodnych w Zw.  
S. R. R.; 13) Stan tramwajów miejskich w Zw. S. R. R.  
i budowa nowych; 14) Normowanie systemu prądu na  
kolejach miejskich i podmiejskich; 15) Rola metro w  
rozwiązaniu zagadnienia ruchu osobowego w wielkich  
miastach i projekt metro w Moskwie; 16) Najdłuższa na  
świecie linja telegraficzna Leningrad—Baku; 17) Rozwój;  
zasilania miast elektrycznością w związku ze zmianą uk-  
ładu życia i zadaniami ulepszenia warunków mieszka-  
niowych; 18) Elektryfikacja przemysłu paliwowego w zwią-  
zku z jego rozwojem i rekonstrukcją; 19) Plan rozwoju i  
elektryfikacji przemysłu metalurgicznego i przem. obróbki  
metali; 20) Ochrona urządzeń elektrot. od przepięć i nad-  
prądów; 21) O wyrobie przyrządów elektrometrycznych;  
22) Prostowniki rtęciowe; 23) Napęd elektryczny okrętów  
i zalety jego zastosowania do transportu morskiego i rzecz-  
nego; 24) Współczesny stan zagadnienia stosowania fal  
długich i krótkich w komunikacji bez drutu; 25) Przesyła-  
nie przez radio rysunków; 26) Zasilanie elektrycznością  
przemysłu włókienniczego; 27) O telefonii automatycznej  
i perspektywach jej rozwoju; 28) O wielkich stacjach ra-  
djofonicznych; 29) Elektryczne konserwowanie żywności;  
30) Sztuczne regulowanie pogody za pomocą elektryczno-  
ści.

Dla rozpatrzenia szeregu zaproponowanych Zjazdowi  
przepisów i norm, utworzono 15 komisji, które przyjęły  
dużą ilość przygotowanych materiałów normalizacyjnych  
(ogółem 38 norm, instrukcji, warunków techn. i t. d.).

## WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

### VIII Zjazd Inżynierów Kolejowych.

Za przykładem lat poprzednich, odbędzie się w tym  
roku kolejny ósmy doroczny Zjazd Inżynierów Kolej-  
owych 7, 8 i 9 października w Katowicach.

Zjazdy Inżynierów Kolejowych, ciesząc się dużą frek-  
wencją, mają za zadanie powzięcie uchwał odnośnie waż-  
niejszych zagadnień z dziedziny kolejnictwa.

Nieskrępowani stroną urzędową, mogą uczestnicy Zja-  
zdu swobodnie wypowiadać się o bolączkach naszych kolei,  
dając cenny materiał dla chcących zapoznać się z polskim  
kolejnictwem; Zjazdy te są również środkiem dla wzaj-  
emnego poznania się naszych inżynierów kolejowych, roz-  
rzuconych na całej sieci kolei polskich. Zjazd tegoroczny  
daje jednocześnie sposobność bliższego zaznajomienia się

z polskim wielkim przemysłem węglowym i żelaznym, co  
w programie Zjazdu będzie specjalnie uwzględnione i bez-  
wątpienia zachęci wiele osób do wzięcia udziału w Zjeździe.

Zapisy na Zjazd należy zgłaszać do Komitetu Zjazdów  
na ręce inż. E. Zienkiewicza, Warszawa, Al. Jerozolimskie  
Nr. 1/3.

Na Zjeździe będą wygłoszone referaty przez Inż. B. Do-  
brzyckiego: „Rozwój gospodarczy Górn. Śląska, a rozbudo-  
wa sieci kolejowej Dyrekcji Katowickiej”, Inż. B. Cywiń-  
skiego: „O braku inżynierów na kolejach polskich w chwili  
obecnej i w najbliższej przyszłości”, Inż. S. Tarwida: „Za-  
stosowanie racjonalnej organizacji pracy przetokowej i jej  
wyniki”, Inż. J. Mrozowskiego: „Budżet nadzwyczajny  
P. K. P. i budowa nowych kolei” i szereg innych natury  
specjalnej.

### Oświetlenie portów i linii lotniczych w St. Zjedn.

Szybki rozwój lotnictwa w St. Zjedn. wysunął potrzebę  
umożliwienie przelotów nocnych, a więc i odpowiedniego  
oświetlenia trasy i portów lotniczych.

Pierwsze loty próbne w nocy rozpoczęły się w r. 1923;  
jednakże dopiero w r. 1924 uruchomiono pierwszą stałą linię  
przelotów nocnych między miastami Chicago i Cheyenne, na  
dystansie 1500 km. W r. b. przedłużono tę linię niemal dwu-  
krotnie — aż do Solt Lake City i otwarto linię New York —  
Chicago.

Oświetlenie trasy uskutecznione jest w ten sposób, że  
wielkie reflektory o promieniu działania 160 km rozstawione  
są co 320 km, między nimi ustawione co 30 km reflektory  
słabsze, o zasięgu 32—42 km, i wreszcie między temi ostat-  
nimi umieszczono co 5 km światła acetylenowe, widzialne  
z odległości 4 do 5 km.

Reflektory wykonane całkowicie z aluminium, zaopa-  
trzone są w silniki elektryczne które służą do ich obracania.  
Każdy z reflektorów posiada dwie lampy po 1000 W; nor-  
malną i zapasową. Reflektory ustawione są na słupach 15-  
metrowej wysokości.

Tereny do lądowania oświetlone są na całym swym  
obwodzie, poza tem znajdują się na nich sygnały świetlne  
wskazujące kierunek wiatru, dalszy kierunek lotu, wszystkie  
zaś znajdujące się w pobliżu lotniska objekty, które mogłyby  
stanowić przeszkodę przy lądowaniu, są również odpowiednio  
oświetlone.

Nocne porty lotnicze posiadają także silne reflektory do  
obserwacji zachmurzenia, a więc wysokości chmur i pręd-  
kości ich przesuwania się.

### Ford proponuje Węgrom budowę dróg.

Grupa Forda miała złożyć Rządowi węgierskiemu ofer-  
tę na budowę własnym kosztem drogi Budapeszt—Szegediu  
(ok. 200 km w linii pow.), do ruchu samochodowego, wzaj-  
mian za pozwolenie na wolny od cła wóz samochodów  
Forda.

### Komunikacja lotnicza w Sjamie.

W Sjamie uruchomiono lotniczą komunikację pocztową  
i osobową pomiędzy m. Bangkok a wszystkimi innemi  
większemi osiedlami kraju w promieniu 650 km.

### Budowa dróg w Turcji.

Tempo budowy dróg w Turcji może służyć pięknym  
przykładem dla innych, bardziej kulturalnych krajów. Oto  
bowiem w r. ub. zbudowano tam 880 km dróg kołowych,  
ulepszono 1039 km oraz odbudowano i odnowiono 750 więk-  
szych, a 2700 mniejszych mostów.

### Konkurs T-wa Higijenicznego.

Zarząd Główny Warszawskiego Towarzystwa Higijenic-  
znego ogłasza konkurs na stanowisko Redaktora miesięczni-  
ka „Zdrowie”.

Zgłoszenia nadsyłać do 15 października b. r. Karowa 31  
Towarzystwo Higijeniczne.

Dowiadujemy się, iż powstaje obecnie polskie towa-  
rzystwo akcyjne z ogólnym kapitałem zakładowym około  
Zł. 8,000.00.—, które ma na celu w pierwszym rzędzie wy-  
rób kabli elektrycznych najwyższego napięcia dla światła  
i siły.

Przedsiębiorstwa to opierać się będzie całkowicie o firmę  
Felten & Guillaume Carlswerk w Kolonii, która też obej-  
muje kierownictwo techniczne nowopowstającej fabryki.