

PRZEGLĄD TELETECHNICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TELEFONJI-TELEGRAFJI-SYGNALIZACJI-RADJA

WYDAWANY PRZEZ STOWARZYSZENIE TELETECHNIKÓW POLSKICH
PRZY POPARCIU MINISTERSTWA POCZT I TELEGRAFÓW.

KOMITET REDAKCYJNY:

K. ZAJDLER, K. KŁYS, M. KRAHELSKI, ST. KUHN, W. NIEMIROWSKI, ST. ZUCHMANTOWICZ, J. ŻÓLTOWSKI

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Plac Napoleona 10, telefon 30-70;

Konto czekowe w P. K. O. 16841.

Sekretariat czynny | Poniedziałek, wtorek, środa od godz. 10 do godz. 12 rano
| czwartek, piątek, sobota od „ 5 do „ 7 wiecz.

Redaktor przyjmuje w piątki od godz. 6 do godz. 7 wieczorem.

WARUNKI PRENUMERATY:

Rocznie	Zł. 25.—
Kwartalnie	„ 7.—
Pojedynczy numer	„ 2.50

CENY OGŁOSZEŃ:

I strona okładki	Zł. 400.—
II strona okładki	„ 350.—
III strona okładki	„ 250.—
IV strona okładki	„ 350.—
Inne stronic	„ 200.—

T R E Ś Ć Nr. 3.

	Str.
1. Budowa telefonicznej linii kablowej Warszawa-Łódź. Ign. Niepołomski Dyrektor Towarzystwa „Kabli Dalekosiężnych”	82
2. Uruchomienie w Łodzi centrali telefonicznej systemu automatycznego (dokoń.) Inż. Aleksander Olendzki.	86
3. Rozwój telegrafu i telefonu na terenie Poznańskiej Dyrekcji Poczty i Telegrafów. Kazimierz Nowacki, Poznań.	90
4. Oscylograf i jego zastosowania praktyczne. Inż. Jan Gize.	94
5. Statut Stowarzyszenia Teletechników Polskich.	97
6. Znaczenie automatycznej sygnalizacji pożarnej.	100
7. Jasność mowy. Inż. J. Jasiński.	101
8. Z Rady Teletechnicznej.	103
9. Przegląd pism teletechnicznych	107
10. Wiadomości Teletechniczne	112

SOMMAIRE DU NR. 3.

	Pages
1. Construction du câble téléphonique Varsovie-Lodz. par I. Niepołomski, Directeur de la Société des „Câbles de Grandes Distances”.	82
2. La mise en service à Lodz de la centrale téléphonique automatique. par A. Olendzki,ing.	86
3. Le développement des télégraphes et des téléphones sur le territoire de la Direction des Postes et des Télégraphes de Poznan. par K. Nowacki, Poznan.	90
4. L'oscyllographe et ses applications pratiques, par J. Gize,ing.	94
5. Statut de l'Association des Télétechniciens Polonais.	97
6. Importance de la signalisation automatique des incendies	100
7. Clarté du langage. par J. Jasiński,ing.	101
8. Bulletin du Conseil Télétechnique.	103
9. Revue des journaux télétechniques.	107
10. D.	112

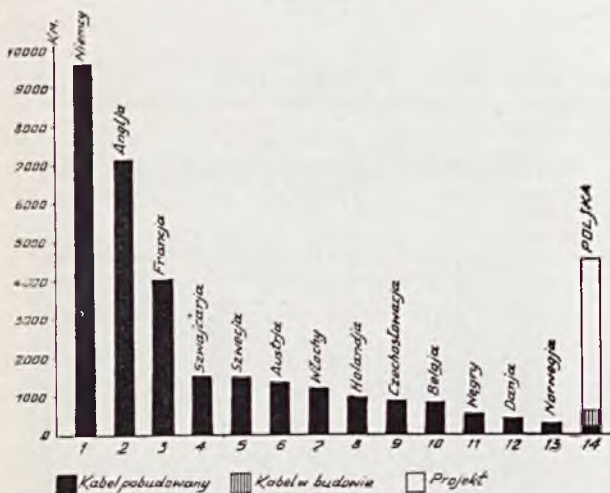
BUDOWA TELEFONICZNEJ LINJI KABLOWEJ WARSZAWA--ŁÓDŹ.

GNACY NIEPOŁOMSKI, Dyrektor Tow. Kabli Dalekosiężnych.

Dwadzieścia lat minęło od czasu słynnych wynalazków Krarupa i Pupina, dziesięć zaledwie upływa jak wzmacniak zwycięsko wyszedł z wojennej zawieruchy, a już stwierdzić możemy, że Europa pokryła się gęstą siecią kabli dalekosiężnych, co najlepiej świadczy nietylko o doniosłości wynalazków, ale przedewszystkiem o pilnej potrzebie i ekonomji zastosowania kabla dalekosiężnego do komunikacji telefonicznej na większe odległości.

Obecny stan tej sieci w Europie przedstawiony w kilometrach kabla obrazuje rys. 1.

Ten triumfalny pochód kabla dalekosiężnego poprzez wszystkie niemal państwa zachodniej i środkowej Europy, nie mógł ominąć Polski, jako wielkiego kraju, przez który wiodą ważne drogi komunikacyjne i który stał się już niezbędnym ogniwem w łańcuchu przemysłowo-handlowym dzisiejszej Europy.



RYŚ. 1. STAN SIECI KABLOWEJ W POSZCZEGÓLNYCH PAŃSTWACH EUROPY.

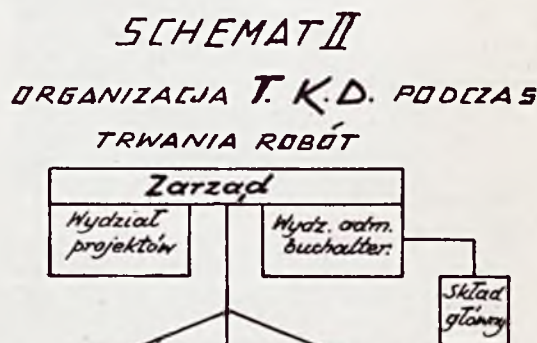
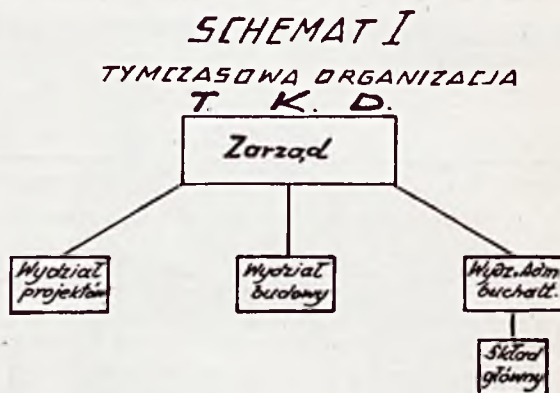
Polski Zarząd Pocztowy po gruntownych studjach przygotowawczych i opracowaniu ogólnego projektu kablowej sieci telefonicznej dla całego Państwa, przystąpił w roku 1928 do wykonania szczegółowego projektu najważniejszej magistrali kablowej, łączącej nietylko stolicę Państwa z największymi ośrodkami przemysłowo-handlowymi: jak Łódź i Katowice, ale także Polskę przez Cieszyn i Rudę Śląską z czechosłowacką i niemiecką siecią kablową.

Do realizacji pierwszej części powyższego projektu t. j. budowy linii kablowej Warszawa—Łódź, przystąpiono w roku 1929.

Ministerstwo Poczt i Telegrafów, opierając się na doświadczeniach poczynionych zagranicą, powierzyło wykonanie tej budowy specjalnie w tym celu zorganizowanemu Towarzystwu

Kabli Dalekosiężnych (T. K. D.), kabel zamówiło w krajowych fabrykach, cewki zaś i wzmacniaki sprowadziło z zagranicy, gdyż w Kraju niema dotychczas odpowiedniej wytwórni.

W umowach podpisanych 21 czerwca 1929 r. Ministerstwo Poczt i Telegrafów wyznaczyło terminy dla poszczególnych dostaw i robót i tem samem narzuciło już pewne ramy, do których trzeba było dostosować odpowiednią organizację pracy zarówno w T. K. D. jak i w fabrykach.



RYŚ. 2 SCHEMATY ORGANIZACJI T. K. D.

T. K. D., zorganizowane w sposób uwidoczniiony na schematach I. i II. (rys. 2), przystąpiło bezzwłocznie po podpisaniu umowy do prac przygotowawczych, a w sześć tygodni później rozpoczęło już pracę na linii, mobilizując w tym celu Kierownictwo Robót Ziemnych.

Ponadto uruchomiono specjalny kurs techniczny dla techników i monterów, celem przygotowania się do robót montażowych oraz do

konano poważnych zamówień na urządzenia techniczne.

Brak wyszkolonego personelu technicznego, uzależnienie od terminów dostawy kabla, spóźniona pora oraz troska o dobre i terminowe wykonanie pierwszej budowy przez młodą i nieznaną jeszcze firmę, wskazywały na konieczność bardzo dokładnej kalkulacji w czasie i przestrzeni i zastosowania takiej organizacji pracy, aby ilość niewiadomych zredukować do możliwego minimum.

Opracowany został uwidoczniiony tu program budowy na rok 1929/30 r. a rzeczywiście wykonane już roboty stwierdzają, że odchylenia od przewidywanego programu są nieznaczne i że będzie on w zupełności wykonany (rys. 3).

Roboty zaczęto od Łowicza idąc w kierunku Warszawy, a to dlatego, by w razie nie dających się przewidzieć trudności, można było przed zimą ukończyć przynajmniej odcinek Łowicz—Warszawa.

Roboty ziemne.

Przed układaniem kabla należało przygotować rów głęboki najmniej 0,80 m. i szeroki średnio 0,35 m.

Wykopano i zasypano 120.000 m. takiego rowu ogólnej wagi ziemi $0,35 \times 0,8 \times 120.000 \text{ m} = 33.600 \text{ m}^3$ objętości i $33.600 \text{ m}^3 \times 1,7 = 5.712 \text{ ton}$ wagi.

Organizacja pracy:

Całość = 1 kierownik.

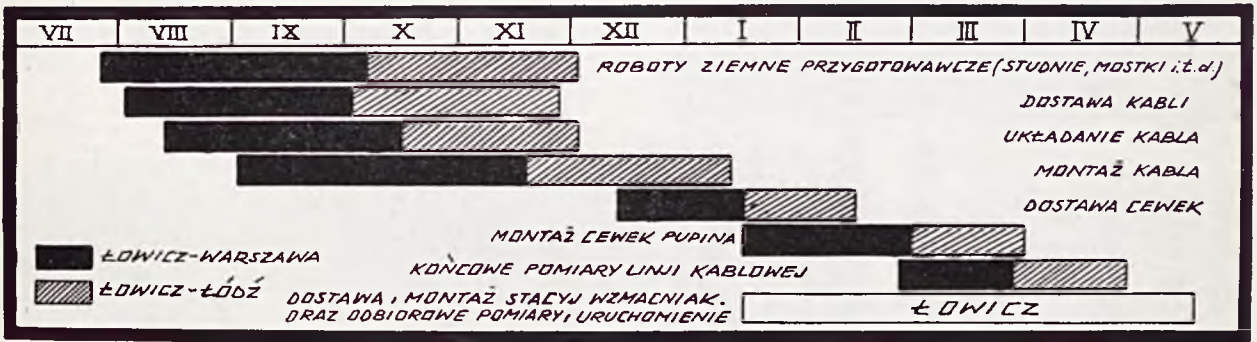
Wykop = 1 technik + 2 dozorców + 8 brygad po 10 robotn.

Zasyp = dozorca + 4 brygady po 10 robotników.

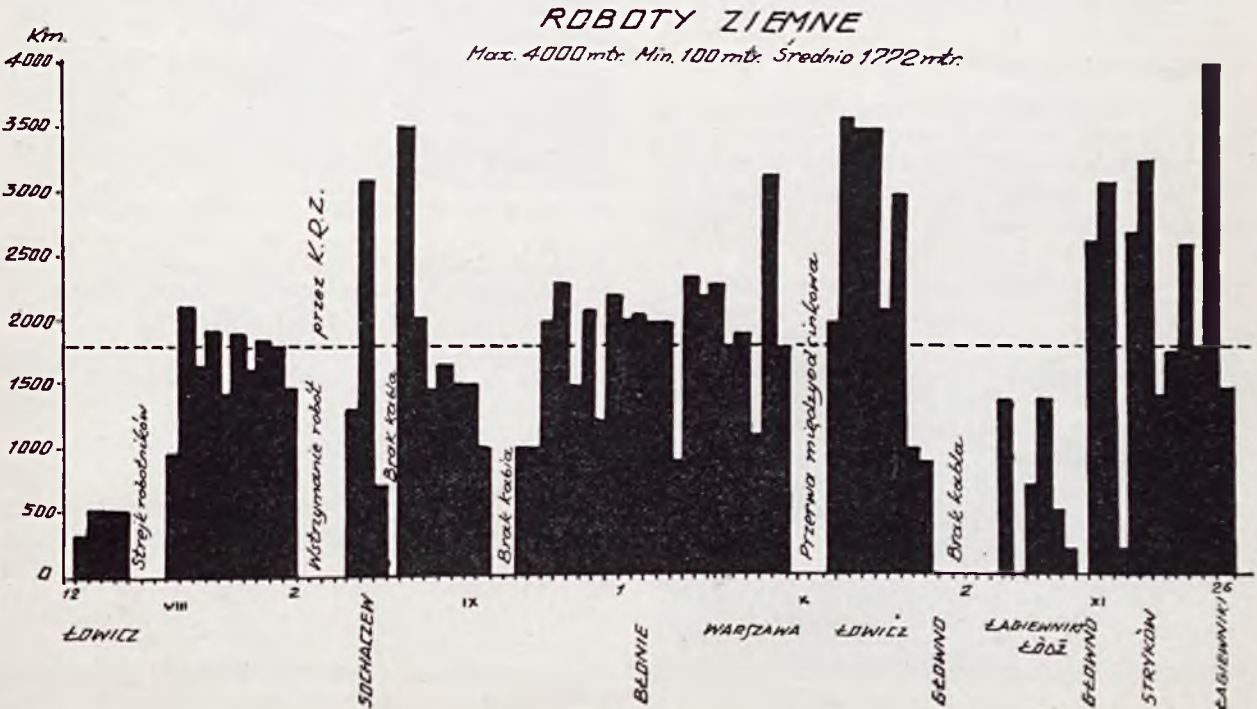
Przesiewanie ziemi = 1 dozorca + brygada po 10 robotn.

Dniówka = stróże i inne czynności = 10 robotn.

Zatrudniano średnio 140 robotników.



RYŚ. 4. PROGRAM BUDOWY NA 1929/30 R.



RYŚ. 4. WYKRES ROBÓT ZIEMNYCH.

Przebieg robót ziemnych przedstawia wykres „Roboty ziemne” (rys. 4), z którego widać, że największy dzienny wysiłek dochodził do 4 km. wykopu.

Studnie żelazo-betonowe na cewki Pupina budowano dwojakiego rodzaju: większe rozmieszczone na odcinku Warszawa—Łowicz, w odległościach 1811,60 m. — oraz mniejsze wbudowane na odcinku Łowicz — Łódź w odstępach 1808 m.



RYŚ. 5. WBIJANIE PALI KAFAREM RĘCZNYM.

Organizacja pracy:

- 1 technik
- 1 dozorca
- 3 robotników wykop,
- 4 „ szalow., zbroj. ,beton.,
- 2 „ wyprawianie

Razem 1 techn. + 10 robotników

Pomoce techniczne:

1 samochód osobowy, (używany również przy robotach ziemnych)

1 samochód ciężarowy

Wyjątkowo trudne warunki napotkano przy jednej ze studzien za Łowiczem. Znaczny napływ wody wymagał intensywnego pompowania, a to znów z kolei powodowało obniżanie się terenu i mogło szkodliwie oddziaływać na szosę.



RYŚ. 6. PRZEPROWADZENIE KABLA NAD POTOKIEM W ŁĄGIEWNIKACH.

Częściowe opanowanie wody pozwoliło wprowadzić na ustawienie szablonu i zabetonowanie studni, jednakże parcie wody było tak silne, iż studnia niezupełnie jeszcze związana, pochyliła się ku szosie i została zalana wodą. Dalsze pompowanie bez specjalnego zabezpieczenia było bezcelowe i niebezpieczne ze względu na szosę. Celem wzmocnienia terenu i zabezpieczenia się od bocznego dopływu wody wbito wokół studni sześciometrowe pale wiązane na czopy. Ponieważ studnia w czasie prostowania pękła, gdyż cement, jako wiążący element został wypłukany, przeto trzeba było rozbić ją i usunąć.

Nową studnię zbudowano na betonowej płycie podstawowej, grubej na 50 cm., ułożonej na palach, która służyła równocześnie jako dno studni.

Kabel przeprowadzano przez mosty w specjalnych żelaznych rurach dwudzielnych, które układano pod chodnikami w przygotowanych już korytach (mosty nowe żelbetowe), albo też umocowywano je pod chodnikami lub jezdnią na wieszakach specjalnej konstrukcji.



RYŚ. 7. WÓZ KABLOWY DO TRAKCJI KONNEJ.

Gdy mosty były stare i podniszczone lub o ile nie było ich wcale, wówczas budowano własne konstrukcje z żelaza korytkowego (rys. 5).

Jedną z takich konstrukcyj z przeprowadzeniem kabla nad potokiem w Łągiewnikach, uwidoczniła jest na poniższej fotografii. (rys. 6).

Organizacja pracy:

1 technik + 1 dozorca + $\frac{4 \text{ robotników}}{4 \text{ robotników}}$ (2 grupy)

Należyta organizacja transportów materiałów i ludzi kolejną lub samochodem ma bardzo ważne znaczenie.

Do transportu kabla kolejną nadają się najlepiej wagony ciężarowe 20-to tonnowe, na które należy ładować nie więcej jak 5 bębnow, a

winno odbywać się z reguły na rollkach.

Kabel po ułożeniu w rowie winien być, przed dokonaniem zasypu, nakryty warstwą piasku lub miękkiej ziemi, grubości 10 cm.

Przy przejściach w poprzek szosy umieszcza się kabel w osłonach betonowych w kształcie koryt nakrytych płytami, przy zjazdach zaś lub skrzyżowaniach dróg oraz na złączach, nakrywa się go cegłą.

Organizacja pracy:

1 techn. + 1 doz. + 10 robotn. + 11 pomoc. monter
(piask., układanie i prostowanie)

1 wóz kablowy { traktor
para koni }

Przebieg układania kabla obrazuje wykres (rys. 9), z którego widać, że 16 odcinków kablowych zdołano ułożyć tylko w jednym dniu roboczym, średnio zaś układano w dniu roboczym 7 bębnow.

Oprócz kabla pancernego wciągnięto do przygotowanej już poprzednio kanalizacji w Warszawie i Łodzi kilkanaście tysięcy metrów kabla gołego.

Wydajność: przeciętnie zaciągnano 500 m. w jednym dniu roboczym.

D a t y s t a t y s t y c z n e .

Jakkolwiek okres budowy nie jest jeszcze zamknięty, to jednak można już podać kilka przybliżonych dat statystycznych.

A) Transporty kolejaj:

a) bębny z kablem	143 wagony
b) " próżne	71 "
c) rury, szyny inne	3 "

Pazem: 217 wagonów

B) Transport samochodowy.

a) bębny z kablem ± 2000 ton × 4 km.	= 8000 t. km.
b) " próżne ± 330 " × 4 "	= 1500 t. km.
c) różne ± 1400 " × 4 "	= 5600 t. km.

Razem: 15100 t. km.

C) Przewóz osób 28.000 km.

" materiałow 25.000 "

Razem 53.000 km.

D) Zużycie benzyny; 14.000 litrów.

E) Wykopano: około 9 tysięcy ton ziemi.

Porównując wydajność w tym dziale pracy z wynikami osiągniętymi zagranicą, należy stwierdzić, że uzyskaliśmy rezultaty nie gorsze niż gdzieindziej. Nasz największy wysiłek dzienny w układaniu wyrażał się szesnastoma odcinkami fabrycznymi, przeciętnie zaś układano siedem odcinków fabrycznych w jednym dniu roboczym. Ten sam efekt w Czechosłowacji wynosił 13 i 7 odcinków fabrycznych.

Jeżeli chodzi o wciąganie kabla kanalizacyjnego, to osiągnęliśmy takie same wyniki, jak Niemcy przy budowie pierwszej niemieckiej kanalizacyjnej linii kablowej. U nich i u nas przeciętna wydajność wynosiła około 500 metrów dziennie.

Wszystkie powyżej omawiane działy pracy zgrupowano w jednym kierownictwie robót.

URUCHOMIENIE W ŁODZI CENTRALI TELEFONICZNEJ SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO.*)

Inż. ALEKSANDER OLENDZKI.

(Ciąg dalszy do str. 6 Nr. 1 1930 r.).

4. Przystosowanie sieci kablowej.

Geograficzne położenie starej i nowej centrali pokazane jest na rys. 1. Należało postarać się, aby możliwie dużą część kabli wprowadzić na nową centralę. W tym celu wszystkie kable, które przechodziły w pobliżu nowej centrali, zostały w swoim czasie przecięte i oba końce przecięcia nasztukowane, wprowadzone do przełączalni nowej centrali, włączone tam do końcówek w listwach z odgromnikami i następnie końcówki odpowiednich żył obu końców przeciętego kabla zostały połączone między sobą. W ten sposób całość kabla została przywrócona

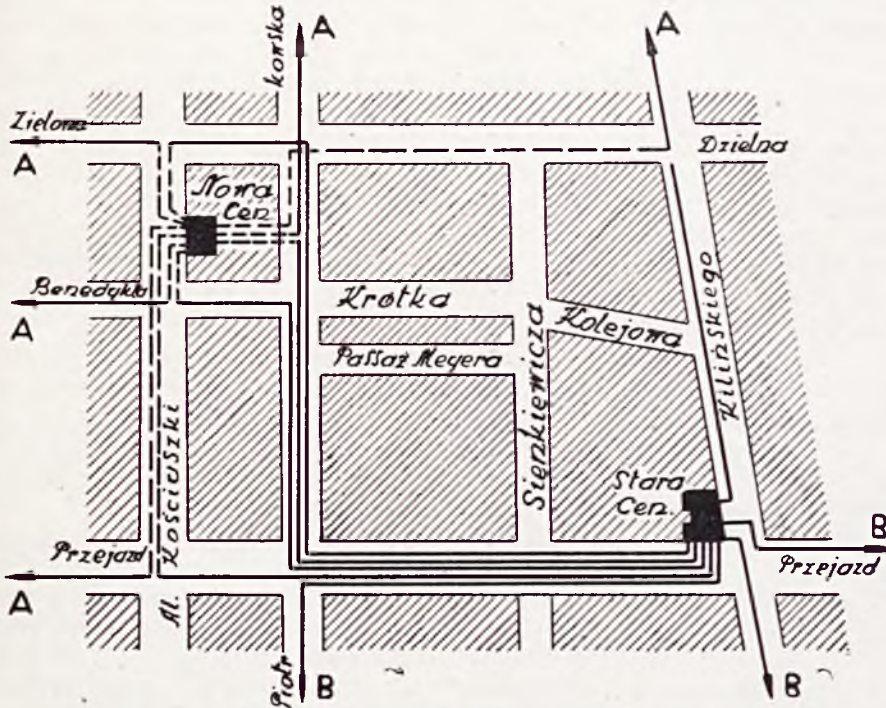
z tem, że kabel przechodził przez nową przełączalnię w formie pętli. Na rys. 1 kable pokazano grubymi liniami pełnymi, a pętle zachodzące do nowej przełączalni liniami przerywanymi. W ten sposób przepuszczono przez nową przełączalnię kable dla mniej więcej 5000 abonentów.

Połączenie odpowiednich żył kabli w pętlę wykonano nie na stałe, lecz za pomocą dwóch wtyczek połączonych drutami. Dla wyjaśnienia tego sposobu należy zapoznać się z konstrukcją listew odgromnikowych Ericssona. Na rys. 2 pokazano urządzenie dla jednej żyły. Żyłę kabla przylutowuje się do końcówki sprężyny stykowej *a*. Do tej sprężyny dotyka się sprężyna *b*, poczem obwód prowadzi przez bezpiecznik zgrubny *c*, bezpiecznik czuły *d*, skąd prowadzi do końcówki *e*, od której prowadzi przewodnik do właściwej przełączalni, gdzie zawczasu włączono (skrosowano) na nowej centrali numer, odpowiadający abonentowi, którego aparat jest

*) Rysunki do niniejszego artykułu (rys. 1—5) należą do drugiej połowy treści. Omyłkowo rysunki te zostały umieszczone w pierwszej części artykułu w Nr. 1 „Przeglądu Teletechnicznego”. Dla łatwiejszego czytania artykułu rysunki te powtarzamy w niniejszym numerze ponownie.
Redakcja.

przyłączony do danej żyły kabla. Sprężyny *a* i *b* normalnie służą do wsuwania wtyczki służącej do badania linii abonenta i jego obwodu stacyjnego (stolik mierniczy w biurze naprawy). Otóż sprężyny te wykorzystano w pierwszej fazie do połączenia pętlicowego wprowadzonych do nowej przełączalni obu końców rozciętego kabla, jak pokazano na rys. 3, zapomocą wty-

gdyż z doświadczenia wiadomo, że wszystkie te dodatkowe urządzenia w razie niezupełnie sprawnego ich działania po uruchomieniu centrali, mogą przyczynić wiele kłopotów i absorbować personel techniczny, tak zajęty uruchamianiem centrali i usuwaniem różnych usterek i błędów, nieuniknionych przy najlepszym nawet zorganizowaniu pracy.



RYŚ. 1. PLAN CENTRALNEJ CZĘŚCI M. ŁODZI.

czek A_1 i A_2 wstawionych w sprężyny odgromników I i II. W ten sposób abonent *A* przechodził pętlą przez nową przełączalnię do starej centrali, będąc jednak izolowany od nowej centrali wskutek wstawienia wtyczki A_1 . Takich abonentów, jak wspomniano powyżej, było około 5000. Reszta abonentów oznaczonych na rys. 3 literą *B*, w ilości około 3000 pozostała normalnie i bez żadnych przeróbek na starej centrali włączona w odgromnikach IV. Numery odpowiadające tym abonentom na nowej centrali zostały przełączone (skrosowane) w odgromnikach II i tam izolowane przez wstawienie wtyczek A_2 .

5. Przygotowanie nowej centrali.

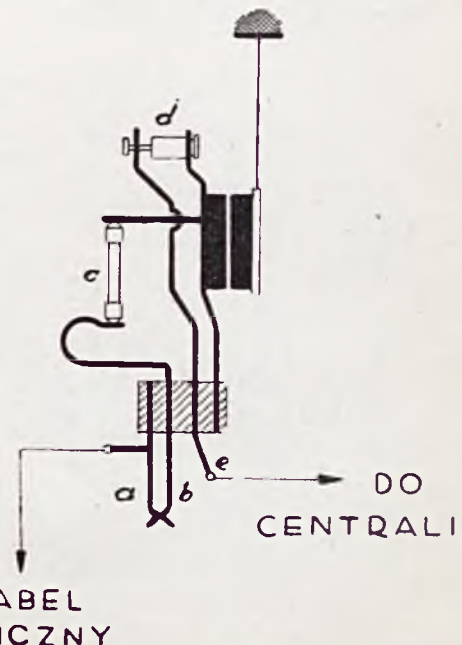
Po ukończeniu montażu nowej centrali automatycznej należało sprawdzić bardzo dokładnie działanie wszystkich mechanizmów w szczególności całej centrali w ogóle. Należało pousuwać wszystkie błędy i wyregulować całą centralę tak, aby po jej uruchomieniu nie mieć żadnych kłopotów technicznych. Należało również dokładnie sprawdzić wszystkie numery Pbx, łączność z centralą międzymiastową i podmiejską oraz urządzenia biura numerów, biura naprawy, centralki dla rozmównic automatycznych i t. p., nie zapominając o najmniejszych drobiazgach,

6. Przełączenie abonentów.

Każde przełączenie z jednej centrali na drugą, a tembardziej z jednoczesnym przejściem na system ręczny na automatyczny, jest wielką bolączką dla sieci i porównać to można z operacją chirurgiczną — pacjent musi przecierpieć, a pacjentami w danym wypadku są abonentni telefoniczni.

Są dwa sposoby przełączenia abonentów: 1) stopniowego przenoszenia abonentów z jednej centrali na drugą w ciągu dłuższego czasu i 2) jednorazowego i raptownego przeniesienia w czasie możliwie najkrótszym — pożądane w ciągu jednej nocy. Oba sposoby mają swoje za-

lety i wady. Pierwszy daje mniejsze ryzyko, gdyż abonentni są przenoszeni małymi grupami i wtedy stopniowo przyzwyczajają się do nowego systemu, a wszelkie nieuniknione usterek w działaniu centrali są usuwane w spokoju i bez



RYŚ. 2. SCHEMAT ODGROMNIKA L. M. ERICSSONA.

wielkiego natężenia energii i nerwów. W tym sposobie jednak przez pewien dłuższy lub krótszy czas działają dwie centrale i współpraca między nimi szwankuje, gdyż telefonistki nie są na początku jeszcze dość wprawne w uskutecznianiu połączeń między centralami, gdy zaś nabiorą wprawy okazuje się ona niepotrzebna, ponieważ przez ten czas stara centrala już się zlikwiduje. Bolączki z tem związane trwają zbyt długo i wyczerpują cierpliwość abonentów.

Drugi sposób jest wielce ryzykowny, gdyż w razie popełnienia jakichkolwiek błędów trzeba je usuwać pod pełnym obciążeniem centrali i do tego personelem przemęczonym fizycznie i nerwowo podczas uruchamiania centrali. Nie trudno popełnić takie błędy, których usunięcie będzie wymagało dużo czasu, narazi abonentów przez czas dłuższy na mizerną telefoniczną i wywoła zniechęcenie ich do nowego systemu, a wyrobioną złą opinię trudno będzie potem poprawić.

Wielkie niebezpieczeństwo stanowi tu moment przytoczony uprzednio, a mianowicie ciekawość abonentów, jak też ten nowy system działa, a również i nieumiejętność abonentów posługiwania się nowym systemem. Nadmierne i nieumiejętne korzystanie z telefonu może zablokować centralę na cały szereg dni, wprowadzając chaos, przemęczenie personelu i wynikające z tego konsekwencje z bardzo ujemnymi skutkami dla pracy nowej centrali.

W razie udania się takiego szybkiego przełączenia abonentci najmniej odczuwają bolączki z tem związane, a udane przełączenie stanowi chlubę i wielkie zadowolenie moralne dla techników prowadzących roboty.

Dla Łodzi był wybrany system drugi, to jest szybkiego przełączenia. Wybrano ten sy-

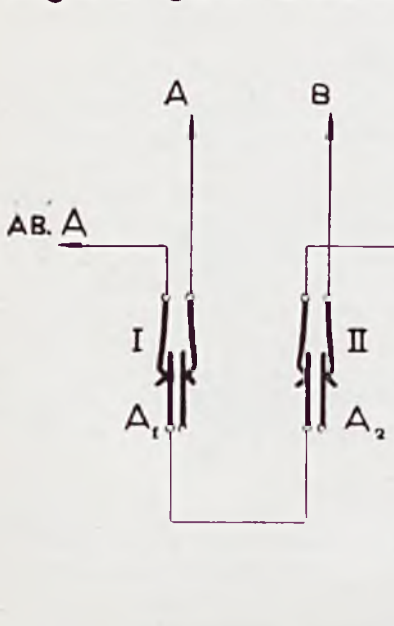
stem dzięki przychylnemu stanowisku miejscowej prasy, która w znacznym stopniu pomagała w uświadamianiu publiczności oraz dzięki temu, że było dosyć czasu do starannego przygotowania abonentów, przyjęta zaś metoda w razie nieudania się przełączenia pozwalała na dosyć szybkie powrotne przełączenie abonentów na starą centralę ręczną. Obawa zaś przed nadmiernym przeciążeniem centrali w pierwszych dniach jej uruchomienia neutralizowała się małym narazie obciążeniem grup, jak to wspomniano wyżej, a poza tem nową centralę z rozmysłem uruchomiono na 1 listopada, kiedy przypadał dzień świąteczny, następnymi dniami były sobota (dzień zaduszny i szabas) i niedziela, w których ruch telefoniczny bywa znacznie mniejszy, niż w zwykłe dni powszednie. Trzeba przyznać, że powyższa zapobiegliwa ostrożność miała duży wpływ na sprawność uruchomienia centrali.

Samo przerzucenie abonentów ze starej centrali na nową było uskutecznione w sposób następujący:

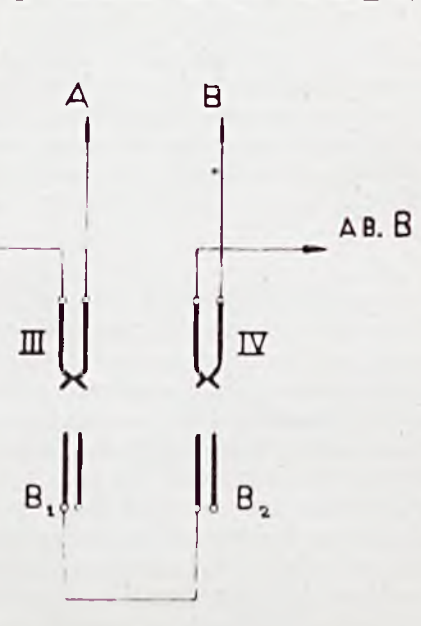
Punktualnie o godzinie 11-ej w nocy z 31 października na 1 listopada rozpoczęto w nowej przełączalni wyjmowanie wtyczek A_1 (rys. 3). Robota ta trwała około pół godziny i po jej ukończeniu 5000 abonentów, oznaczonych literą A , było czynnych na nowej centrali, jak to widać z rys. 4. Wtyczki A_2 musiały nadal tkwić w sprężynach próbných odgromników II, w przeciwnym bowiem razie numery B nowej centrali byłyby połączone z numerami B na starej centrali, co mogłoby zablokować zarówno nową jak i starą centralę.

O godzinie 11-ej min. 10 rozpoczęto wsuwanie wtyczek B_1 na starej przełączalni w sprężynie odgromników III i odpowiednio połączo-

NOWA CENTRALA



STARA CENTRALA

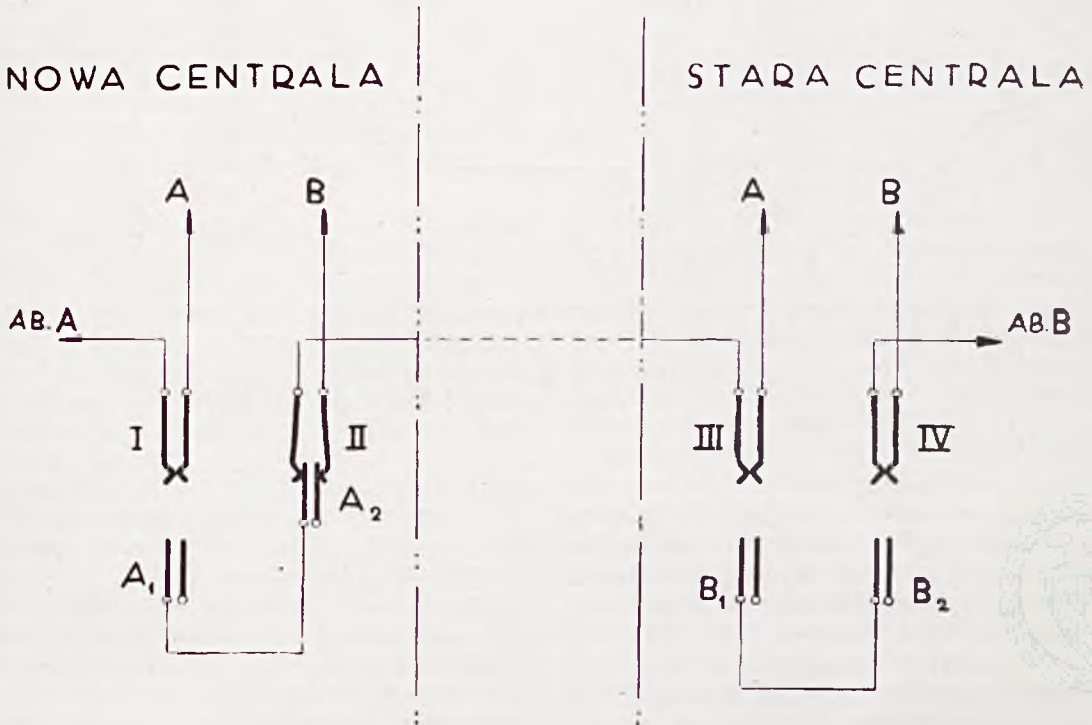


RYC. 3. SCHEMAT WTYCZEK PRZED PRZEŁĄCZENIEM.

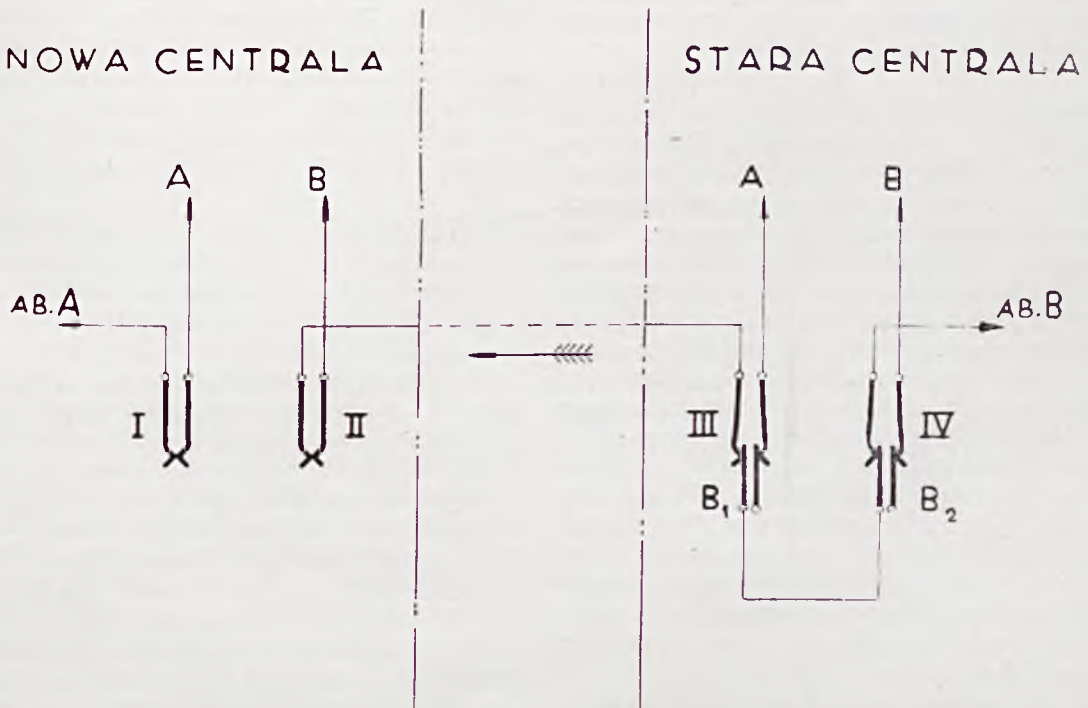
nych z nimi wtyczek B_2 w sprężynie odgromników IV. Po „zawtyczkowaniu” jednej setki linii w odgromnikach III i IV dawano znać telefonicznie do nowej przełączalni, gdzie natychmiast wyjmowano wtyczki A_2 z odpowiedniej setki odgromników II. Robota ta trwała 1 godzinę i 50 minut i po jej skończeniu 3000 abonentów oznaczonych literą B było przełączonych na nową centralę, jak widać to z rys. 5.

W ten sposób o godz. 1-ej w nocy wszyscy abonentci znaleźli się na nowej centrali.

Łatwo się przekonać, że kable pomiędzy nową i starą centralą wyzyskano podwójnie. Na początku, przy wstawionych wtyczkach A_1 A_2 , służyły one do włączenia abonentów A na starą centralę, następnie zaś, po wyjęciu tych wtyczek i wstawieniu wtyczek B_1 B_2 , te same kable posłużyły do przełączenia abonentów B na nową centralę.



RYG. 4. SCHEMAT WTYCZEK W PIERWSZEJ FAZIE PRZEŁĄCZANIA.



RYG. 5. SCHEMAT WTYCZEK PO UKOŃCZENIU PRZEŁĄCZANIA.

W najbliższej przyszłości kable te będą połączone z kablami *B* bezpośrednio w odpowiednich studniach kablowych, poczem wtyczki *B*₁, *B*₂ i odgromniki III i IV będą zbadane i stara przełączalnia będzie mogła być zdemontowana.

Należy nadmienić, że każde 100 wtyczek *B*₁ było połączone zawczasu z odnośnymi 100 wtyczkami *B*₂ zapomocą odpowiednio rozszytego kabla, przez co osiągnięto możność zachowania kolejnego wstawiania wtyczek w sprężyny odpowiednich odgromników bez splątania numerów. Do takiego kabla, zakończonego z każdego końca 100 wtyczkami, przydzielono dwóch robotników — jeden z nich wstawiał wtyczki kolejno w sprężyny odgromników III, a drugi

w IV. Przy „wtyczkowaniu“ w starej przełączalni pracowało kilkanaście par robotników, którzy uprzednio byli do tej roboty przyuczeni i zawczasu każda para otrzymała instrukcję przy jakich odgromnikach ma pracować w ten sposób, aby tak liczny personel, pracujący w ciasnym pomieszczeniu starej przełączalni, nie przeszkadzał sobie nawzajem. Dzięki tym zabiegom udało się wykonać tak dużą pracę dokładnie i nadzwyczaj prędko i sprawnie.

Jak widzimy samo połączenie abonentów odbyło się bardzo prosto i łatwo, wymagało jedynie uprzedniego dokładnego obmyślenia i zorganizowania prac oraz dosyć wielkiego nakładu robót przygotowawczych.

ROZWÓJ TELEGRAFU I TELEFONU NA TERENIE POZNAŃSKIEJ DYREKCJI POCZT I TELEGRAFÓW.

KAZIMIERZ NOWACKI. Poznań.

Okręg Dykcji Poczty i Telegrafów w Poznaniu obejmuje tereny wysunięte najdalej na zachód Państwa Polskiego, o powierzchni 23 958 km², zamieszkałe (według pierwszego powszechnego spisu ludności w Polsce Odrodzonej) przez 1.758.926 osób.

Przejęte na tych terenach po zaborcach niemieckich urządzenia sieci telegraficznej i telefonicznej międzymiastowej oraz sieci miejskich, odpowiadały pod względem gęstości najzupełniej ówczesnym potrzebom ludności. Niemcy bowiem przeprowadzili już w okresie przedwojennym intensywną rozbudowę tych urządzeń.

Odmiennie przedstawiał się stan urządzeń telegraficznych i telefonicznych pod względem jakościowym. Długie lata wojny światowej, olbrzymie potrzeby wojenne wojsk niemieckich na terenach okupowanych, brak surowca i sił fachowych, wszystko to zahamowało prace remontowe, przyczyniając się do niezadawalającego stanu tras telegraficznych i telefonicznych oraz urządzeń stacyjnych. W następstwie tego odziedziczono też b. wielką ilość pojedynczych przewodów telefonicznych z drutu żelaznego, stanowiących dużą przeszkodę w komunikacji telefonicznej na większą odległość; przejęto przeważającą ilość telefonicznych połączeń międzymiastowych zawieszonych wspólnie z przewodami telegraficznymi, lecz nie zabezpieczonych dostatecznie przed szkodliwymi wpływami indukcyjnymi, wreszcie znaczną ilość central miejskich, składających się z łącznic przestarzałych typów.

W tych warunkach, w początkowym okresie odzyskania Niepodległości, dążenia Poznań-

skiej Dykcji Poczty i Telegrafów nie szły tyle w kierunku powiększenia stanu urządzeń tg. i tf., ile w kierunku przywrócenia i utrzymania sprawności komunikacji tg. i tf. Było to zadaniem trudnym i wymagającym obok znacznych środków materialnych bardzo poważnego nakładu pracy, do wykonania której Poznańska Dykcja nie posiadała odpowiedniego personelu technicznego. W Niemczech bowiem dostęp do stanowisk urzędniczych, średnich i wyższych, był dla Polaków bardzo utrudniony, wskutek czego po masowym opuszczeniu stanowisk służby administracyjnej i wykonawczej telegrafu i telefonu z dniem 31 marca 1920 r. przez urzędników Niemców, Dykcja dysponowała zaledwie kilkoma technicznie wyszkolonymi urzędnikami Polakami, przybyłymi z głębi Niemiec oraz z innych dzielnic Polski.

Tej garstce urzędników Polaków przypadł zaszczytny lecz ciężki obowiązek zapobieżenia przedewszystkiem katastrofie przerwania ruchu telegraficznego i telefonicznego, oraz zorganizowania obsługi technicznej, wyszkolenia niezbędego personelu wykonawczego, składającego się z konieczności w znacznej części z podurzędników Polaków. Następnie należało przystąpić do akcji przełączania przewodów, odpowiednio do nowych punktów ciężenia ruchu telefonicznego i telegraficznego, nawiązania łączności i utrzymania sprawności telegrafu i telefonu. Zadanie to mimo ciężkich warunków rozwiązane zostało naogół pomyślnie.

Z braku jednak personelu technicznego trzeba było rozłożyć akcję usprawnienia telegrafu i telefonu na szereg lat, naprawiając przedewszystkiem linje główne, łączące Poznań z

innymi okręgami dyrekcyjnymi oraz z ważniejszymi ośrodkami własnego okręgu. W tym czasie, mianowicie do roku 1923, nie były wykonywane żadne prace inwestycyjne w dziale budowy przewodów telegraficznych i telefonicznych międzymiastowych, gdyż z jednej strony, jak powiedziano na wstępie, sieć przewodów telegraficznych i telefonicznych międzymiastowych pod względem ilościowym odpowiadała ówczesnym potrzebom i nie wymagała rozbudowy, z drugiej zaś strony wobec ciężkiej sytuacji finansowej Państwa i nader szczupłych kredytów na cele inwestycyjne, władze centralne musiały przyjść z wydatną pomocą w pierwszym rzędzie tym okręgom, w których b. skromna i uboga sieć telegraficzna i telefoniczna przejęta po zaborcach została podczas inwazji bolszewickiej zniszczona i rozgrabiona.

Pewne poczynania w kierunku rozbudowy międzymiastowej sieci telefonicznej datują się dopiero od roku 1924-go. W tym okresie dała się odczuwać nagleca potrzeba utworzenia bezpośredniego połączenia telefonicznego ze Śląskiem i Małopolską oraz powiększenia ilości połączeń między Poznaniem a stolicą i z całym szeregiem innych miast. Potrzeby te wzrastały tembardziej, że dla celów międzynarodowej komunikacji telefonicznej z Niemcami trzeba było przeznaczyć szereg przewodów telefonicznych, służących dotąd dla ruchu wewnętrznego. W okresie od roku 1924 do 1928 Poznańska Dyrekcja odstąpiła dla międzynarodowej komunikacji telefonicznej Polski z Niemcami 2200 km pojedynczego przewodu z drutu brązowego 3 i 4 m/m. Braki wynikłe stąd dla komunikacji wewnętrznej trzeba było wyrównać, co uskuteczniiono w drodze zawieszenia nowych przewodów brązowych 3 m/m (1502 km) i w drodze utworzenia nowych połączeń telefonicznych przy użyciu przewodów telegraficznych odpowiednio do tego celu przystosowanych, których Dyrekcja posiadała znaczny nadmiar (765 km).

Z ważniejszych międzymiastowych przewodów telefonicznych zawieszonych w okresie

1924 — 1928 r. wypada przytoczyć następujące: Poznań — Katowice, Poznań — Warszawa (2 przewody), Poznań — Kraków, Poznań — Kalisz i Poznań — Gdynia. Przy budowie nowych przewodów przeprowadzono zarazem rekonstrukcję odnośnych tras, polegającą na wzmocnieniu podbudowy, przegrupowaniu przewodów i wykonaniu krzyżowań i przepleceń w celu osiągnięcia większej sprawności przewodów, lepszego ich wykorzystania przez utworzenie obwodów kombinowanych i skuteczniejszego zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniami i szkodliwymi wpływami indukcyjnymi. Między innymi przeprowadzono rekonstrukcję następujących głównych tras: Poznań—Warszawa, Poznań—Katowice, Poznań—Bydgoszcz, Poznań—Berlin i Poznań—Wrocław, osiągając przez to b. dodatnie rezultaty w postaci znacznego polepszenia komunikacji telefonicznej, zmniejszenia ilości uszkodzeń i uzyskania całego szeregu nowych połączeń telefonicznych kombinowanych.

Ogrom pracy i szczupłe kredyty na cele inwestycyjne nie pozwoliły w pierwszym okresie niepodległości Państwa Polskiego na akcję usprawnienia komunikacji telef. na przewodach drugorzędnych pomimo istnienia około 4000 km połączeń telefonicznych jednoprzewodowych ogromnie utrudniających komunikację telefoniczną na większe odległości. Dopiero od roku 1926 przeprowadzono w tym zakresie znaczniejsze roboty, mianowicie do roku 1928 podwojono około 600 km pojedynczych przewodów telefonicznych.

Sieć telegraficzna w latach 1920 do 1928 nie wykazała żadnej tendencji rozwojowej, co tłumaczyć należy znacznym zmniejszeniem się zakresu używania telegrafu na rzecz rozwijającego się wciąż telefonu międzymiastowego jako tańszego, szybszego i dogodniejszego środka komunikacyjnego.

Wobec powyższego tak znaczny rozwój sieci międzymiastowej w Dyrekcji Poznańskiej w okresie 1920 — 1928 r. uderzając z zał. tabli-

Tablica I. Rozwój urządzeń teletechnicznych w Dyrekcji Poznańskiej w okresie 1920—1928 r.

Rok na 31.XII	Długość przew. pojed. w km.			I l o ś ć c z y n n y c h							
	telegraficznych	telefonicznych		central telefonicznych	aparatów telefonicznych	urzędów z ruchem telefon.	aparatów telegraficznych				
		międzymiastowych	miejskich				Morzów	Juzów	Bodotów	Siemensa	Stukawek
1920	11 806	14 368	50 516	285	16 936	824	240	20	—	2	70
1921	11 806	14 368	55 050	291	16 395	870	249	9	—	—	74
1922	11 802	13 528	55 216	289	18 273	811	255	11	—	1	64
1923	17 198	17 074	54 098	295	17 366	791	201	15	—	1	43
1924	16 926	18 732	66 238	295	18 498	714	206	15	—	1	44
1925	16 665	19 898	67 316	296	18 670	680	203	9	—	1	45
1926	9 950	26 474	67 752	295	20 606	671	203	10	—	1	45
1927	9 503	28 334	67 418	295	21 796	660	206	15	—	1	47
1928	9 311	28 009	70 060	307	22 256	525	280	21	—	1	60

cy Nr. I, zestawionej na podstawie danych statystycznych teje Dyrekcji, jest tylko pozorny. Sieć telegraficzna, jak już wyżej podano, nie została rozbudowana, wobec czego przyrost przewodów telegraficznych w roku 1923 nie jest uzasadniony i powstać mógł jedynie na skutek sprostowania w tym roku nieściślych danych za lata ubiegłe według istotnego stanu posiadania. Zmniejszenie się długości przewodów telegraficznych w roku 1926 z 16665 km do 9950 km spowodowane zostało użyciem niektórych przewodów telegraficznych dla celów telefonicznych (około 700 km) oraz przemianowaniem telegraficznych przewodów okrężnych, na których ruch telegr. odbywał się za pomocą aparatów telefonicznych, na przewody telef. międzymiastowe (około 6000 km).

Analogicznie przedstawia się sprawa rozwoju międzymiastowej sieci telefonicznej, której prawie stu procentowy przyrost był wynikiem sprostowania nieściślych danych statystycznych, przemianowania przewodów telegraficznych na telefoniczne i uruchomienia przewodów nieczynnych (zapasowych), a tylko w małej mierze spowodowany był rozbudową (około 2200 km). Jeżeli zaś weźmie się pod uwagę, że międzymiastowa sieć telefoniczna uległa jednocześnie zmniejszeniu na skutek zdjęcia w roku 1922 około 1000 km przewodu 4 m/m brązowego, przeznaczonego do budowy połączeń telef. stolicy z Małopolską i Śląskiem jak również wskutek skasowania zbędnych przewodów na pograniczu i przewodów pozostałych po zniesionych pośrednictwach pocztowo-telegraficznych, to w rezultacie rozwój międzymiastowej sieci telefonicznej utrzymywał się w granicach istotnie minimalnych.

Świadczy o tem również znaczna redukcja ilości urzędów z ruchem telefonicznym (patrz tabl. I) spowodowana masową likwidacją pośrednictw pocztowo-telegraficznych nie przynoszących Państwu żadnych korzyści.

Więcej ożywiony był rozwój sieci miejskich aczkolwiek i tu dane statystyczne w tabl. I nie ilustrują istotnego stopnia rozwoju w odniesieniu do długości przewodów. Gęstość bowiem sieci miejskich tak kablowych jak napowietrznych zezwalała na przyłączenie wielkiej ilości stacyj abonentowych przy użyciu istniejących już przewodów napowietrznych i kablowych pozostałych po masowym wyzbywaniu się stacyj abon. w okresie wojny, czem też tłumaczyć należy fakt, że z wyjątkiem miasta Poznania, w okresie od 1920 do 1928 r. nie rozbudowano nigdzie miejskich sieci kablowych (patrz tabl. II-ga). Obecnie jednak liczba stacyj abonentowych przekroczyła już stan przedwojenny, a temsamem dalszy rozwój sieci miejskich w licznych wypadkach uzależniony jest od rozbudowy sieci kablowych, tembardziej że przestarzała konstrukcja tych sieci jest o tyle niedogodna

Tablica II. Długość kabli telefonicznych w sieciach miejskich.

Rok	Sieć telef.	Długość kabli w m e t r a c h																							
		5×2 do 20×2	25×2	30×2	50×2	75×2	100×2	150×2	175×2	200×2	250×2	300×2	350×2	500×2	600×2	5×2 do 20×2									
1920	Poznań . . .	50826	8340	—	12442	279	3656	850	2979	16	17201	14360	651	335	6393	298	1244	5665	10470	3523	4796	2025	771	1393	1017
	Inowrocław	—	—	—	487	—	651	—	761	—	—	—	—	54	—	—	—	3674	8269	—	837	16	—	—	—
	Gniezno . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1901	2445	—	180	410	—	—	—
	Ostrów poz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	309	1186	110	231	—	—	497	120
	Leszno . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	961	1482	56	388	—	—	—
inne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	16188	14468	4724	5676	1374	—	—	—
Razem . .	50826	8340	—	12929	279	4307	850	3740	16	17201	14360	651	389	6393	298	1394	28698	38320	8357	11776	4213	771	1890	1137	
1928	Poznań . . .	60477	9675	618	13961	279	4304	850	2979	16	17201	14521	651	335	6393	298	1486	6085	12053	3523	4796	2025	771	1393	1017
	Inowrocław	—	—	—	487	—	651	—	761	—	—	—	—	54	—	—	—	3674	8269	—	837	16	—	—	—
	Gniezno . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1901	2445	—	180	410	—	—	—
	Ostrów poz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	309	1186	110	231	—	—	497	120
	Leszno . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	961	1482	56	388	—	—	—
inne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	16188	14468	4724	5676	1374	—	—	—
Razem . .	60477	9675	618	14448	279	4955	850	3740	16	17201	14521	651	389	6393	298	1636	29118	39903	8357	11776	4213	771	1890	1137	

i niecelowa, że kable doprowadzone są do skrzynek kablowych o zbyt dużej pojemności (50×2 żył), wskutek czego sieci miejskie obfitują w b. wielką ilość nadmiernie obciążonych napowietrznych tras dachowych. Trasy te muszą być w niedalekiej przyszłości skablowane ewent. przy użyciu kabli napowietrznych, które w okręgu Poznańskiej Dyrekcji dotychczas nie są stosowane.

Równoległe z przyłączeniem stacyj abonentowych zachodziła konieczność rozszerzenia niektórych urządzeń stacyjnych (tabl. III ilu-

nia, a to dopiero na wniosek odnośnego Urzędu pocztowego.

Znaczniejsza poprawa tych stosunków datuje się od r. 1928-go, w którym to czasie wprowadzono pewne zmiany organizacyjne w obsłudze technicznej urządzeń stacyjnych, które dołąd z braku techników zdane były na opiekę monterów, rekrutujących się z dawnych robotników telegrafu.

Mianowicie z braku Zarządów technicznych w okręgu Poznańskiej Dyrekcji utworzono cztery obwody nadzorów stacyjnych z siedzibą w Inowrocławiu, Gnieźnie, Ostrowie i Lesznie, powierzając technikom stacyjnym w tych obwodach bieżącą kontrolę, konserwację i rozbudowę urządzeń stacyjnych według zgóry ustalonego programu.

Do ważniejszych robót inwestycyjnych wykonanych w mieście Poznaniu należą: rozbudowa miejskiej sieci kablowej (patrz tabl. II), rozbudowa centrali automatycznej o 2000 numerów i stopniowa przebudowa centrali automatycznej o 2000 numerów i stopniowa przebudowa około 4000 szt. aparatów półautomatycznych na pełnoautomatyczne. Należy tu podkreślić fakt, że rozbudowa miejskiej sieci kablowej w Poznaniu dla braku środków materialnych nie mogła być przeprowadzona stosownie do wzrastających wciąż potrzeb, wskutek czego stosunkowo duży popyt na przyłączenia abonentów do sieci w Poznaniu tylko w części mógł być zaspokojony z braku wolnych żył kablowych.

Ruch telefoniczny, jak to ilustruje tablica IV-ta, wykazywał w latach 1921—1925 znaczny spadek, a dopiero od roku 1926-go ujawnił stałą tendencję wyżkową, osiągając imponującą cyfrę przeszło trzy i pół miliona rozmów międzymiastowych w roku 1928. Natomiast komunikacja telegraficzna coraz to bardziej ustępuje szybszej i dogodniejszej komunikacji telefonicznej, co przejawia się w stałej tendencji niżkowej ruchu telegraficznego.

Tablica IV. Rozwój ruchu telefoniczn. w latach 1920—28

Rok	Abonentów głównych	Rozmównic publicznych	Przeprowadzono rozmów międzymiastowych
1920	9 957	844	2 662 366
1921	10 759	890	2 043 677
1922	11 501	823	2 437 142
1923	11 289	812	2 448 463
1924	11 716	812	2 179 423
1925	11 693	702	2 586 658
1926	12 340	694	2 873 610
1927	13 183	685	3 264 870
1928	13 669	560	3 550 627

Tablica III. Rozwój sieci telefonicznych w większych miastach okręgu.

L. P.	Centrala telef.	Na ile №№ łącznice		Abonentów głównych		Połączeń międzymiast.	
		1920	1928	1920	1928	1920	1928
1	Poznań . . .	4000	6000	2736	4893	93	130
2	Inowrocław . .	700	700	291	439	27	30
3	Gniezno . . .	500	500	304	387	19	23
4	Ostrów pozn.	400	400	188	291	22	25
5	Leszno . . .	400	400	154	277	17	19
6	Krotoszyn . .	300	300	127	195	12	15
7	Września . . .	300	300	145	180	10	10
8	Środa . . .	150	200	131	163	12	12
9	Rawicz . . .	200	200	97	145	11	12
10	Śrem . . .	150	200	105	143	13	13
11	Szamotuły . .	150	160	102	141	11	15
12	Kościan . . .	150	180	88	137	7	8
13	Gostyń . . .	200	200	92	135	8	8
14	Pleszew . . .	200	200	103	132	8	8
15	Wągrowiec . .	200	200	112	131	9	11
16	Chodzież . . .	100	150	75	123	8	9
17	Kępno . . .	150	150	103	117	15	16
18	Jarocin . . .	150	150	100	114	11	11
19	Mogilno . . .	200	150	89	111	12	12
20	Oborniki . . .	100	150	76	111	8	10
21	Rogoźno . . .	100	160	69	110	8	8
22	Żnin . . .	150	150	96	110	11	11
23	Strzelno . . .	150	150	95	109	9	11
24	Czarnków . . .	100	150	65	103	7	7

struje rozwój w tym zakresie odnośnie do sieci miejscowych, posiadających więcej jak 100 abonentów), tudzież konieczność usprawnienia central w drodze stopniowego ich remontu i zastąpienia łącznic przestarzałych nowymi. I w tym zakresie natrafiono na znaczne trudności już to ze względów materialnych już to z powodu szczupłego personelu technicznego, wobec czego akcja w tym kierunku była dość powolna i nie dała zadawalających rezultatów, gdyż nie posunęła się poza ramy dorywczego nadzoru i remontu central przez techników liniowych i mechaników delegowanych z Pozna-

Ilość nadanych i nadesłanych telegramów w okresie 1920—1928 r. była następująca:

rok 1920	1.469.268
„ 1921	1.522.713
„ 1922	1.481.014
„ 1923	1.287.726
„ 1924	1.204.846
„ 1925	1.367.060
„ 1926	1.243.339
„ 1927	1.266.049
„ 1928	1.140.960.

Z chwilą uruchomienia radiofonicznej stacji nadawczej w Poznaniu w roku 1926 rozpoczął się okres rozwoju radiofonji na terenie Poznańskiej Dyrekcji Poczty i Telegrafów.

Ilość zarejestrowanych radioabonentów wynosiła w roku

1925	920
1926	2.290
1927	14.590
1928	19.255

Największą ilość radioabonentów z końcem roku 1928-go zarejestrowano w m. Poznaniu, mianowicie 10.266, co w stosunku do ogólnej ilości stanowi około 55%. Na 1000 mieszkańców miasta Poznania przypadło w roku 1928 — 43 radioabonentów, podczas gdy w okręgu liczba ta była o wiele mniejsza, gdyż wynosiła zaledwie 5 abonentów na 1000 mieszkańców.

Rozwój radiofonji na terenie Poznańskiej Dyrekcji w powyższym oświetleniu cyfrowem dość poważny, w porównaniu jednak z innymi krajami europejskimi nader skromny, zyskałby dużo z chwilą zwiększenia zasięgu detektorowego radjostacji Poznańskiej i potanienia krajowej produkcji radjosprzętu.

Z powyższych uwag i zestawień wynika, że w stosunku do ogólnego rozwoju urządzeń telegraficznych i telefonicznych w Państwie (patrz art. inż. F. Mleńskiego p. t. „Rozwój telegrafów i telefonów w Polsce” — Przegląd Teletechniczny rok 1, 1928, zeszyt 9, rys. 2) tempo rozwoju telegrafu i telefonu w okręgu Poznańskiej Dyrekcji w latach 1920—1928 było o wiele powolniejsze.

Nie jest to objawem niepokojącym, jeżeli się uwzględni, że Poznańska Dyrekcja P. i T. pod względem gęstości urządzeń telegr. i telef. stoi na jednym z przodujących miejsc z pośród 8-miu okręgów dyrekcyjnych w Państwie. Chwilowy zastój w rozwoju telegrafu i telefonu na terenie Poznańskiej Dyrekcji uważać należy za okres wyrównania ogromnych pod tym względem różnic i braków w innych okręgach, poczem, miejmy nadzieję, nastanie okres normalnego rozwoju telegrafu i telefonu w całym Państwie odpowiednio do potrzeb administracji i obrony państwowej, życia gospodarczego i kulturalnego oraz lokalnych potrzeb poszczególnych okręgów.

Możliwości rozwojowe w okręgu Dyrekcji P. i T. w Poznaniu są duże. Wszczęta przez władze centralne energiczna akcja w kierunku usprawnienia i rozbudowy międzymiastowej sieci telefonicznej przy zastosowaniu kabli dalekosiężnych, której to akcji winno towarzyszyć jednoczesne usprawnienie komunikacji na przewodach drugorzędnych (podwojenie przewodów pojedynczych, wymiana drutu żelaznego na brązowy i t. p.) zwiększy znacznie zakres używalności telefonu międzymiastowego, co pociągnie za sobą żywszy popyt na przyłączenie stacyj abonamentowych do sieci miejskich, a w związku z tem konieczność rozbudowy miejskich sieci kablowych i urządzeń stacyjnych.

OSCYLOGRAF I JEGO ZASTOSOWANIA PRAKTYCZNE.

Inż. JAN GIZE.

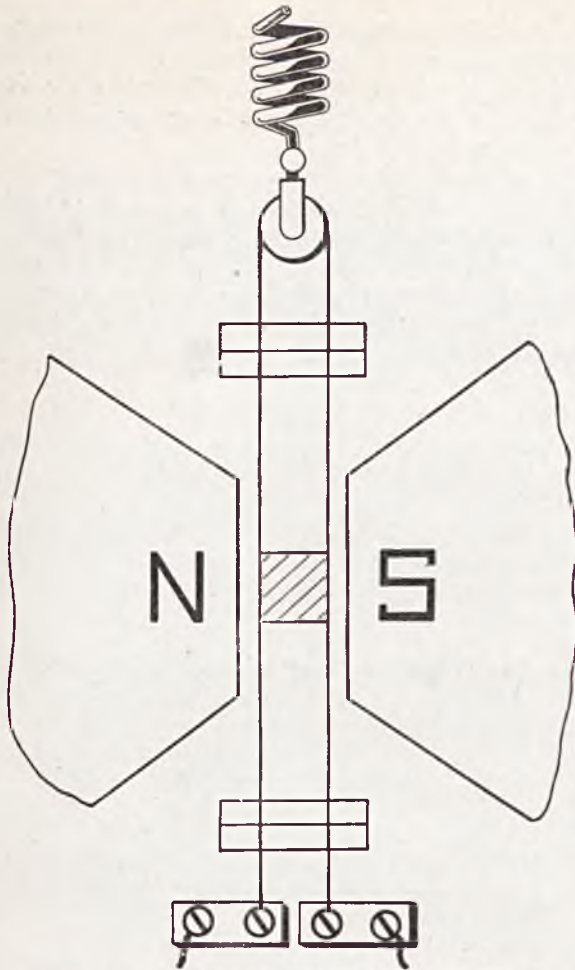
W artykule pod tytułem: „Zakłócenia w przewodach telefonicznych, powodowane przez tramwajowe podstacje prostownikowe” (patrz Przegl. Teletechn. Nr. 1-szy rok 1930, str. 14), jest mowa o zastosowaniu zespołu oscylograficznego do wykrycia omawianych zakłóceń.

Jakkolwiek oscylograf znany jest w zasadzie od lat 30, to jednak szersze zastosowanie jego następuje dopiero w ostatnich latach. Pochodzi to stąd, że praktyczne ujęcie zasady, pozwalające na stosowanie aparatu do potrzeb bardziej codziennych powstać mogło po wielu próbach i doświadczeniach. Obecnie oscylograf znajduje coraz szersze zastosowanie w elektro-

technice, zarówno prądów silnych (badanie stanów przejściowych, zakłóceń w sieciach, kształtu krzywej napięcia i t. p.), jak również i w teletechnice przy badaniu kabli, cewek Pupina, mikrofonów, słuchawek, głośników, oraz do analizy krzywych akustycznych.

Nietylko jednak elektrotechnika stosuje do swych potrzeb oscylograf, — spotykamy się z zastosowaniem oscylografu również i w mechanice.

Ponieważ przyrząd ten i jego zastosowanie, jak dotąd, wychodzi rzadko poza ramy laboratorium, przeto uważać go można za coś do pewnego stopnia nowego. Wydaje mi się przeto ce-

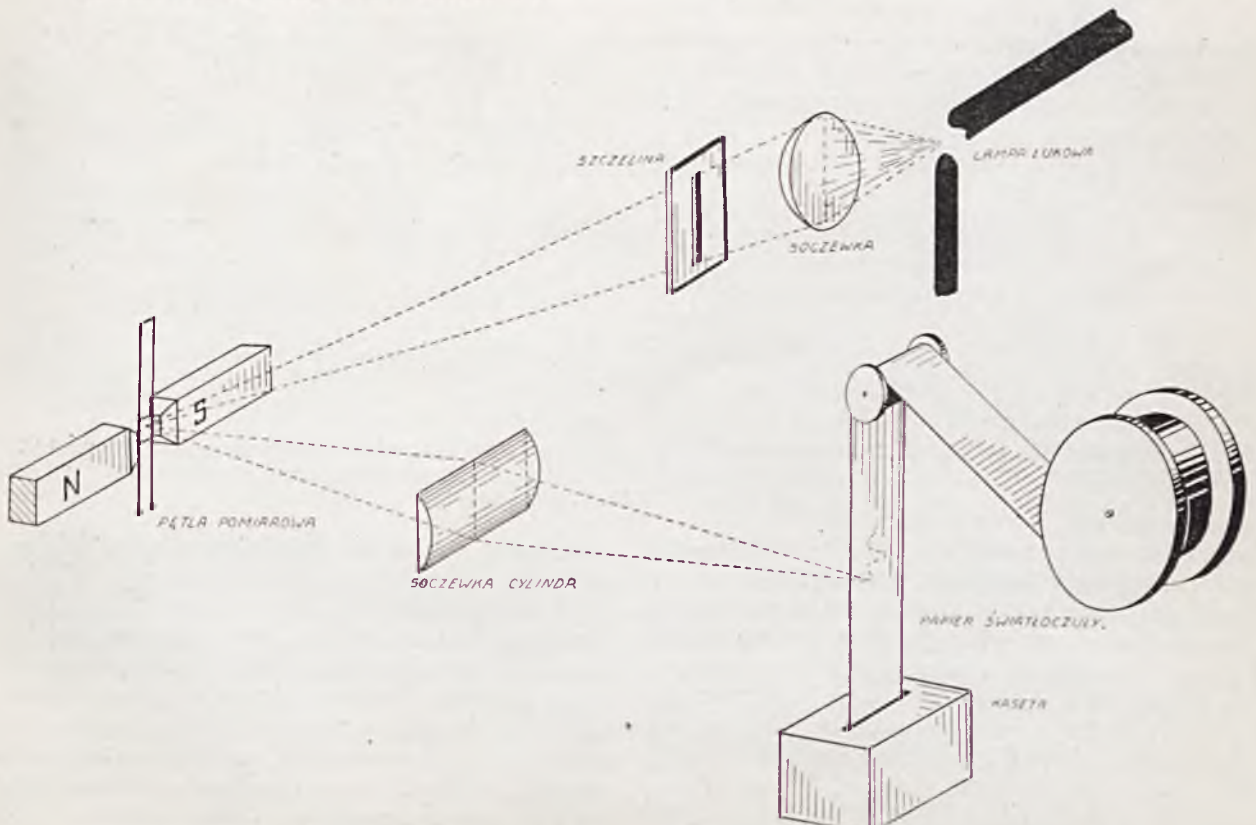


RYS. 1. SCHEMAT PĘTLI OSCYLOGRAFU.

lowem podanie krótkiego opisu zasady budowy i działania oscylografu.

Jak już wskazuje sama nazwa, oscylograf należy do rzędu aparatów zapisujących i przeznaczony jest w pierwszym rzędzie do zapisywania przebiegów różnego rodzaju drgań, a więc — jeśli idzie o elektrotechnikę — przebiegów o znacznej częstotliwości. Stąd wynika, że system ruchomy oscylografu (część aparatu podlegająca drganiom) musi posiadać dużą częstotliwość drgań własnych, czyli mieć bardzo małą masę. System ruchomy stanowi tu tak zwana pętla, przedstawiona schematycznie na rys. 1-ym. Pętla taka wykonana jest z b. cienkiego drutu i zawieszona jest pomiędzy biegunami N i S silnego elektromagnesu, wzbudzanego prądem stałym. Gdy przez drut takiej pętli przepuścimy prąd pewnego kierunku, to druty pętli, prowadzące prąd, będą się starały przesunąć w polu magnetycznym, prostopadle do płaszczyzny pętli (rys. 1). Ponieważ kierunki prądu w drutach pętli są odwrotne, to i kierunki ruchu tych drutów będą przeciwne, — gdy jeden będzie się starał przesunąć ku przodowi, drugi będzie się przesunął wstecz. Jeśli kierunek prądu w obwodzie pętli ulegnie zmianie, zmieniają się również i kierunki wychyleń drutów stanowiących pętlę. Przy bardzo małej masie takiego „systemu ruchomego” oscylografu, kołysania takie drutów pętli będą odbywały się zupełnie w takt zmian natężenia prądu przepływającego przez pętlę.

Umieszczenie na drutach pętli małego zwierciadła o powierzchni 1 mm² nie wpły-



RYS. 2. SCHEMAT UKŁADU ZESPOŁU OSCYLOGRAFICZNEGO.

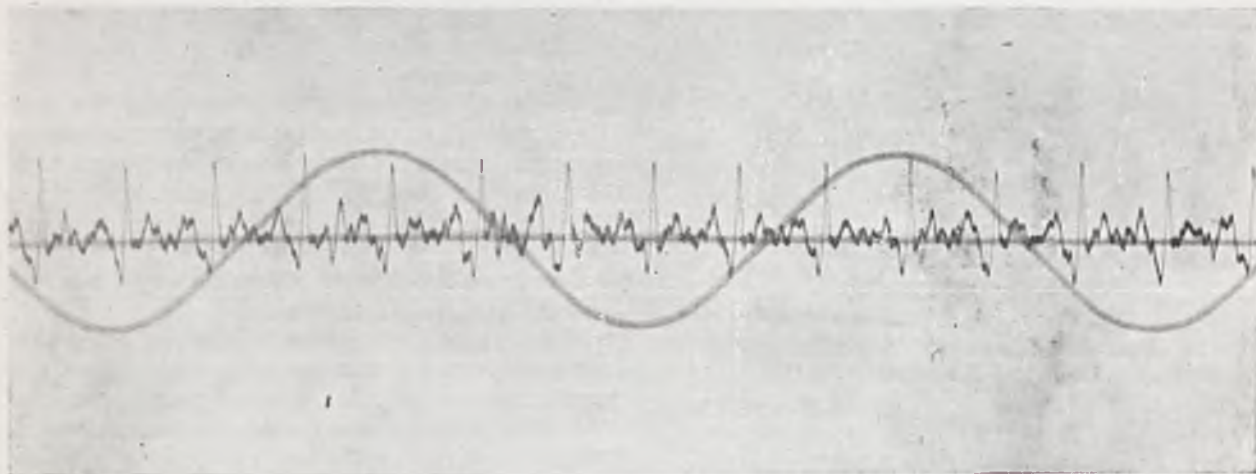
nie wiele na masę systemu ruchomego. Zwierciadło to będzie się kołysać w takt prądu razem z drutami pętli, do których jest przyklejone, co pozwala utworzyć niezmiernie czuły układ piszący, będący zasadniczą częścią oscylografu.

Schemat układu oscylografu przedstawia rys. 2. Światło od lampy łukowej (zasilanej prądem stałym), skupione przez soczewkę sferyczną pada po przejściu przez szczelinę na zwierciadło pętli oscylografu, a po odbiciu i przejściu przez soczewkę cylindryczną skupione zostaje w jeden punkt na powierzchni taśmy fotograficznej. Gdy prąd przez pętlę nie płynie, wówczas

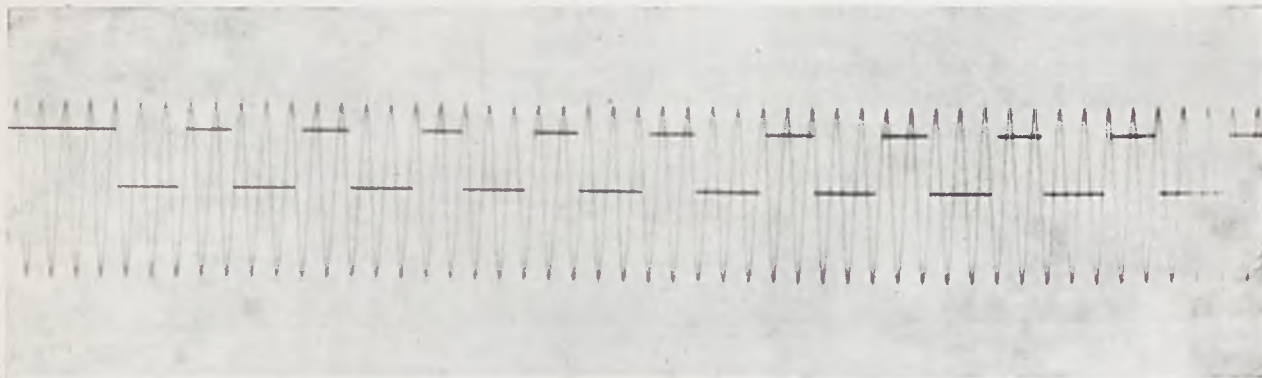
Jeśli jednocześnie taśma będzie się posuwać w kierunku swej długości, to punkt świetlny zakreśli na niej krzywą, która będzie zupełnie dokładnym zobrazowaniem przebiegu prądu przepływającego przez pętlę.

Przykłady takiej krzywej przedstawia rys. 3, widzimy tu krzywą zakłóceń w przewodzie telefonicznym, powodowanych przez prostownikową podstawę tramwajową oraz rys. 4 — przedstawiający przebieg impulsów prądowych, nadawanych przez tarczę numerową automatycznego aparatu telefonicznego.

Zasadnicza część oscylografu — pętla — jak



RYŚ. 2. OSCYLOGRAM ZAKŁÓCEŃ W PRZEWODZIE TELEFONICZNYM, POWODOWANYCH PRZEZ PROSTOWNIKOWĄ PODSTAWĘ TRAMWAJOWĄ.



RYŚ. 4. ZDJĘCIE OSCYLOGRAFICZNE IMPULSÓW TARCZY NUMEROWEJ AUTOMATYCZNEGO APARATU TELEFONICZNEGO P.W.A.T.T. NA TLE 50. OKRESOWEGO PRĄDU MIEJSKIEGO — CELEM USTALENIA CZASU TRWANIA IMPULSU I PRZERWY,

punkt ten jest nieruchomy i jeśliby taśma fotograficzna była wtedy wprawiona w ruch, to ten punkt świetlny zakreśliłby na niej linię prostą. Jeśli jednak przez pętlę przepływa prąd zmienny, zaczyna się ona kołysać w takt zmian prądu. Kołysaniom tym podlega również i zwierciadło, a za nim i promień odbity. W następstwie punkt świetlny nie będzie już nieruchomy, lecz będzie się poruszał również w takt z prądem pętli. Ruch tego punktu będzie się odbywał po prostej prostopadłe do kierunku długości taś-

wynika z powyższego opisu, jest bardzo delikatna i może ulec uszkodzeniu już przy silniejszym wstrząśnięciu, czy uderzeniu. Zachodzi konieczność nadania całości pętli odpowiedniej budowy, pozwalającej na uproszczoną i pewną obsługę aparatu. Budowę taką przedstawia rys. 5. Pętla jest tu umieszczona w rurce metalowej, zaopatrzonej tylko w otwór, zamknięty małą soczewką, przez który przenika do wnętrza pętli piszący promień światła. Dolna (jaśniejsza na rysunku) część naczynka pętli włożona jest do

odpowiedniego gniazda pomiędzy biegunami elektromagnesu. W górnym końcu naczynia tego znajdują się zaciski, przez które doprowadza się prąd do pętli.



RYS. 5. WIDOK ZEWNĘTRZNY NACZYNIA PĘTLI OSCYLOGRAFU.

Tego rodzaju wykonanie ma jeszcze jeden cel. Pętla musi otrzymać odpowiednie tłumienie drgań własnych, ażeby łatwiej poddawała się drganiom wymuszonym. Osiąga się to w ten sposób, że zanurza się ją w ośrodku tłumiącym w

postaci oleju parafinowego lub ricinusowego. W tym celu wewnętrzne opisanego wyżej naczynia zawierającego pętlę, wypełnia się olejem tłumiącym, poczem samo naczynko zamyka się szczelnie korkiem metalowym. Na zaznaczenie zasługuje jeszcze to, że widoczne na schematach nabiegunki w postaci ostrosłupów czworokątnych wbudowane są wewnątrz naczynia zawierającego pętlę.

Zastosowanie oscylografu nie kończy się na zdjęciu obrazu przebiegu prądu. Przy odpowiednim wycechowaniu pętli zdjęcie otrzymane może służyć do pomiarów wartości chwilowych natężenia prądu badanego; — w tym znaczeniu oscylograf staje się więc przyrządem pomiarowym.

Możliwości zastosowania oscylografu są bardzo rozległe i rozwój zastosowań tego aparatu robi ogromne postępy, tak iż oczekiwać należy zastosowania oscylografu w elektrotechnice praktycznej do celów bardziej codziennych.

STATUT STOWARZYSZENIA TELETECHNIKÓW POLSKICH.

- I. Nazwa, siedziba i zadanie Stowarzyszenia.
- II. Członkowie Stowarzyszenia, ich prawa i obowiązki.
- III. Władze Stowarzyszenia.
- IV. Komisje Stowarzyszenia.
- V. Majątek Stowarzyszenia.
- VI. Rozwiązanie Stowarzyszenia.

I. Nazwa, siedziba i zadanie Stowarzyszenia.

§ 1. Stowarzyszenie nosi nazwę: Stowarzyszenie Teletechników Polskich.

§ 2. Siedzibą Stowarzyszenia jest miasto st. Warszawa.

§ 3. Stowarzyszenie działa na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i w działalności swej podporządkowuje się obowiązującym prawom i przepisom

§ 4. W miastach prowincjonalnych mogą być tworzone koła miejscowe, działające na podstawie regulaminu, zatwierdzonego przez Ogólne Zebranie.

§ 5. Stowarzyszenie zrzesza inżynierów i techników, pracujących na polu teletechniki: telegrafji, telefonji, radiotelegrafji, radiotelefonji, blokady kolejowej, wszelkiego rodzaju sygnalizacji elektrycznej i t. p.

§ 6. Zadaniem Stowarzyszenia jest:

a) Wszelckstronne popieranie rozwoju teletechniki w Polsce, a mianowicie: urządzenie laboratoriów, bibliotek, organizowanie wydawnictw technicznych, wydawanie czasopism, urządzenie odczytów, zebrań naukowych, wy-

cieczek, organizowanie zbiorowych prac, popieranie szkolnictwa teletechnicznego i t. p.

b) Utrzymywanie stosunków z pokrewnymi instytucjami w kraju i zagranicą.

c) Rozpowszechnianie wśród społeczeństwa zainteresowania teletechniką.

d) Opracowywanie przepisów i norm oraz opinjowanie w sprawach dotyczących urządzeń teletechnicznych.

e) Urządzanie Zjazdów, wystaw i udzielanie bezpłatnej porady fachowej.

f) Organizowanie i niesienie pomocy członkom Stowarzyszenia.

g) Organizowanie zebrań towarzyskich, zabaw, wycieczek, i t. p. z udziałem osób zaproszonych.

§ 7. Stowarzyszenie jest osobą prawną, może posiadać majątek ruchomy i nieruchomy, nabywać i sprzedawać nieruchomości, zawierać wszelkie umowy i bronić swoich interesów w sądach i urzędach.

§ 8. Środki materialne Stowarzyszenie czerpie:

a) ze składek członków zwyczajnych w wysokości zł. 3.— miesięcznie i wpisowego zł. 10.—.

b) ze składek członków zbiorowych w wysokości zł. 50.— miesięcznie i wpisowego zł. 100.—.

c) z darowizn,

d) z wpływów od urządzanych przez Stowarzyszenie przedsięwzięć dochodowych i t. p.

II. Członkowie Stowarzyszenia, ich prawa i obowiązki.

§ 9. Członkowie Stowarzyszenia dzielą się na honorowych, zwyczajnych i zbiorowych.

§ 10. Członkami honorowymi mogą być osoby zasłużone wybitnie na polu teletechniki lub dla Stowarzyszenia.

§ 11. Zwyczajnymi członkami Stowarzyszenia mogą być inżynierowie oraz osoby i technicy, znani ze swej działalności na polu teletechniki lub dla Stowarzyszenia.

§ 12. Zbiorowymi członkami Stowarzyszenia mogą być instytucje i Stowarzyszenia pokrewne oraz przedsiębiorstwa teletechniczne: handlowe i przemysłowe. Członek zbiorowy jest reprezentowany w Stowarzyszeniu przez jedną osobę, która winna posiadać kwalifikacje na członka zwyczajnego.

§ 13. Członków Stowarzyszenia przyjmuje Ogólne Zebranie na wniosek Zarządu.

Kandydaci na członków winni być zarekomendowani pisemnie Zarządowi przez dwóch członków Stowarzyszenia. Nazwiska kandydatów i osób rekomendujących winny być podane do wiadomości członków przynajmniej na 3 tygodnie przed zebraniem, na którym odbędzie się balotowanie.

§ 14. Członków honorowych wybiera Ogólne Zebranie na wniosek Zarządu.

§ 15. Wykreślenie z listy członków może nastąpić:

- a) na podstawie zgłoszonego na piśmie żądania członka,
- b) przez Ogólne Zebranie na podstawie wniosku złożonego przez Zarząd,
- c) automatycznie z powodu nieuiszczenia opłat członkowskich w ciągu 1 roku. Nazwiska członków skreślonych winny być ogłoszone w „Przeglądzie Teletechnicznym”.

§ 16. Członkowie zwyczajni i zbiorowi mają prawo:

- a) uczestniczenia na wszelkich zebraniach Stowarzyszenia i w komisjach;
- b) czynnego i biernego wyboru,
- c) korzystania ze wszelkich urządzeń Stowarzyszenia,
- d) składania wniosków indywidualnych i zbiorowych do Zarządu i Ogólnego Zebrania.

§ 17. Członkowie zwyczajni i zbiorowi mają obowiązek:

- a) popierania celów Stowarzyszenia,
- b) uiszczania wpisowego i składek bieżących,
- c) stosowania się do uchwał Ogólnych Zebrań i Zarządu.

§ 18. Członkowie honorowi mają wszelkie prawa członków zwyczajnych bez obowiązku uiszczenia wpisowego i składek.

III. Władze Stowarzyszenia.

§ 19. Władzami Stowarzyszenia są:

- A. Ogólne Zebranie,
- B. Zarząd,
- C. Komisja Rewizyjna.

A. Ogólne Zebranie Stowarzyszenia.

§ 20. Ogólne Zebranie stanowi najwyższą władzę Stowarzyszenia i jest zwoływane przez Zarząd:

- a) przynajmniej raz na kwartał. Pierwsze zebranie kwartalne po ukończeniu roku sprawozdawczego jest zarazem zebraniem dorocznym,
- b) na życzenie Komisji Rewizyjnej,
- c) na żądanie przynajmniej $\frac{1}{4}$ ogólnej liczby członków.

W wypadkach wymienionych w p. b) i c) zebranie winno być zwoływane najpóźniej po upływie 3 tygodni od chwili złożenia żądania na piśmie.

§ 21. Zawiadomienia o terminie zwołania Ogólnego Zebrania z podaniem porządku dziennego winny być rozesłane członkom przynajmniej na 3 dni przed zebraniem z wyjątkiem wypadków przewidzianych w § 23.

§ 22. Ogólne Zebranie jest prawomocne bez względu na liczbę obecnych na zebraniu członków, z wyjątkiem wypadków podanych w § 23-im.

§ 23. Sprawy dotyczące:

- a) wysłuchania i przyjęcia sprawozdań władz Stowarzyszenia za rok ubiegły,
- b) zatwierdzenia preliminarza budżetowego na rok następny,
- c) wyboru władz Stowarzyszenia,
- d) zmian statutu,
- e) wydatków ponad zł. 1.000.—,
- f) skreślenia z listy członków,
- g) likwidacji Stowarzyszenia

wymagają obecności na zebraniu przynajmniej $\frac{1}{3}$ ogólnej liczby członków, zamieszkałych w Warszawie i zawiadomienia przynajmniej na 7 dni przed dniem zebrania.

O ile wyznaczone zebranie nie dojdzie do skutku w pierwszym terminie z powodu niestawienia się wymaganej liczby członków — to następne będzie prawomocne bez względu na ilość członków w drugim terminie, wyznaczonym najwcześniej w $\frac{1}{2}$ godziny po pierwszym terminie, o czym członkowie winni być uprzedzeni.

§ 24. Postanowienia na Ogólnych Zebrań zapadają zwykłą większością głosów prócz spraw wymienionych w p. d), f) i g) § 23, które zapadają większością $\frac{2}{3}$ głosów obecnych na zebraniu. Głosowanie w sprawach wymienionych w p. c) i f) § 23 winno być tajne. O sposobie głosowania nad innymi sprawami decyduje przewodniczący zebrania. Przebieg O-

gólnego Zebrania winien być zaprotokółowany, protokół podpisany przez przewodniczącego i sekretarza zebrania i ogłoszony w najbliższym numerze „Przeгляdu Teletechnicznego”.

§ 25. Przewodnictwo na Ogólnych Zebraniach spoczywa w ręku prezesa Zarządu za wyjątkiem zebrań, na których będą rozpatrywane sprawy wymienione w punktach a), b) i c) § 23.

B. Zarząd Stowarzyszenia.

§ 26. Zarząd Stowarzyszenia składa się z 7-miu członków, w tem: prezes, vice-prezes, sekretarz, skarbnik i bibliotekarz.

§ 27. Oddzielnie Prezesa, a pozostałych członków Zarządu razem, wybiera Ogólne Zebranie na 1 rok drogą głosowania tajnego i zwykłą większością głosów. Funkcje w Zarządzie rozdzielają członkowie Zarządu między sobą.

§ 28. Do obowiązków i kompetencji Zarządu należy:

- a) wykonywanie uchwał Ogólnych Zebrań,
- b) reprezentowanie Stowarzyszenia na zewnątrz,
- c) organizowanie wszelkich komisji stałych i czasowych,
- d) organizowanie zebrań naukowych,
- e) zarządzanie wydawnictwami Stowarzyszenia,
- f) uskutecznianie wydatków w granicach budżetu,
- g) przyjmowanie darowizn,
- h) załatwianie korespondencji,
- i) składanie Ogólnemu Zebraniu rocznych sprawozdań ze swej działalności i działalności komisji.

§ 29. Zebrania Zarządu odbywają się przynajmniej raz na miesiąc i decyzje jego są prawomocne przy udziale przynajmniej 3 członków, w tej liczbie prezesa lub vice-prezesa. Uchwały Zarządu zapadają zwykłą większością głosów, przy równej liczbie głosów decyduje głos przewodniczącego. Przebieg każdego zebrania Zarządu winien być zaprotokółowany, a protokół podpisany przez prezesa lub vice-prezesa i sekretarza.

§ 30. Wszelkie akty, umowy, czeki z rachunków bieżących, zlecenia pieniężne, korespondencje i t. p. podpisuje prezes lub vice-prezes oraz sekretarz względnie skarbnik.

§ 31. W posiedzeniach Zarządu mają prawo uczestniczyć:

- a) Przewodniczący Komisji Stowarzyszenia z prawem głosowania,
- b) Członkowie Stowarzyszenia z głosem doradczym.

C. Komisja Rewizyjna.

§ 32. Komisja Rewizyjna składa się z 3-ch członków, wybieranych przez Ogólne Zebranie na 1 rok. Komisja z pośród siebie wybiera prezesa Komisji Rewizyjnej.

§ 33. Zadanie Komisji Rewizyjnej polega na sprawdzaniu rachunkowości i wogóle działalności organów Stowarzyszenia. Z tego tytułu Komisja Rewizyjna ma prawo dostępu do aktów i ksiąg Stowarzyszenia.

§ 34. Z działalności swej Komisja Rewizyjna składa sprawozdanie przynajmniej raz na rok na Ogólnym Zebraniu sprawozdawczym.

IV. Komisje Stowarzyszenia.

§ 35. Z inicjatywy Ogólnego Zebrania lub Zarządu mogą powstać Komisje do wykonywania prac naukowych, fachowych i innych. Na czele Komisji winien stać przewodniczący powołany przez Ogólne Zebranie lub Zarząd.

§ 36. Wszelkie Komisje Stowarzyszenia podlegają bezpośrednio Zarządowi.

§ 37. Z przebiegu posiedzeń lub prac Komisji winny być spisywane protokoły podpisane przez przewodniczącego.

V. Majątek Stowarzyszenia.

§ 38. Majątek Stowarzyszenia stanowią:

- a) nieruchomości i ruchomości,
- b) zyski z przedsiębiorstw i wydawnictw oraz inne wpływy,
- c) legaty i zapisy,
- d) procenty od kapitałów,
- e) wpisowe i składki członków.

Rachunkowość winna być prowadzona zgodnie z przepisami prawa i przyjętymi zwyczajami.

§ 39. Majątkiem Stowarzyszenia zarządza Zarząd Stowarzyszenia a dysponuje Ogólne Zebranie.

VI. Rozwiązanie Stowarzyszenia.

§ 40. Rozwiązanie Stowarzyszenia może nastąpić na podstawie uchwały 2/3 członków Ogólnego Zebrania, ukonstytuowanego w myśl § 23 i ono decyduje o sposobie likwidacji majątku Stowarzyszenia.

Na podstawie przepisów tymczasowych o stowarzyszeniach i związkach z dn. 17 marca 1906 r. (Dz. Urz. M. S. Wewn. Nr. 4, poz. 41. 1919) oraz zgodnie z rozporządzeniem Min. Spr. Wewn. z dn. 28 sierpnia 1926, zarządzam ponowny zapis Stowarzyszenia pod nazwą „Stowarzyszenie Teletechników Polskich” do rejestru Komisarjatu Rządu pod Nr. 946.

Warszawa, dnia 4 grudnia 1929 r.

Nr. BP. 9793/29.

wz. Komisarza Rządu
m. st. Warszawy:
(—) *Mieczysław Lissowski.*

ZNACZENIE AUTOMATYCZNEJ SYGNALIZACJI POŻARNICZEJ.

Gdy dawnymi czasy w gęsto zaludnionej miejscowości wybuchł pożar, najczęściej zamieniał ją w zgłiszczona I dziś jeszcze zdarzają się katastrofy ogniowe w miastach, gdzie domy z łatwopalnych materiałów stoją jeden obok drugiego, pożary nie wywołują jednak takiej paniki i przerażenia, jak niegdyś.

Wpływa na to przekonanie, że budownictwo i technika pożarnicza postępują tak szybkim krokiem naprzód, że niebezpieczeństwo pożaru jest bardzo małe. Przekonanie to jest zasadniczo usprawiedliwione, jednak daleko idąca mechanizacja codziennego życia, a z tym posiadanie w każdym prawie domu łatwopalnych materiałów i elektrycznych urządzeń prądu silnego — prowadzą do tego, że powodów do wzniesienia pożaru jest teraz znacznie więcej, jak dawniej.

Następująca tabela wskazuje, w jakim stopniu wzrasta przeciętna liczba pożarów w ciągu roku, przypadająca na 100 000 mieszkańców w trzech wielkich miastach Europy:

Miasto	W latach	Liczba pożarów na 100000 mieszk. w ciągu 1 roku
Paryż	1829	144
	1928	251
Kopenhaga	1919 — 1923	113
	1924 — 1928	123
Sztokholm	1904 — 1908	69
	1924 — 1928	144

Statystyka wykazuje, że także straty spowodowane pożarami szybko wzrastają, jak to widzimy z następującej tabelki:

Kraj	W latach	Straty przeciętne rocznie
Stany Zjednoczone	1910—1914	212000000 dol.
	1920—1924	507000000 „
Szwecja	przed 1915	15000000 k.
	teraz	40000000 k.
Londyn	1910—1914	527000 fn.
	1920—1924	1180000 „

Liczy powyższe dobitnie udowadniają, że ochrona przed pożarem jest zagadnieniem, mającym wielkie znaczenie społeczno - ekonomiczne.

Przy zabezpieczaniu się przed pożarem i zwalczaniu ognia staramy się korzystać z usług nowoczesnej techniki, przy jednoczesnym zastosowaniu współdziałania pomiędzy pożarnictwem i sygnalizacją ognia z jednej strony, jako też pomiędzy przewidującą pożar techniką budowy i ochronnymi środkami z drugiej strony.

Mylnymi są poglądy, że posiadając w pobliżu dużo wody można budować nie zwracając uwagi na niebezpieczeństwo pożaru, lub, że mając dom z ogniotrwałego materiału nie potrzeba żadnych urządzeń do zapobiegania i zwalczania ognia.

Nawet najsprawniejsza straż nic nie pomoże, jeżeli budynek postawiono, nie biorąc pod uwagę niebezpieczeństwa ogniowego, a dom wybudowany z materiału, uchodzącego za ogniotrwały może być doszczętnie zniszczony, jeżeli nie są przewidziane urządzenia do gaszenia, lub gdy straż na miejsce wypadku nie przybędzie natychmiast.

Klasycznym przykładem powyższego była katastrofa ogniowa w Sztokholmie w dniu 25.VI.1929. Pożar ten zwrócił na siebie ogólną uwagę, ponieważ spowodował większą stratę, niż jakikolwiek inny w ostatnich 50 latach, tem bardziej, że chodziło tu o nowowyprowadzony dom betonowy i że Sztokholm posiada stosunkowo sprawną i dobrze wyposażoną straż ogniową.

Postaramy się więc wyświetlić przyczyny tego faktu. Kilkupiętrowy ten dom wybudowany był z żelazobetonu, piwnica i piętra oddzielone były jednak drewnianymi ściankami na pojedyncze otwory dla windy, odpadków papieru i wentylacji. W piwnicy znajdowały się stopy papieru i tam z jakiegoś powodu wybuchł ogień, który w szybkim czasie ogarnął drewniane przegródki w szybie. Z papieru wydobywały się gazy, które z braku tlenu w piwnicy nie mogły się całkowicie spalić, wobec czego oknami i innymi otworami wychodziły na zewnątrz. Gdy po dłuższym czasie wezwano straż, nzbierało się w piwnicy tyle dymu, że strażacy pomimo masek i aparatów tlenowych nie mogli przedostać się do jądra pożaru. W międzyczasie ogień przerzucił się do międzysufitek i dom cały uległ zniszczeniu.

Tu więc należało zastosować automatyczną sygnalizację ognia; byłaby ona zaoszczędziła straty 4 — 5 milionów koron.

Duże domy towarowe padają ostatnimi czasy często ofiarą dużych pożarów, jak np. „Au Printemps” w Paryżu, kilka firm w Berlinie i w Oslo. Wszystkie te firmy uznały wartość automatów do gaszenia i sygnalizacji ognia i zaopatrzyły nimi swe nowe budynki.

Często zdarzają się również katastrofy ogniowe w teatrach, które tem są groźniejsze, że pociągają za sobą liczne ofiary w ludziach. Wspomnimy tylko o teatrze w Madrycie, gdzie zginęło 68 ludzi i o dwóch teatrach w Sztokholmie, które uległy całkowitemu zniszczeniu. Dlatego zrozumiałem jest, że odpowiednie władze we wszystkich kulturalnych państwach zaczynają żądać wprowadzenia w teatrach automatycznych urządzeń do sygnalizacji pożaru. Dzięki tym urządzeniom uniknięto

zeszłego roku katastrofy w południowym teatrze w Sztokholmie, gdzie zwalczono pożar w samym jego zarodku.

Niedawno zdarzył się wypadek, który przejął prawie cały świat wielkiem przerażeniem. Oto uległ zniszczeniu nowoczesny szpital w Chicago, uchodzący za ogniotrwały. Znalazły tam śmierć 122 osoby. Pożar powstał w piwnicy betonowej, w której znajdowały się filmy do zdjęć rentgenowskich w pobliżu rur ogrzewalnych. Opinia publiczna słusznie domaga się, żeby szpitale wszelkimi środkami techniki zabezpieczone były od takich katastrof.

W żegludze największy dotychczas znany pożar wybuchł na okręcie Europa, podczas gdy stał on jeszcze w stoczni hamburskiej. Straty obliczono na 20 milionów marek niemieckich. Okręt ten zaopatrzone potem w 8 automatów pożarniczych.

Zeszłego lata zdarzyło się mnóstwo pożarów w fabrykach, co spowodowało milionowe szkody.

W przeważnej części ludzie nie biorą sobie do serca tych strat, pocieszając się tem, że zniszczony majątek był ubezpieczony. Zapominają jednak, że straty spowodowane ogniem pokryte być muszą premjami asekuracyjnymi i że zniszczone dobro przedstawia wartość społeczno - ekonomiczną. Lecz na tem nie koniec. Każdy pożar powoduje zamknięcie fabryki na pewien czas, a wynikające z tego powodu straty przewyższają często znacznie pobrane ubezpieczenie.

Rozmiary pożaru fabryk zależą w pierwszej mierze od tego, czy straż pożarną wezwano natychmiast, czy dopiero po dłuższym czasie, względnie od tego, o której godzinie zdarzył się wypadek.

Statystyka jednego z większych stowarzyszeń ubezpieczeniowych wykazuje, że największa ilość pożarów przypada na roboczy okres czasu, kiedy maszyny są w ruchu, a robotnicy prawie wszyscy znajdują się w fabryce. Natomiast rozmiary pożaru są w tym czasie znacznie mniejsze, niż w godzinach wolnych od pracy. Już podczas obiadowej przerwy, gdy robotnicy tylko chwilowo opuszczają swe miejsca, pożary bywają przeciętnie dwa razy silniejsze, a w godzinach nocnych do 6 razy większe, niż w czasie roboczym. Przyczyną tego jest, że ogień za późno zauważony bardzo szybko się rozszerza i stawia coraz większe trudności przy zwalczaniu. Dlatego też nie ulega najmniejszej wątpliwości, że automatyczne aparaty do sygnalizowania ognia znaleźć winny w przemyśle dalekoidące zastosowanie.

Działanie aparatów automatycznych polega na tym, że budynek posiada urządzenie sygnałowe, które alarmuje centralę straży pożarnej.

Szczegóły konstrukcyjne urządzeń alarmowych opisane były w artykule inż. Stefana Peretjatkowicza „Sygnalizacja pożarowa” w Nr. 1 „Przeglądu Teletechnicznego” w r. 1929.

(M. G. Nachr.).

J A S N O Ś Ć M O W Y.

Inż. J. JASIŃSKI.

Zwyczajny telefon odtwarza mowę ludzką o tyle dokładnie, że nawet osoby o słabym słuchu, mogą bez trudu zeń korzystać i w większości wypadków rozpoznawać swych rozmówców po tonie.

Twierdzenie to jest słusznem o ile dotyczy krótkich linii, np. miejskich; na liniach międzymiastowych porozumienie się nie jest już tak łatwym. W ostatnich czasach kwestja jasności mowy staje się coraz bardziej aktualną wobec możliwości porozumiewania się na znaczne przestrzenie dzięki kablom dalekosiężnym; pozatem coraz więcej rozpowszechniane głośniki czy to radjowe, czy też gramofonowe uważane są za przykre i szumiące, o ile nie odtwarzają zupełnie wyraźnie nadawanych dźwięków.

Teoretycznie jasność wymowy badana była już dawno i to przez tak wybitnych uczonych, jak Ohm, Wheatstone, Helmholtz i inni. Praktycznie najlepsze rezultaty osiągnął Bell, który skonstruował pierwszy telefon, zastosowany w przemyśle.

Dźwięki w telefonie, są jak wiadomo odtwarzane za pomocą okrągłej błony zamocowanej w muszli słuchawki. Najbardziej podatną jest błona na fale, odpowiadające liczbie jej drgań zasadniczych n , która określa się za pomocą wzoru:

$$n = v \cdot \frac{1}{r} \cdot \sqrt{\frac{N}{D}}$$

gdzie v oznacza prędkość rozchodzenia się dźwięku (w powietrzu $v = 340$ metrów na sekundę); r promień błony,

N — napięcie i D grubość błony. Normalna błona telefoniczna ma zwykle $D =$ od 0,12 — 0,18 m m, $r = 25$ m m i w zależności od składu metalu i od konstrukcji, wpływających na N , otrzymamy, że n waha się w dość szerokich granicach. Przyjmuje się zazwyczaj, że telefon jest w stanie dobrze odróżniać dźwięki w skali od 100 — 3000 drgań na sekundę to jest (100—3000) herców, a radjogłośnik od 100 — 10.000.

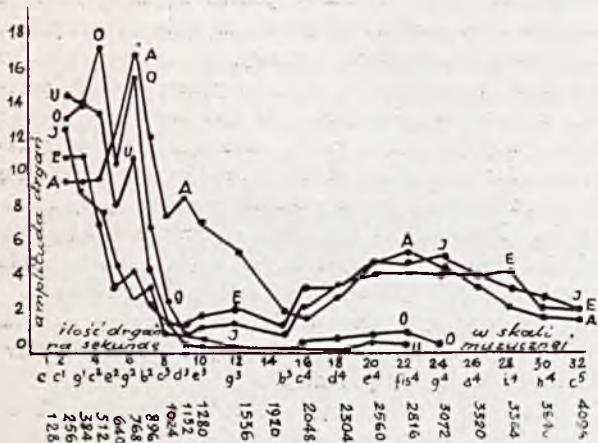
Ucho ludzkie jest czułe na tony, leżące w obszernej skali, a mianowicie od 10 — 40.000 herców. W tej samej skali leżą również dźwięki ludzkiej mowy. Z zestawienia widać, że błona i głośniki nie są całkowicie podatne do odtwarzania mowy i to zarówno w dolnej jak i w górnej skali.

Dla dokładniejszego zbadania, które mianowicie dźwięki podlegają największemu skażeniu, należy zanalizować je według pewnego systemu. Pracę tę wykonał niedawno prof. Stumpf w Berlinie i rezultaty ogłosił w dziele „Die Sprachlaute”, z którego przytoczymy kilka najciekawszych wyników.

Mowa składa się jak wiadomo z poszczególnych sylab, a te dzielą się na litery: samogłoski i spółgłoski. Dokładniejszej analizie poddać można oczywiście tylko samogłoski, które można wymawiać bez pomocy innych liter.

Prof. Stumpf zbadał dokładnie pięć zasadniczych samogłosek: A, E, I, O, U, określając tony, z których się one składają.

Dla analizy dźwięków używał Stumpf bądź to zjawisk rezonansu, ponieważ struny drgają w unison do danej fali, bądź też interferencji. Ta druga metoda była konieczną do wykazania wysokich tonów, bo odnośne struny fortepianowe są krótkie i mocno naciągnięte, zatem drgają słabo. Badacz wytwarzał fale o dużej częstotliwości i konstatował zjawisko interferencji metodą podobną do heterodyny w radjotelegrafii.

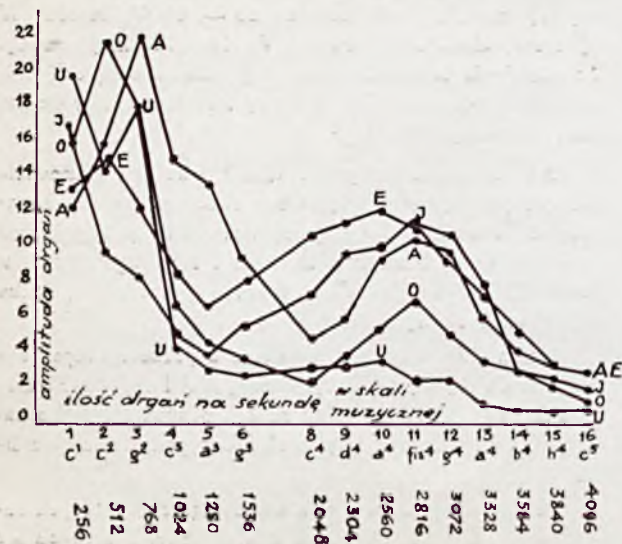


RYS. 1. ANALIZA TONÓW SAMOGŁOSEK. TON ZASADNICZY C.

W ten sposób otrzymane wyniki są bardzo pouczające: przy jasnej i wyraźnej wymowie składa się każda samogłoska z pewnego zasadniczego tonu, oraz z jego harmonicznych, których ilość drgań jest 2, 3, 4, 5... n razy większa od tonu zasadniczego. Zwróćmy uwagę, że te harmoniczne nie są równoznaczne z podtonami muzycznymi, stojącymi pomiędzy sobą w stosunku 1:2:4:8:.. 2n.

Dźwięk litery śpiewanej zasadniczo nie różni się od dźwięku tej samej litery mówionej, ale jest czystszy w tym znaczeniu, że przez umiejętnego śpiewaka utrzymany bywa stale w tym samym tonie, przez co lepiej nadaje się do analizy. Siła dźwięku odpowiada amplitudzie fali dźwiękowej. Przy mówieniu zwykle spółgłoski brzmią silniej niż samogłoski, przy śpiewie zaś naodwrot.

Rys. 1, 2 i 3 przedstawiają rezultaty analizy prof. Stumpha, przy czym samogłoski A, E, I, O, U były śpiewane z poddaniem zasadniczego tonu na fortepianie.



RYS. 2. TON ZASADNICZY C'.

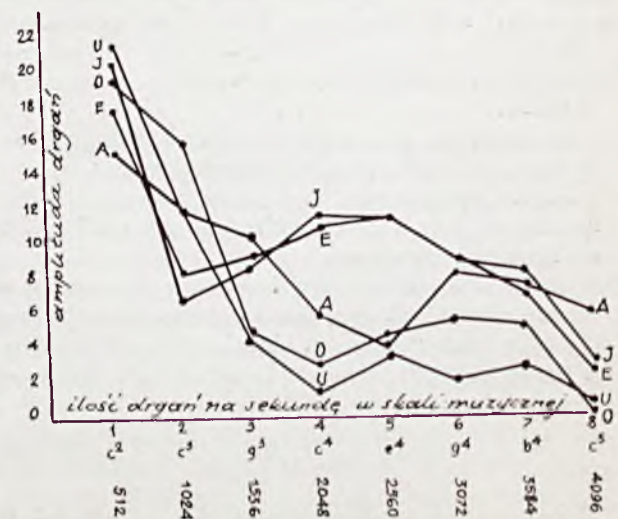
Nateżenie głosu, poczynając od pianissimo, a kończąc na fortissimo, jak się okazało, nie miało znaczenia przy analizie. Charakterystycznymi dla danej litery są te składowe tony harmoniczne, których ilości drgań odpowiadają maxima amplitud I, II lub III na krzywych. TONY te Stumpf nazywa formantami litery — głównymi lub pobocznymi.

Z badania krzywych 1, 2, 3 wynika, że głoski A, E, I, O zbudowane są jakby na U z dodatkiem wyższych tonów. Huczący dźwięk U, spotyka się najczęściej u ludów dzikich. Jeżeli chodzi o ilość nadtonów, to należałoby samogłoski segregować nie tak jak w alfabecie, ale w następującym szeregu: U, O, A, E, I, tak, że I ma najwięcej tonów wysokich, przyczem za podstawowy należałoby przyjąć trójkąt U, A i I, zaś O i E tworzą niejako kombinacje z tamtych. Najdonioślejszym jest A, potem O; stąd racjonalnym jest odzew „hallo”.

Stumpf prowadził również badania nad analizą spółgłosek, które dla jasności wymowy mają prawdopodobnie niemniejsze znaczenie od samogłosek i służą dla przedzielenia tych ostatnich i nadania im większej wyrazistości. Przytem trzeba zauważyć, że spotykane w gramatyce określenie, jakoby za spółgłoski należało uważać te litery, których bez pomocy innych wymówić nie można, nie jest ściśm. Tak np. R, L, S, Sz, a nawet nosowe M i N mogą być odtwarzane samodzielnie. Analiza tych głosek jest też łatwiejsza. Natomiast badania innych spółgłosek są więcej skomplikowane; stwierdzić można niewątpliwie, że najczęściej nie utrzymują się one na jednym zasadniczym tonie, ale przechodzą w pewnej nieznacznej zresztą skali, jakby dostrajając się do samogłoski, tworzącej podstawę następującej sylaby. Wyższe tony harmoniczne i w tym razie również stanowią podstawę jasnej i przyjemnej w słuchaniu wymowy.

Z przytoczonej analizy można wyprowadzić niewątpliwy wniosek, że dla jasnego odróżniania dźwięków niezbędnym jest odtwarzanie tonów wysokich. Na wstępie zaś widzieliśmy, że błona telefoniczna niezbyt dobrze odpowiada temu warunkowi. Należałoby, pragnąc iść naprzód w tym kierunku, zastąpić ją przyrządem bardziej podatnym na tony o wyższej częstotliwości.

Dla rozwiązania tego zadania możnaby, jak to często czyniono w innych wypadkach, zwrócić się o wskazówki



RYS. 3. TON ZASADNICZY C''.

do przyrody, która stworzyła tak udoskonalone przyrządy jak krtań ludzka i ucho.

Brak miejsca nie pozwala na dokładny opis tych organów; w ogólnych zarysach mechanizm wydobywania głosu przedstawia się w następujący sposób: powietrze, wydobywane z płuc pod ciśnieniem uderza o struny głosowe, dochodząc do podniebienia, które służy jako rezonator. Niewątpliwą rolę odgrywają również przy kształtowaniu dźwięków język oraz usta, ale rola ta nie jest dostatecznie zbadana.

Narząd odbiorczy — ucho posiada błonkę bębenną, która zupełnie przypomina błonkę słuchawki, a być może posłużyła za jej pierwowzór; w przewodzie usznym spotykamy dalej t. zw. rzęsy uszne, które prawdopodobnie wibrują pod wpływem odbieranych tonów o odpowiedniej ilości drgań wskutek rezonansu.

Być może zatem, że dążąc do udoskonalenia błony, należałoby zaopatrzyć ją w szereg bardzo czułych cienkich strunek o odpowiednim nastroju, które mogłyby potęgować słabe tony harmoniczne, przyczyniając się w ten sposób do jasności mowy. Zastanawia przy tem okoliczność, że otrzymywane przez ucho dźwięki przenoszone są dalej, t. j. do wewnętrznych splotów mózgu za pomocą gęstego płynu.

Doświadczenia prof. Stumpfa wykazują, że wraz z zanikiem górnej skali tonów powoli ginie też i wyrazistość mowy: z początku tylko niektóre litery, następnie całe wyrazy.

Stopień skażenia określa się zwykle na ucho ilością dokładnie słyszanych oderwanych sylab (nie wyrazów, bo tu pomaga domysł). Za dobrą transmisję przyjmują 70% nieskażonych sylab, a 50% uważają jeszcze za znośną. Poniżej 50% porozumienie staje się uciążliwym.

Z RADY TELETECHNICZNEJ.

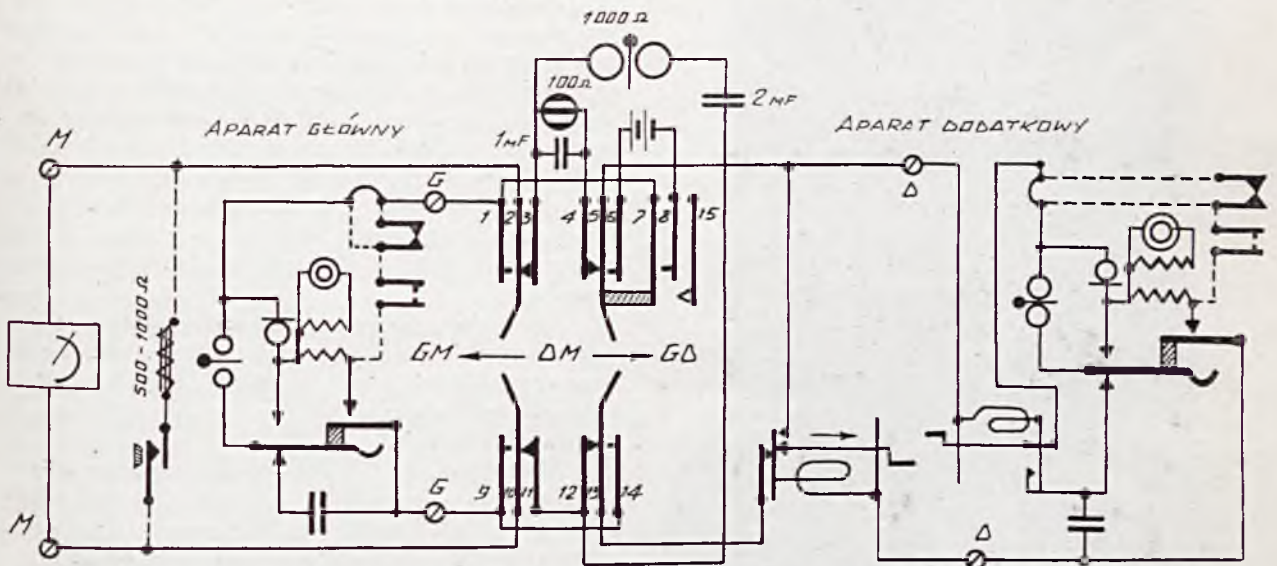
Dnia 20 grudnia r. ub. w sali konferencyjnej Ministerstwa Poczty i Telegrafów odbyło się posiedzenie plenarne Rady Teletechnicznej z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu poprzedniego zebrania.
2. Przyjęcie schematu aparatów C. B. głównego i dodatkowego.
3. Przyjęcie konstrukcji normalnego dzwonka dodatkowego do N.A.T. — C.B. i M. B.

Z ważniejszych uchwał, powziętych na tem posiedzeniu zasługują na wymienienie:

a) Ostateczne przyjęcie schematu normalnego dla aparatów centralnej baterji głównego (z przełącznikiem i wskaźnikiem) i dodatkowego.

Schemat ten, będący rezultatem długotrwałych rozważań specjalnej podkomisji oraz całej Komisji I Rady, podajemy poniżej:



RYS. 1. SCHEMAT NAT-CB-GE. I DOD.

4. Przyjęcie konstrukcji aparatu telefonicznego nabobnego (dla telefonistek).
5. Sposób przystosowania tarczy numerowej do aparatów N. A. T. — C.B.
6. Tymczasowy Regulamin prac Komisji Rady Teletechnicznej.
7. Sprawa utworzenia nowych Komisji.
8. Sprawozdanie pp. Przewodniczących Komisji i wolne wnioski.

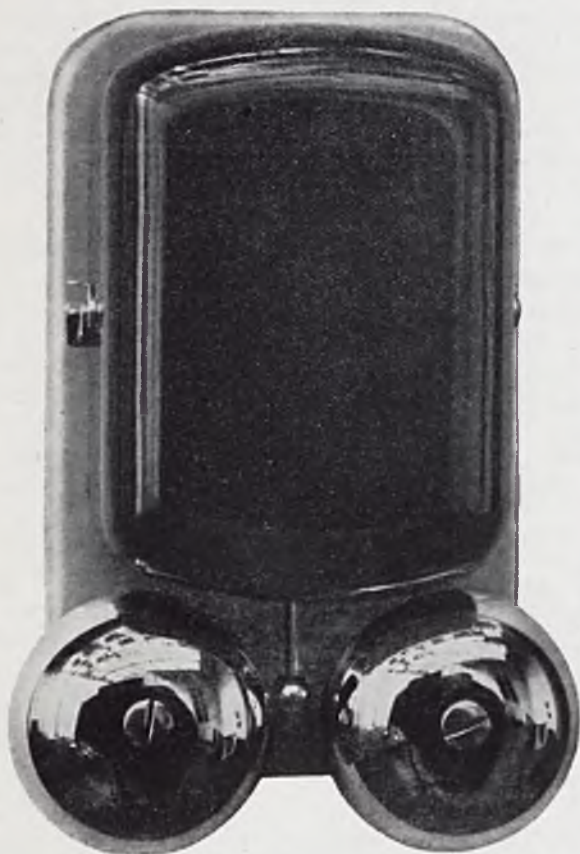
Główne właściwości powyższego schematu są następujące:

1. Aparat główny zawiera wszystkie części normalnego aparatu C.B. w normalnym układzie, przyłączone do pary sprężynki przełącznika, przy pomocy którego można je w całości przyłączać bądź do linii miejskiej, bądź do aparatu dodatkowego, lub wreszcie — odizolować.
2. Aparat główny zawiera przełącznik o 15 sprężynach.

3. Aparat główny zawiera ponadto dzwonek dodatkowy z kondensatorem w szereg, wskaźnik prądu z kondensatorem załączonym równolegle oraz induktor.
4. Bateria (miejscowa) jest doprowadzona do zacisków aparatu głównego i przyłączona do pary sprężynki przełącznika.
5. Wzajemne wydzwanianie w obu aparatach jest możliwe niezależnie od położenia mikrotelefonu oraz położenia przełącznika w aparacie głównym. W obu wypadkach przy kręceniu korbką własny dzwonek nie dzwoni.
6. Przy połączeniu aparatu dodatkowego z miastem w linię włączony jest w szereg wskaźnik prądu, oraz równolegle — dzwonek z kondensatorem.

Przyłączony równolegle do linii miejskiej przed aparatem dławik z przyciskiem (na schemacie pokazany linjami przerywanymi) będzie dodawany tylko na specjalne żądanie odbiorcy. Ma on na celu przytrzymywanie linii miejskiej w wypadku, gdy aparat główny chce rozmówić się z dodatkowym, nie przerywając równocześnie połączenia z miastem.

b) Przyjęcie konstrukcji normalnego dzwonka telefonicznego dodatkowego, którego fotografię podajemy poniżej.



RYS. 2. NORMALNY DZWONEK TELEFONICZNY DODATKOWY.

Dzwonek jest cały metalowy, z pokrywą metalową czarno lakierowaną i niklowanymi czaszami. Zawiera on wszystkie części dzwonka znormalizowanego dla aparatów CB.

c) Przyjęcie normalnego aparatu nasobnego (dla

telefonistek), bardzo ważne, ze względu na dotychczasowy brak takiego aparatu krajowego wyrobu, który byłby odpowiednio lekki i przystosowany do warunków pracy telefonistki.

d) Przyjęcie Tymczasowego Regulaminu prac Komisji, którego tekst podajemy na innym miejscu.

e) Utworzenie 4-ch nowych Komisji:

Komisji VIII — Sieci radjokomunikacyjnej.

„ IX — Małych łącznic automatycznych.

„ X — Normalizacji narzędzi stacyjnych i linjowych.

„ XI — Normalizacji kabli i sprzętu kablowego.

Tekst protokołu powyższego posiedzenia plenarnej Rady Teletechnicznej podajemy poniżej „in extenso”:

PROTOKÓŁ Nr. 4

plenarnego posiedzenia Rady Teletechnicznej w dniu 20.XII.29 r.

Obecni: Pan Minister Poczty i Telegrafów płk. Ignacy Boerner, Pan Podsekretarz Stanu, inż. Włodzimierz Dobrowolski, Pan Przewodniczący Rady Teletechnicznej, inż. Ludwik Tołłoczko, oraz członkowie i współpracownicy w liczbie 32 osób.

Posiedzenie otwarto o g. 18.20, przewodniczy inż. I. Tołłoczko.

P. 1-y porządku dziennego. Protokół poprzedniego posiedzenia Rady Teletechnicznej z dn. 6.XII.29 r. po odczytaniu przez Sekretarza przyjęto bez dyskusji.

P. 2-gi. Inż. Dobrski referuje sprawę schematu dla aparatu CB głównego i dodatkowego.

Komisja I-sza, po ponownym przestudjowaniu sprawy, proponuje przyjęcie przedstawionego schematu aparatu głównego, który różni się od schematu poprzedniego jedynie tem, że został dodany dławik 500—1000 omowy wraz z przyciskiem, przyłączone równolegle do linii oraz jedna sprężynka w przełączniku. Dławik ten ma służyć dla przytrzymywania linii miejskiej w czasie kiedy aparat główny łączy się z aparatem dodatkowym, nie przerywając równocześnie połączenia z miastem. Dławik z przyciskiem będzie dodawany tylko na specjalne żądanie.

Sprężynka dodana w przełączniku może być potrzebna w razie przyjęcia zasady zasilania mikrofonów przy rozmowie miejscowej z baterji centralnej. Przy schemacie normalnym z baterją miejscową sprężynka ta nie ma zastosowania.

Schemat aparatu CB dodatkowego został zmieniony w stosunku do poprzedniej propozycji. Obecnie induktor aparatu dodatkowego jest identyczny z induktorem aparatu głównego i załączony jest w sposób analogiczny.

Wydzwanianie w obu aparatach jest możliwe niezależnie od położenia mikrotelefonu i przełącznika w aparacie głównym. W obu aparatach przy kręceniu induktora własny dzwonek nie dzwoni. Komisja opracowała również schemat Nr. II aparatu CB głównego i dodatkowego, umożliwiający zasilanie obu mikrofonów podczas rozmowy miejscowej z baterji centralnej. Schemat ten różni się od poprzedniego tylko tem, że na miejsce baterji miejscowej włączony jest układ dławików z kondensatorem. Przejście od jednego schematu do drugiego byłoby możliwe bez specjalnych trudności.

Schemat Nr. I może być stosowany do wszystkich łącznic CB ręcznych i automatycznych, zaś schemat Nr. II wymaga spełnienia pewnych specjalnych warunków zapewniających skuteczność zasilania z CB. Wobec tego, że spełnienie tych warunków nie zawsze będzie możliwe, Komisja zaleca w zasadzie przyjęcie schematu Nr. I, proponując równocześnie i schemat Nr. II jednak z zastrzeżeniem, że będzie on stosowany tylko na specjalne żądanie odbiorcy aparatów. Rozwinęła się dyskusja, w której podnoszono wątpliwości co do praktyczności i celowości schematu Nr. II.

Idea zasilania z CB mikrofonów przy rozmowie lokalnej jest poruszana od dawna, jednakże praktycznego rozwiązania dotychczas, jak się zdaje, nie znaleziono. Również wprowadzanie różnych typów aparatów nie jest pożądane ze względów eksploatacyjnych. W wyniku dyskusji postawiono dwa wnioski:

Wniosek Komisji I. Schemat Nr. I przyjąć jako zasadniczy. Schemat Nr. II jako tylko dla wypadków wyjątkowych.

Wniosek inż. Jakubowskiego: — Przyjąć tylko schemat Nr. I, odrzucić schemat Nr. II.

W głosowaniu przyjęto jednogłośnie schemat Nr. I z sprężynką dodatkową w przełączniku.

Schemat Nr. II odrzucono 5-ma głosami przeciwko 4-em.

W dalszym ciągu inż. Dobrski komunikuje, iż konstrukcja aparatu CB głównego i dodatkowego rozpatrywana jest w Komisji I-ej i przy tej okazji Komisja rozważy również sposób umieszczenia w aparacie guzika blokującego.

Po sporządzeniu i przejrzaniu rysunków szczegółowych aparatu CB gł. i dodatkowego Komisja przedstawi je na plenum do zatwierdzenia.

P. 2b. Inż. Dobrski przedstawia model dzwonka dodatkowego. Jest to rozwiązanie proponowane jeszcze przez Komisję Międzyministerjalną, a zakwestjonowane swego czasu jedynie skutkiem wątpliwości co do praktyczności proponowanego sposobu zamocowania pokrywy. Dzwonek zawiera wszystkie części znormalizowanego dzwonka aparatu CB, jedynie długość młoteczka i rozstawienie czas są odmienne. Większa ilość takich dzwonek została już wypuszczona przez Państw. Wytwórnę, przyczem zamknięcie pokrywy okazało się dobrym.

Podczas dyskusji proponowaną konstrukcję dzwonka przyjęto jednogłośnie z tem, że pokrywa ma być lakierowana na błyszcząco, a czasie polerowane.

Na wniosek inż. Jachimskiego 7-ma głosami przeciwko 2-m postanowiono zmienić sposób umocowania dzwonka na ścianie. Ma być dodana wygięta płytka do zawieszania dzwonka na haku, jak w aparatach telefonicznych ściennych. Do wprowadzenia tej zmiany upoważniono samą Komisję. Rysunki dzwonka znormalizowanego po przejrzaniu przez Komisję będą przedstawione do zatwierdzenia przez plenum.

P. 2e. Inż. Dobrski przedstawia model aparatu nasobnego dla telefonistek, którego konstrukcja wzorowana jest na aparacie nasobnym Ericssona z tą zmianą, że wkładka mikrofonowa jest normalna, wymienna oraz, że sznury wyprowadzone są inaczej, a ich zaciski zamknięte przykrywa.

Oparto się na wzorze aparatu Ericssona, ponieważ według wiadomości posiadanych przez Komisję, telefonistki ten właśnie typ uważają za najdogodniejszy.

Rozwinęła się dyskusja nad przedstawionym modelem, w której podnoszono następujące zastrzeżenia:

P. inż. Jakubowski:

1) Włączanie-wyłączanie baterji zapomocą styku otwartego ma tę złą stronę, że telefonistka czasami otrzymuje uderzenie prądu. w wypadku, gdy dotykając jedną ręką do płaszczyzny stykowej mikrofonu, drugą ręką bierze za wtyczkę.

2) Śruba ograniczająca ruch sprężyny nagłówniej, wkręcona jest w pudełko aluminiowe słuchawki skutkiem czego będzie zbyt łatwo wypadała.

P. inż. Jachimski:

1) Rurka prowadząca od mikrofonu do trąbki niepotrzebnie ma kształt łamany, powoduje to załamanie fal dźwiękowych, a w wykonaniu jest kosztowniejsza. Należałoby robić rurkę o wygięciu łagodnym.

2) Ośka pudełka mikrofonowego obraca się w łożyskach z aluminium, potrzebny jest buksik z metalu twardego.

3) Śrubka zamykająca pokrywę pudełka mikrofonowego, w skrajnym położeniu daje styk do baterji.

4) Słuchawka jest zbyt ciężka.

W odpowiedzi na stawiane zarzuty, inż. Dobrski wyjaśnia:

Co do zarzutów p. inż. Jakubowskiego: Przez odpowiednie włączenie biegunów baterji można zapobiec uderzeniom prądu, pozatem mikrofony ze stykiem otwartym są w użyciu na stacjach P. A. S. T.'a, a częściowo i Ministerstwa P. i T. Telefonistki bardzo przedko oswajają się i unikają uderzenia prądu.

Co do śruby wkręcanej w aluminium, to zapytywani o to panowie Krahelski i Bagiński oświadczyli, że wypadki wypadania tej śruby są bardzo rzadkie, ponieważ obraca się bardzo rzadko.

Co do zarzutów inż. Jachimskiego:

Kształt i sposób wykonania rurki łamanej zapożyczono od Ericssona. Wykonanie takie nie jest droższe, a jest bardziej estetyczne.

Szkodliwego wpływu ewentualnych wirów fal dźwiękowych nie skonstatowano.

Ośka w łożysku z aluminium jest również u Ericssona i w praktyce nie okazała się złą.

Śrubka na pokrywce daje styk tylko skutkiem niedokładnego wykonania modelu, przy opracowaniu rysunków niedokładność ta zostanie usunięta.

Co do wagi, to słuchawka przedstawionego modelu jest lżejsza o 18 gr. (waga słuchawki 180 gr. u Ericssona 198 gr.).

Inż. Dobrski oświadcza, iż wszystkie wątpliwości Komisja rozważała, jednakże postanowiła się zatrzymać na przedstawionym modelu, zdając sobie sprawę, iż trudno odrazu stworzyć konstrukcję idealną, a tymczasem sprawa wymaga szybkiego załatwienia, ponieważ Państw. Wytwórnia otrzymuje już zamówienia na aparaty nagłowne znormalizowane.

O ile praktyka potwierdzi słuszność niektórych zarzutów, to można je będzie uwzględnić przy przewidzianej za rok rewizji konstrukcji aparatów nasobnych.

Po zakończeniu dyskusji Przewodniczący zarządza głosowanie, czy model aparatu nasobnego przyjąć w formie przedstawionej, czy też zwrócić do Komisji.

W głosowaniu Rada Teletechniczna zdecydowała 7-ma głosami przeciw 2-m zatwierdzić model aparatu nasobnego w formie przedstawionej przez Komisję I-szą.

P. 2d — przystosowanie tarczy numerowej do aparatów NAT—CB.

Inż. Dobrski referuje sprawę, oświadczając, iż proponowany sposób umieszczenia tarczy numerowej, przedstawiony na rozesłanych członkom rysunkach został już wypróbowany w praktyce.

Umocowanie tarczy na aparatach biurkowych przy pomocy kątownika okazało się dostatecznie sztywnym. Przy ściennych zdecydowano tarcze przykręcać wprost na pokrywie aparatu. Sposób ten ma tę zaletę, że jest uniwersalny, t. j. pozwoli zastosować każdą dowolną tarczę. Wpuszczenie tarczy do wnętrza aparatu jest mało skuteczne w aparatach normalnych ponieważ może wynosić tylko 3 mm.

W głosowaniu jednogłośnie (9 gł.) postanowiono przyjąć proponowany przez Komisję sposób umocowania tarczy w aparatach CB ściennym i biurkowym.

P. 3. Sekretarz Rady Teletechnicznej odczytuje projekt tymczasowego regulaminu prac Komisji oraz zgłoszone dwie poprawki.

Regulamin z pewnemi poprawkami przyjęto i postanowiono po wydrukowaniu przesłać wszystkim Przewodniczącym Komisji.

P. 4. Pan płk. Bagiński referuje wnioski Ministerstwa Spraw Wojskowych co do nowych zagadnień do opracowania przez Radę Teletechniczną.

Dla opracowania ich Rada Teletechniczna postanowiła utworzyć następujące nowe Komisje:

Komisję VIII sieci radjokomunikacyjnej — przewodniczący inż. Stalinger Eugenjusz. Członkowie: prof. inż. Groszkowski Janusz, mjr. Goebel Kazimierz, p. Man-czarski Stefan, inż. Liberadzki Edward, prof. inż. Sokolcew Dymitrjusz, inż. Daszyński Stanisław, inż. Heller Władysław.

Komisja IX — małych łącznic automatycznych: Przewodniczący inż. Jakubowski Bolesław. Członkowie: mjr. inż. Gaberle Kazimierz, inż. Kuhn Stanisław, inż. Rajski Czesław, z tem, że resztę członków dobierze Przewodniczący w porozumieniu z Prezesem Rady Teletechnicznej.

Komisja X — dla normalizacji narzędzi stacyjnych i linjowych. Przewodniczący: płk. Jawor Tadeusz. Członkowie: kpt. Wilczyński Władysław, inż. Urbanowicz Eugenjusz, p. Łazowski Mieczysław, p. Moliński Bronisław.

Komisja XI — normalizacji kabli i sprzętu kablowego. Przewodniczący: inż. Zajkowski Jan. Członkowie: inż. Jachimski Eugenjusz, inż. Pomirski Henryk, inż. Majewski Władysław, inż. Kurowski Raynold, inż. mjr. Gaberle Kazimierz.

Inne zagadnienia, przedstawione w piśmie M. S. Wojsk. przekazano odpowiednim Komisjom istniejącym.

Zagadnienia zaś pod p. 1—5—6—7—8 mają być przekazane Instytutowi Radjotechnicznemu.

Przewodniczący zwraca się do tych członków i współpracowników R. T., którzy nie uczestniczą jeszcze w pracy żadnej z Komisji, żeby zechcieli sami zgłosić swój udział w Sekretarjacie.

P. 5. Sprawozdania przewodniczących Komisji.

Przewodniczący Komisji I w sprawozdaniu swem ustalili, iż z prac przekazanych dawniej pozostały do wykonania jeszcze:

- a) ustalenie konstrukcji tarczy numerowej;
- b) opracowanie konstrukcji aparatów CB głównego i dodatkowego oraz warunków technicznych na 4 aparaty;
- c) listy sylab do warunków technicznych na aparaty CB;
- d) sprawdzenie rysunków dzwonka dodatkowego i aparaty nasobnego;
- e) warunki techniczne dla powyższych aparatów. Prócz tego wyłoniły się nowe zagadnienia wymagające opracowania, mianowicie:
 - f) aparaty szeregowo-bocznikowe,
 - g) „ omnibusowe,
 - h) „ M. B. główny i dodatkowy,
 - i) urządzenia do zabezpieczenia stacji abonentowych,
 - j) rewizja aparatów polowych.

Postanowiono opracowanie powyższych nowych spraw polecić również Komisji I z tem, że aparaty omnibusowe jako pilniejsze mają być opracowane wcześniej, niż szeregowo-bocznikowe, prócz tego Komisja I ma włączyć do swego programu również sprawę aparatów bakelitowych.

Przewodniczący Komisji II inż. Olendzki składa sprawozdanie, z którego wynika, że Komisja II zakończyła już dyskusję ogólną i przeszła do opracowania zagadnień konkretnych.

Licząc się z wymaganiami wojskowej służby łączności, Komisja II postanowiła zaproponować dwa typy wtyczek do łącznic, mianowicie:

- wtyczki średnicy 6,5 mm. dla łącznic bez pola wielokrotnego,
- wtyczki średnicy 5,5 mm. dla łącznic z polem wielokrotnem.

Ten drugi wymiar da maksymalną pojemność łącznic MB na 1800 do 2400 NN.

Pojemność łącznic CB na 4200 do 4800 NN.

W głosowaniu Rada Teletechniczna wypowiedziała się za przyjęciem powyższych dwóch typów wtyczek w myśl propozycji Komisji.

Inż. Olendzki oświadczył, iż sprawa ustalenia typu klapki jest bliska zakończenia.

Po krótkich sprawozdaniach charakteru ogólnego pozostałych Komisji posiedzenie zamknięto o g. 21.20.

Warszawa, dn. 24 lutego 1930 r.

Przewodniczący Rady Teletechnicznej
(—) L. Tołłoczko.

Sekretarz R. T.

(—) St. Zuchmantowicz.

PRZEGLĄD PISM TELETECHNICZNYCH.

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY. Warszawa. Rok XII. Zeszyt 1. Styczeń 1930 r.

G. Hensel: Uwagi o znakownictwie elektrycznym. — Stowarzyszenie Elektryków Polskich: S. p. inż. Franciszek Biskupski. — Regulamin Oddziału Poznańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich. — **Polski Komitet Elektrotechniczny:** Wskazówki niesienia do-
raźnej pomocy w wypadku porażenia prądem elektrycznym.

Zeszyt 2. **Wiadomości techniczne:** „Proctor” nowy środek zabezpieczający przed włamaniem, kradzieżą i pożarem. — Gazowy przyrząd alarmowy. — Po-
głoski o nowym akumulatorze.

Zeszyt 4. 15 lutego 1930 r.

Nagrody przyznane na Powszechnej Wystawie Krajowej w Dziale Elektrotechnicznym. — Wielka fu-
zja w światowym przemyśle elektrotechnicznym.

Zeszyt 5. 1 marca 1930 r.

Prof. dr. K. Noiszewski: Elektroftalm. — **Wiadomości techniczne:** Nowe urządzenia dla zabezpieczenia nocnej komunikacji lotniczej.

PRZEGLĄD RADJOTECHNICZNY. Warszawa. Rok VIII. Zeszyt 1—2. Styczeń 1930 r.

S. Manczarski: W jaki sposób został ulepszony odbiór japońskiej stacji 7 ND. — **J. Groszkowski:** O obniżeniu częstotliwości. — **Wiadomości techniczne:** Najkrótsze fale, które można osiągnąć za pomocą oscy-
latorów magnetronowych. — Maszyna elektrostatyczna dla prądu stałego. — Odczyty w Neederlandsch Radio-
genotschap. — Radjostacja parowca „Bremen”.

Zeszyt 3—4. 1 lutego 1930 r.

Prof. dr. inż. J. Groszkowski. Podstawy obliczenia prostownika kenotronowego wysokiego napięcia. — **S. Manczarski.** W jaki sposób został polepszony odbiór japońskiej stacji JND. — **Wiadomości techniczne.** **J. Plebański:** Kamerton systemu Marconiego, jako generator częstotliwości normalnych i stabilizator częstotliwości.

Zeszyt 5—6. 1 marca 1930 r.

Prof. dr. inż. J. Groszkowski: Podstawy obliczenia kenotronowego wysokiego napięcia (dk.). — **Wiadomości techniczne.** **J. Plebański:** Praktyczna obserwacja rozchodzenia się fal krótkich. — **H. T.:** O pomiarach niektórych stałych elektrycznych rezonatora piezokwarcowego.

PRZEGLĄD WOJSKOWO-TECHNICZNY. — **ŁĄCZNOŚĆ.** Warszawa. Tom VI. Zeszyt 4. Październik 1929 r.

W. Filler: O roli i organizacji łączności drutowej w ramach dywizji piechoty podczas wojny ruchowej. — **J. Rectaw:** Podmorska sieć kablowa. — **A. Stebelski:** Ćwiczenia aplikacyjne.

ČESKOSLOVENSKA POSTA, TELEGRAF, TELEFON. Praga. Rok XII. Zeszyt 1. Styczeń 1930 r.

V. Hartl: Kierowanie komunikacją telefoniczną w sieciach pierścieniowych. — **A. Burdo:** O nowych poglądach w sprawie wyborowego wykształcenia personelu urzędniczego pocztowego, telegraficznego i telefonicznego. — **J. Kuderabek:** Poczta i telegraf na wystawach w roku 1929. — **Przeгляд techniczny:** Opóźnienie reorganizacji telefonów w Anglii. — Pierwsza automatyczna stacja w Rosji. — Nowojorska sieć telefoniczna. — Portugalskie telefony. — Ukrywanie numerów telefonu. — Szwedzkie telefony. — Stacja telefoniczna Kongresu Stanów Zjednoczonych w Waszyngtonie. — **Różne:** Pierwsze połączenie radjotelegraficzne Praga—Nowy Jork. — Radjo w obcych krajach. — Radjotelegraficzne wysyłanie porad lekarskich.

Zeszyt 2. 15 stycznia 1930 r.

Vaclav Hartl: Kierowanie komunikacją telefoniczną w sieciach pierścieniowych (c. d.). — **A. Burda:** Wymiana zwykłych radjotelegramów ze statkami powietrznymi. Studium z dziedziny waszyngtońskiej konferencji radjotelegraficznej. — **Wiadomości techniczne:** Podmorski kabel telegraficzny Emden—Viço. — Pożar w stacji telefonicznej w Gent. — Nowy kabel telefoniczny na dużą odległość we Włoszech. — Uszkodzenie kabla piorunem. — **Manczarska sieć telefoniczna.** — Ponowne obni-

żenie opłat w komunikacji międzymiastowej. — Zwiększenie opłat telefonicznych za użycie rozmównic odcinkowych w Ameryce. — Policyjne budki telefoniczne w Paryżu. — **Różne:** Ustawa w sprawie radjotelegrafii i radjotelefonji w Stanach Zjednoczonych A. P. — Porozumiewanie się telefoniczne z ludźmi na morzu za pomocą telefonu bez drutu. — Znormalizowanie i uporządkowanie miejsc służbowych w dziale spraw pocztowych i telegraficznych.

JOURNAL TELEGRAPHIQUE. Berne. Tom LIII. Nr. 12. Grudzień 1929 r.

F. Besig: Prądy powrotne (w ziemi i w rurociągach). — Międzynarodowa konwencja w sprawie ochrony życia ludzkiego na morzu. Londyn 1929. (d. c. i dok.). — Międzynarodowy Komitet doradczy do spraw komunikacji telefonicznej na wielkie odległości (C. C. I.). (c. d.). — Zebranie Rady oraz Komisji Międzynarodowego Związku do spraw komunikacji radiowej w Barcelonie. — **M.:** Mowa i muzyka w komunikacji radiowej. — **Komunikacja radiowa:** **Niemcy:** Ważny komunikat dotyczący radjokomunikacji. — Przesyłanie obrazów zanika. — **Anglja:** Reorganizacja angielskiej sieci radio-nadawczej. — Telegraf, telefon i radjo w Szwajcarii w roku 1928 (c. d. i dok.). — **Publikacje oficjalne:** Służba telefoniczna pomiędzy Wielkim Ks. Luksemburskiem a Terytorjum Sary poprzez Francję. — Porozumienie pomiędzy Naczelnikiem Poczty (Postmaster General) Palestyny a Inspektorem Naczelnym Poczty i Telegrafów Syrii, Rzeczypospolitej Libanu i Aluitów w sprawie niektórych punktów służby telegrafu. — **Traktaty międzynarodowe:** Zestawienie traktatów i układów międzynarodowych zarejestrowanych przez Sekretariat Generalny Ligi Narodów.

Nr. 1. Styczeń 1930 r.

Przeгляд telegraficzny na rok 1929. — **F. Besig:** Prądy powrotne (w ziemi i w rurociągach), wywoływane przez urządzenia prądu zmiennego. — **A. Möckli:** Przepisy na rozbudowę międzynarodowej sieci telefonicznej. — Międzynarodowy Komitet doradczy do spraw komunikacji telefonicznej na wielkie odległości (C. C. I.). — Stosowanie i reglamentacja radja w żegludze powietrznej. — **Traktaty i układy międzynarodowe:** Zestawienie traktatów i układów międzynarodowych, zarejestrowanych przez sekretariat generalny Ligi Narodów.

L'UNION POSTALE. Berne. Tom LV. Nr. 1. Styczeń 1930 r.

Europejska konferencja w sprawie przewozu gazet i czasopism. — Awiacja cywilna Z. S. S. R. — Wy-
ciągi ze sprawozdań rocznych zarządów pocztowych. — Niemcy za rok budżetowy 1928.

Nr. 2. Luty 1930 r.

Wyciągi ze sprawozdań z pracy Zarządów: Danja. — Bibliografja pocztowa.

REVUE GENERALE DE L'ELECTRICITE. Paryż T. XXVII, Nr. 1. Styczeń 1930 r.

Przeгляд: Regulowanie odbiorników radiowych przy użyciu przyrządów do odbioru imiennego „Valundia”.
Nr. 2. Styczeń 1930 r.

Przeгляд: Notatka, w sprawie wzmacniaka z siatką o dużej oporności. — Sygnalizacja przy przejściach przez tor na poziomie jezdn. — Dekret, ustalający warunki instalowania i eksploatacji stacji radiotelegraficznych, instalowanych do potrzeb lotnictwa.

Nr. 3. Styczeń 1930 r.

Bibliografja. — **B. D.** — Telegrafja i telefonja wraz z radjokomunikacją, E. Mallet'a. — **A. Della Ricia.** — Reflektor do fal Herz'a spolaryzowanych, bardzo krótkich. — Kable telefoniczne na wielkie odległości.

Nr. 4. Styczeń 1930 r.

Bibliografja. **I. J.:** Przewodnik praktyczny dla radjoamatora. **J. Defontaine'a.** — Oznaczenia graficzne międzynarodowe z dziedziny elektrotechniki. — **Wywóz**

i przywóz wyrobów elektrotechnicznych w Anglii w listopadzie 1929 r.
Nr. 5. 1 luty 1930 r.

Kronika: Fale i cząsteczki w fizyce współczesnej. Odczyt p. Ludwika de Broglie w Muzeum Narodowym Sztuki i Rzemiosł. — **Dział naukowo-techniczny.** J. B. Pomey: W sprawie rozwinięcia w szereg oporności przewodu jednolitego. — Zmiany siły elektrobodźczej ogniwa Latimer-Clark pod wpływem promieniowań pozajądłkowych oraz promieni X. — Ścisłe pomiary przenikliwości magnetycznej prętów prostych oraz listków blachy w obrębie pasa przenikliwości. — Nieciągłości w magnetyzacji żelaza i niklu. — Fale elektryczne. — Charakterystyka działania komórek foto-elektrycznych.
Nr. 6. 8 luty 1930 r.

Kronika: Francuskie Stowarzyszenie Elektryków. Posiedzenie z dn. 1 lutego 1930 r. — **Przegląd:** Filmy dźwiękowe i filmy mowiące.
Nr. 7. 15 luty 1930 r.

Dział naukowy i techniczny. J. B. Pomey: Czterobiegunowe i filtry. — **Przegląd:** Amplifikator aperiodyczny w technice pomiarów. — Rozwój pomiarów elektrycznych na odległość.
Nr. 8. 22 luty 1930 r.

Kronika: Komitet Elektrotechniczny francuski. Posiedzenie z dnia 20 czerwca 1929 r.

ZEITSCHRIFT FÜR FERNMELEDETECHNIK, WERK-UND GERAETEBAU. Monachjum. Rok 10. Zeszyt 12. Grudzień 1929 r.

M. Zanger: Społeczne wymagania eksploatacyjne, stawiane urządzeniom telegraficznym i zdolność przystosowania się do nich różnych systemów. — **H. Niemann:** Elementarna teoria powierzchni płynu, użytego w charakterze ścianki granicznej o zmiennej wielkości powierzchni. — **R. Franke:** Zasadnicze możliwości w dziedzinie dokonywania połączeń przy komunikacji telefonicznej. Zasadnicze układy połączeń i urządzenia łącznicowe. — Z amerykańskiej literatury teletechnicznej.
Nr. 1 styczeń 1930 r.

Rudolf Franke: Porównawcza nauka o urządzeniach łącznicowych i napędowych. — **Hornickel:** Samoczynna stacja telefoniczna z roku 1906. — **Herbert Günther:** Zbadanie nowego równania do obliczania ilości przyborów wyborczych, opublikowanego w czasopiśmie „L. M. Ericsson Review”. — **Przegląd czasopism:** Doświadczenia z eksploatacji telegraficznych kabli morskich. — Pomiary indukcji wzajemnej na przewodach, mających ziemię jako przewód powrotny. — Telegrafia w sieci kabli na wielkie odległości. — Wilgotność powietrza a urządzenia techniczne. — Dane zasadnicze w sprawie używania wspólnego źródła prądu do kilku prostowników. — Wielkie krótkofalowe urządzenia nadawcze Telefunken.

ELEKTRISCHE NACHRICHTENTECHNIK. Berlin. Tom 6. Zeszyt 12. Grudzień 1929 r.

H. Klewe: Pomiary wzajemnej indukcji na przewodach, gdzie jako przewód powrotny jest użyta ziemia. — **F. Ollendorf:** Oddziaływanie przewodów o charakterze powierzchniowym, na pole magnetyczne cewek. — **G. Lubzyski:** Zasadnicze dane co do używania wspólnego źródła prądu do większej ilości wzmacniaków. — **Zdarzenia dnia:** Towarzystwo im. H. Hertza. — Szereg odczytów Niemieckiego Zjednoczenia Związków Techniczno-Naukowych. — Budowa radiowych stacji nadawczych o wielkiej mocy w Niemczech. — Ilość odbiorców radiowych na dzień 1 października 1929 r. — 7. Zeszyt 1. Styczeń 1930 r.

Fritz Schröter: Promienie Hertza i pozaczerwone jako środki komunikacyjne. — **G. Lubczyński:** Dane zasadnicze co do używania wspólnego źródła prądu do większej ilości wzmacniaczy. — Ilość radiosłuchaczy w Niemczech. — **Dr. P. Duckert:** W sprawie zagadnienia ustalenia miejsca znajdowania się na podstawie trzech radjoodbiorców kierunkowych. — **W. Hahnemann:** Nowy wynik w dziedzinie fal o bardzo małych długościach. — **F. Kiebitz:** Wyniki ankiety, przeprowadzonej w kwietniu 1929 r. wśród radiosłuchaczy Berlina w sprawie warunków odbio-

ru. — **W. Runge:** Wzmacnianie krótkich fal w dziale wielkiej częstotliwości. — **P. von Handel:** Badania w sprawie procesów drgań, kierowanych przez kwarc. — Zebrania Towarzystwa im. Henryka Herza w roku 1929 w Berlinie. — Zebranie świąteczne Towarzystwa im. Henryka Herza do popierania radjotechniki wspólnie ze Związkiem Elektrotechnicznym dn. 27 listopada 1929 r. Przyznanie złotego medalu Henryka Herza Karolowi Willy Wagnerowi. — Wprowadzenie pojęcia „półdruga” („Halbschwingung”) w czasopiśmie.

DAS SCHWACHSTROMHANDWERK. Lubeka. Rok 5. Zeszyt 24. Grudzień 1929 r.

Schönfeld: Uproszczenie w budowie kabli napowietrznych. — Mały piecyk lutowniczy dla brygad robotniczych, wykonywujących przyłączenia. — **Brahm:** O głośniku. — **H.:** Sposób wykonywania prób aparatów telefonicznych sieci międzymiastowej. — **Przegląd:** Trzeci kabel wschodnio-pruski. — Pogotowie samochodowe na gościńcach. — Czasowe wyzyskanie przyłączy abonentów sieci międzymiastowej w celu przesyłania komunikatów do potrzeb radja. — Połączenia poprzeczne i połączenia bezpośrednie.
Rok 6. Zeszyt 1. Styczeń 1930 r.

P. J. Herrchen: Nauki londyńskich wybuchów gazu. — Uprozczone połączenie aparatów telefonicznych. — **H. Benzing:** Zatrucie ołowiem. — **P. Trick:** Co muszą wiedzieć urzędy budowlane w sprawie nowego sposobu budowy odciażarek? — Służba niemieckich radiowych punktów sterowniczych oraz radiowych latarni brzeżnych. — **Wiadomości radjowe:** Urządzenie instalacji odbiorczych na ośmiiodniową próbę. — Prawo lokatora do zewnętrznej anteny. — **Przegląd:** Zwalenia się słupów. — Eksport radiowy. Główni odbiorcy Anglja i Holandja. — Ekspert aparatów telefonicznych oraz urządzeń telefonicznych.

Terminator. — „Talisman”. Lampa lutownicza i jej obsługa. — Zadania z praktyki. — Ważne dane z dziedziny nauki o materiałach.
Zeszyt 3. Luty 1930 r.

Br. L.: Woltomierz jako przyrząd pomocniczy przy usuwaniu zaburzeń. — **E. Kanp i G. Tönges:** Połączenie szeregowe ZB/spl SA10a przy 1^a przewodów przyłączeniowych do stacji telefonicznej (Opis dokonywania poszczególnych połączeń). — Postępowanie do wypróbowania aparatów telefonicznych (c. d.). — **Herrchen:** Nowoczesne metody postępowania przy układaniu kabli podziemnych w Stanach Zjednoczonych. — **H. B.:** Przełącznik stacji pośredniczącej. — Przeszkodzenie podsłuchiwaniu przy łącznicach klapkowych OB. 05. — Rurki izolacyjne Rusch'a do izolowania drutów i żył kabli.

TELEGRAPHEN PRAXIS. Lubeka. Rok 24. Grudzień 1929 r.

Dürrhammer: Kontrola ofert i oddawania do wykonania robót ziemnych przy układaniu kabli i przy budowie kanałów kablowych. — Pokrycie strat przy uszkodzeniu urządzeń telegraficznych. — **B.:** Przeliczenie cen metalu dla kabli i drutu. — **Uhde:** Buchalterja telefonów międzymiastowych. — **Telegrafia:** Seiffert: C 187 Lx 2-6. — **Martin:** Uproszczenie przy przyjmowaniu orzekazów telegraficznych. — **Zarząd:** Hu: Djetw w służbie budowy telegrafu. — **Budowa telegrafu:** Volkmer: Sposób wykonania połączenia przy rozgałęzieniach końcowych. — **Baumann:** Cyna lutownicza do lutowania kabli. — **Przegląd:** M.: Wypadki złamania się słupów.
Zeszyt 3. 1-2 styczeń 1930 r.

A. Winter: Zadwoleńcze z pracy i zawodu. — **C. Westphal:** Myśli w sprawie wzniesienia „Trój-Isolatorowej Siedziby” („Drei-Glocken Heim”). — **F. Klutt:** Pedagogja w zastosowaniu do wolnego czasu ucznia. W jaki sposób dokona Pan przyłączenia swych aparatów telefonicznych? Wyniki ankiety. — **K. Patermas:** Telegrafia i telefonja. Porównanie ich techniki oraz ich połączeń. — **F. Gut:** Układ i eksploatacja sieci telefonicznej międzymiastowej. — **Zagadnienia podjęte z pośród koła czytelników:** Połączenia poprzeczne a bezpośrednie. — **Budowa telegrafu:** Zatynkowanie przewodów pokojowych. — **Zarząd:** Niejednokrotny sposób traktowania

przy wyptacie odszkodowań urzędników służby budowy telefonów i służby naprawy uszkodzeń.—**Przegląd:** Odzież ochronna w służbie budowy telegrafu i telefonu. Studnia kablowa jako miejsce do nocowania.—Sposób wypisania telegramu. — Tunel Hiszpanja—Marokko. — Nowa forma komunikacji telefonicznej międzymiastowej: „Rozmowy telefoniczne z kilkoma”. Zeszyt 3. ½ lutego 1930 r.

J. Marx: Sztynny sposób przyłączenia do kabli telefonicznych. — **Mohr:** Jakie dostawy i świadczenia w służbie budowy telegrafu podlegają obowiązkowi uiszczania podatku obrotowego. — **Gochius:** Ustalenie wywiadowcze rozmównic publicznych u osób prywatnych. — **D. T. S. Schneider:** Czy układanie kosztorysów na przekładanie kabli telefonicznych, wykonanie kanałów kablowych it. p. stanowi rzeczywistą konieczność. — **Brisch:** Najniższy stan zapasu — najwyższy stan zapasu, ich ustalenie i zastosowanie w składach zasobowych. — **Zagadnienia podjęte z pośród koła czytelników. Telefonja. Wł. Di.:** Notowanie zaburzeń. — **Telegrafja: Bohle:** Potwierdzenie odbioru przy przesyłaniu szeregów telegramów przekazanych w sprawach obrotu pieniężnego. — **Budowa telegrafu. Beese:** Zespoły robotnicze do wykonywania robót telefonicznych w średniej wielkości okręgach lokalnych. — **Zarząd. Fritz:** Z prawa handlowego. — Eksploatacja telegrafu a oznaczanie stacji pocztowych. — **FUNK-PRAXIS:** — Nowa holenderska radiostacja odbiorcza w Noordwitz. — **Brehm:** Radio w samochodzie. — **Przegląd:** Doświadczenia z podziemną anteną. — Rozmowy radjofoniczne z okrętami na morzu. — Rozmowa telefoniczna pomiędzy aeroplanami a abonentami sieci telefonicznej. — Walka z zaburzeniami radjowymi **FUNK-PRAXIS.** — **M. Kugelmann:** Rzut oka wstecz i rzut oka naprzód w dziedzinę techniki radja. — **L.:** Przesyłanie obrazów drogą radja za pomocą fultografu na usługach komunikacji lotniczej. — **M. Kasten:** Biura do zapobiegania zaburzeniom w odbiorze radjowym. — **Zagadnienia podjęte z pośród koła czytelników.** — Obniżenie opłat za radio w drodze zmniejszenia pracy administracyjnej. — **Przegląd:** Przejściowe używanie sieci abonentów sieci międzymiastowej do celów nadawania audycji radjowych. — Urządzenie radjowych aparatów odbiorczych na ośmiiodniową próbę. — Łączenie anteny ramowej na falę o dużej i małej długości.

FUNK-PRAXIS. T. J. Mirus: Zwrot w walce przeciwko zaburzeniom radjowym. — **Cochices:** Ustalenie osób, korzystających z radja bez opłaty. — Nowe urządzenia do kierowania światłem do telegraficznego przesyłania obrazów i t. p. — Urządzenie odbiorników radjowych na próbę. — **Boehm:** Woltomierz w walce przeciwko zaburzeniom radjowym. — Jak długo można używać lampę katodową. — Normalne długości fal, nadawanych przez anglików. — Niemiecko-francuska współpraca przy budowie stacji nadawczej Ligi Narodów. — Transradio również i w Chile. — Stosunki radjowe w Australji. — Radio w Kanadzie.

WERK-PRAXIS. — **Ch. Weber:** Samoczynne urządzenie do rozdzielania wywołań w stacji telefonicznej Hamburg I. — **W. Neudam:** Torba do instrumentów dla monterów telegrafu. — Moc prądu trójfazowego. — **Przegląd: W. Brehm:** Poezja w technice. — Świeca tabliczka cyfrowo-literowa do tarczy numerowej. — Wytwarzanie drgań elektrycznych ostrej częstotliwości Rok 10. Zeszyt 1/2. Styczeń 1930 r.

WERK-PRAXIS. — **H. Schulze:** Nowa telefoniczna stacja międzymiastowa Magdeburg. — **F. Lange:** Ulepszenia w dziedzinie telefonicznej komunikacji międzymiastowej. — **H. Hinze:** Obliczanie przewodów baterjowych w stacjach telefonicznych pośredniczących. — **Zagadnienia podjęte z pośród koła czytelników.** — Szybka komunikacja. — Arkusze ze świecami cyframi i literami do stołu połączeniowego. — **Przegląd: Wentylacja kanałów kablowych.** — **Z przemysłu.** Elektroliza płaszczy metalowych (płaszczki ołowianych) kabli i zabezpieczanie się od niej. — Bateria na wysokim napięciu. — Nowoczesne postępowanie do wypróbowania mikrofonów. — Urządzenia rozgałęźne na 1000 linii przy zastosowania betonowej sudni kablowej.

WERK-PRAXIS. A. C. Kurt Schmidt: Przełącznik podnośno-obrotowy M 27. — Łącznica z polami wielokrotnymi w pracy telefonów samoczynnych. — Uszkodzenia płaszczy ołowianych kabli napowietrznych. — **Pommert:** Urządzenia do zasilania farbą sprężynowego drążka piszącego. — **Przegląd:** Uruchomienie nowych stacji pośredniczących sieci samoczynnej w sieci lokalnej Wielkiego Berlina. — Przewody plecione do przyrządów do użytku ręcznego oraz sznury telefoniczne. — Pomiar przy zaburzeniach, wywoływanych przez urządzenia prostownikowe. — Ulepszenia w przyborach złączonych.

SIEMENS ZEITSCHRIFT. Berlin. Tom 9 .Nr. 12. Grudzień 1929 r.

G. Eggers: Nowe przyrządy i urządzenia do kontroli ruchu wodociągów. Tom 10. Nr. 1. Styczeń 1930 r.

H. Lohmann i F. v. Grundherr: Manometr przepływowy z przekazywaniem wskazań na odległość prądem zmiennym. — **Feliks Weingärtner:** Nowoczesne urządzenia telefoniczne w służbie kierownictwa ruchem pociągów w Pradze. — **Dr. Wilhelm Hihl i Ernst Ficher:** Trzeci kabel wschodnio-pruski. — **Drobne wiadomości:** Urządzenia Siemens do kontrolowania temperatury w nowoczesnych chłodniach.

ELEKTROTECHNISCHE ZEITSCHRIFT. Berlin. Rok 51, zeszyt 1. 1930 r.

H. Stübler: Zakład do zaopatrywania w prąd i urządzenia elektryczne centralnego państwowego urzędu pocztowego. (Komunikat Telegraficzno-Technicznego Urzędu Państwowego). Zeszyt 2.

J. Bolzer: Nowe zegary elektryczne. — **H. Stübler:** Zakład do zaopatrywania w prąd i urządzenia elektryczne centralnego państwowego urzędu pocztowego (Komunikat Telegraficzno-Pocztowego Urzędu Państwowego). dok. — **Przegląd: Oświetlenie:** Stan techniki oświetleniowej przy komunikacji okrętowej. — **Technika komunikacji telegraficzno-telefonicznej:** Nowa wielka radiostacja nadawcza w Rzymie. — Wykonywanie połączeń, umożliwiających odbycie zbiorowych rozmów telefonicznych. — **Wiadomości przemysłowo-handlowe:** Przemysł elektryczny w sprawozdaniu rocznym Izby Handlowo-Przemysłowej w Berlinie za rok 1929. Zeszyt 3.

W. Stern: Nowe metody dokonywania pomiarów i rejestracji wskazań w dziedzinie techniki miernictwa na odległość. — **Przegląd: Oświetlenie:** O sprawności projektorów. — **Technika komunikacji telegraficzno-telefonicznej:** Płatowcowy radjoodbiornik kierunkowy w lotnictwie. — **Różne:** O pomiarach, dokonanych na materiałach, tłumiących dźwięki. — O działaniu kierunkowym urządzeń, będących źródłem promieniowania. — **Literatura: Feige:** Zadania z dziedziny techniki komunikacji na odległość wraz z rozwiązaniami, H. Buttler'a. — **Göre:** Podręcznik techniki automatów. System Feld, K. Scheibler'a. — **Wiadomości przemysłowo-handlowe:** — Niemiecki elektrotechniczny handel zagraniczny. Zeszyt 4. 23 stycznia 1930 r.

K. W. Wagner: Na złoty jubileusz Związku Elektrotechnicznego. — **E. Fegeabend:** Nowoczesne środki telekomunikacji. — **F. Luschen:** Wielokrotne wykorzystywanie przewodów. — **G. hr. von Arco:** Zjawiska krótkofalowe i ich wpływ na bezdrutowe przesyłanie wiadomości. Zeszyt 5. 30 stycznia 1930 r.

F. Eixner i H. Fussbender: Spółczesny stan techniki i organizacji eksploatacyjnej niemieckiego radja w dziedzinie lotnictwa. — Automat telefoniczny „Taxiphone”. — Promieniowanie radjowej stacji nadawczej Deutschlandssender. — Badania w sprawie detektorów. — Zeszyt 6. 6 luty 1930 r.

F. Eimer i H. Fassbenden: Spółczesny stan techniki i organizacji eksploatacyjnej niemieckiego radja w dziedzinie lotnictwa (d. k.). — Indukcyjne oddziaływanie na pociągi a istniejące odcinkowe urządzenia sygnalizacyjne. — Urządzenia sygnalizacyjne tunelu Hossae.

Przegląd: Teletechnika. — Nowa wielka radiostacja w Oslo. — Głośniki do regulowania ruchu manewrowego. — Znak czasu. — **Zebrańia doroczne zjazdu, wystawy:** 7-ma wielka niemiecka wystawa radiowa. Berlin 1930 r. — Tydzień ochrony przeciwpożarnej. Berlin 1930. Zeszyt 8. 20 lutego 1930 r.

Hgn.: Rozbudowa austriackiej kablowej sieci telefonicznej w r. 1928.

TECHNISCHE MITTEILUNGEN. — BULLETIN TECHNIQUE. — BOLLETTINO TECNICO. Bern. Rok VII. Nr. 6. 1 grudnia 1929 r.

O. Meyer: Praca całkowicie automatycznych telefonów w grupie Łozanny. — Nieszczęśliwe wypadki, spowodowane przez elektryczne urządzenia prądu silnego, które zaszły w latach 1927 i 1928. Komunikat Inspektoratu silnych prądów (dok.). — **Z. Fink:** Międzynarodowy koncert orkiestry na cześć delegatów do Ligi Narodów. **G. V.:** Drugi zjazd Międzynarodowego Komitetu Doradczego do spraw komunikacji telegraficznej (Berlin 10—17 czerwca 1929 r.). — Pierwszy zjazd Międzynarodowego Doradczego Komitetu Technicznego do spraw komunikacji radio-telegraficznej w Hadze. 18 września — 2 października 1929 r. — **Listy do redakcji:** Komfort w telefonach. — **Różne:** Dzwonek telefoniczny jako gniazdo os. — Przyrost przyłączeń telefonicznych w Niemczech. — Literatura. — Patenty szwarcarskie.

Nr. 1. 1 lutego 1930 r.

Inż. dr. Eugennius Nother: Tablica zwisów dla linek z glinu i spławów glinu. — **H. Cavin:** Budowa linii w wysokich górach. — **R. Gertsch:** Braki kabli ich powody. — Telefon w obsłudze hotelu. — **Charles J. Doly:** Wpływ prostowników kolejowych na przewody telefoniczne. — Komunikacje radio-telefoniczne hiszpańsko-południowo-amerykańskie (zakomunikowane przez Bell Telephon Mfg. Co.). — **W. Wunderlin:** Cel propagandy telefonicznej. — Orzeczenie związkowego sądu administracyjnego w sprawie udzielania instalatorom — elektrykom koncesji na wykonywanie przewodów domowych urządzeń telefonicznych. — **Różne:** W związku z Nowym Rokiem. — Komunikacja telefoniczna ze statkami na morzu. — Telefonja, jako pole do wynalazków. — **Belmont:** Telefon a kinematograf. — Największa księga abonentów telefonu w Europie. — Telefon samoczynny a ślepi. — Dziecko uratowane dzięki radju. — Transmisja telefoniczna.

THE POST OFFICE ELECTRICAL ENGINEERS JOURNAL. Londyn. Tom 22. Zeszyt 4. Styczeń 1930 r.

Streszczenie przemówienia inauguracyjnego p. T. F. Parves, przewodniczącego I. E. E. — **A. J. Aldvidge:** Nadanie przez radio przemówienia inauguracyjnego w I. E. E. — Oddział I. E. E. w południowej części środkowej Anglii. — Północno-zachodni Oddział I. E. E. — Północno-wschodni Oddział I. E. E. — **W. West:** Sztuczne ucho. — **W. Wheeler:** W sprawie rysunków układu połączeń. — Telegraficzne i telefoniczne urządzenia w Anglii. — **H. Mortimer:** Londyńska sieć telefonów samoczynnych: praca satelitowa, — Podane przez **Standart Telephones & Cables, Ltd,** Londyn: Stacja telefoniczna Fulham w Londynie. — **H. C. Jenes:** Ruchome zespoły do ładowania baterji jako rezerwa. — **Budowa:** **J. Claever:** Manchesterski okrąg telefonów samoczynnych: nowe linje podziemne. — **Ch. F. Strag:** Mechaniczne środki pomocnicze przy układaniu kabli podziemnych. — **Radjo:** Haska konferencja radiotelegraficzna, 1929 r. — **A. J. Gill i G. H. Farner:** Radjotelegraficzne odbiorniki. — **Wiadomości i uwagi:** Drobne wiadomości. — Radjo w Kanadzie. — Notatki Głównego Urzędu. **R. V. Hasford.** — **F. W. Dawey.** — **Wiadomości z Okręgu Londyńskiego.** — **Wiadomości z okręgów prowincjonalnych.**

TELEGRAPH AND TELEPHONE AGE. Nowy Jork. Rok XLVIII. Nr. 1. 1 Stycznia 1930 r.

Od redakcji: Komisja radiowa używa inżynierów aby pomogli jej rozwiązać zagadnienie anten. — **L. V. Davits:** Wyspy Midway, maleńkie wysepki, stanowiące

możliwy węzeł światowej sieci komunikacji kablowej. — Wspomnienie z czasów, gdy telegraf był we Florydydzie rzeczą nową, a pensja kierownika wynosiła 10 dolarów na miesiąc i utrzymanie. — **Arthur A. Isbell,** nowy kierownik wydziału gospodarczego R. C. A. — **R. Stors Coe:** Budynki telefonów są obecnie budowane tak, aby odpowiadały charakterowi miejscowości, do obsługiwania których są one przeznaczone. — **L. Casper:** Studencki kurs telegrafji technicznej (c. d.). — Spółczesne postępy w dziedzinie spopularyzowania przekazańników. — Zautomatyzowanie sztokholmskiej stacji telefonów daje w wyniku oszczędność przy lepszej pracy. — **Koleje.** — **Gilford** opiera swoje nadzieje na rozwój interesów na planach zainwestowania 700.000.000 dolarów w ciągu tego roku w urządzeniach telegraficznych. — Sprawozdanie Komisji Radiowej. — Nowe książki. Nr. 2. Styczeń 1930 r.

Od Redakcji. — **G. P. Oslen:** Western Union otwiera nową stację telegraficzną. — **L. Casper:** Studencki kurs telegrafji technicznej. — **Daved Sarnoff** wybrany na prezesa R. C. A. — **W. A. Winterbottom:** R. C. A. rozprzestrzenia swoją sieć na obszary Chin, Rosji, Czechosłowacji i Chile. — **A. J. Ward:** Dobór i szkolenie telegrafistów — zasadnicze zadanie Pocztowo-telegraficznej szkoły kablowej. — Podniesienie i połączenie za pomocą statku kablowego dwóch z linii Commercial Cable Company. — **American Telegraph and Telephone Company** prędko łączy Stany Zjednoczone A. P. z Południową Ameryką krótko-falowym radjotelefonem. — Dochody telegrafów i telefonów za rok 1929 dochodzą do nowego szczytu 1.370.000.000 dolarów. — **Koleje.** **E. G. Shumaker:** O wielkich planach na pierwszy rok istnienia nowego towarzystwa RCA — Victor Co. — Telegraficzne „przekazy podarunkowe“ Western Union przekroczyły wszystkie świąteczne rekordy o 82%. — Rezerwowa pocztowo-telegraficzna sieć kablowa aby umożliwić nieliczenie się z wichurami zimowymi łączy 6 miast węzłowych.

Nr. 3. 1 lutego 1930 r.

Clavence C. Johnson jest wybrany prezesem American District Telegraph Company. — **Mackay Radio** w Sayville obecnie wyzyskuje swoje pierwsze połączenie poprzez ocean. — **L. Casper:** Studencki kurs telegrafji technicznej. **R. Stom Coe:** Spółki telefoniczne podają swoim pracownikom w stołowniach 500 stacji telefonicznych dań na miliony. — **Albin C. Cronkhite** z Chicago wyznaczony czynnym wice-prezesem Western Union. — **Western Union Telegraph** ogłasza dochód za rok 1929 w wysokości 148.387.403 dolarów. — **G. P. Oslin:** Siedem statków kablowych pracuje wśród okropnych burz nad znalezieniem i naprawieniem kablowych linii transatlantycznych, zerwanych przez wielkie podmorskie trzęsienia ziemi. — Kiedy opłaty za telegramy do Europy były bardzo wysokie, a interesy szły pomalą. — **R. G. McLaughlin** został wyznaczony naczelnym kierownikiem stołecznego oddziału Postal Telegraph-Cable Company. — Sprzedaż dokonana za pośrednictwem kabli i telefonów na wielkie odległości. — Telegraf Mors'a wówczas a teraz. — Poza morzem zasięg telefonów rozprzestrzenia się do Rzymu i Włoch Północnych. — Laboratorja Bell'a wynajęły siedem pięt. — Ilość cyferblatowych telefonów Bell'a przekracza 4.000.000. — **New York Telephone Company** wykazuje przyrost 165.197 aparatów telefonicznych za rok. — Towarzystwa angielskie występują z pretensjami do transatlantycznych interesów telefonicznych. — Portowe telefony w Hull, w Anglii. — **American Telephone and Telegraph Company** wypłaca 161-szą dywidendę. — Książka telefoniczna była jej bankiem. — **Baron Togo** zwiędzał urządzenia komunikacyjne Radio Corporation of America; opowiadał o dużym rozwoju radja w Japonji. Nr. 4. 16 lutego 1930 r.

J. Harry Smith: Jak telegraf kolei Canadian Pacific Railway rozrósł się za 44 lata w ogromne skupienie urządzeń użyteczności publicznej o 160.000 mil. ang. (257.300 klm) przewodów i 1.880 stacjach. — Statek kablowy armji Stanów Zjednoczonych Dellewood ma służyć do układania kabli telegraficznych w zatoce Monilskiej. — Wciąż gnięcia sprawy posiadania radja w zapisy przy spisie ludności. — Starszy zarządca **J. P. Church** ustępuje po sześć

dziesięciu latach pracy w Western Union Telegraph Co.—Praca ludzka nie jest tak korzystna, ale szybsza aniżeli praca maszyn w dziedzinie przekaźników telegraficznych. — Przekaznik telegraficzny dostarcza wysiłku wyrównawczego do wahadła zegara, wytworzonego przez nierównomierność wahań tegoż wahadła. — **Z. Casper:** Studencki kurs telegrafii technicznej. — Muzyki przez obrazy Osiso mogą obecnie równie dobrze widzieć, jak i słyszeć swoją muzykę.

THE TELEGRAPH AND TELEPHONE JOURNAL. Londyn. Tom XVI. Zeszyt 178. Styczeń 1930 r.

A. P. Ogilvie: Samopiszący aparat telegraficzny („Telepinter”). — **W. H. Gunston:** Światowy rozwój telefonów na 31 grudnia 1928 roku. — **Listy do Redakcji:** **R. Tensdale:** Jak polepszyć służbę telegrafu. — **J. J. T.:** Zdarzenia z życia telegrafu. — **W. G.:** Zastój i jego przyczyny i sposób zaradzenia nań. — **J. J. T.:** Emeryci Centralnego Urzędu Telegraficznego a wysp Kokos. — Rzut oka wstecz na rok 1929. — **Rozwój telefonów w Europie.** — **Spory morskie.** — **Różne.** — **A. Addey:** Radio dopomaga żegludze. — **Postępy w sieci telefonicznej.** — **Ze stacji telefonów w Glasgow.** — **Bibliografja.** — **Z parlamentu.** — **Rozbudowa telefonów.** — **Ze stacji telefonów w Londynie.** — **Z okręgu Laeds.** — **Wiadomości z telefonów w Glasgow.** — **Wiadomości z C. T. O. (Centralnego Urzędu Telegrafu).** Zeszyt 179. Luty 1930 r.

Wybitni pracownicy i pracowniczki na polu telegrafu i telefonu. — **LXXII.** — **Kap. E. C. Lloyd.** — **A. P. Ogilvie:** Samopiszący aparat telegraficzny („Telepinter”) (c. d.). — **B. S. T. Wallace:** Kierowanie na odległość radiowymi aparatami odbiorczymi. — **F. G. Lane:** Wpływanie na masy. — **E. E.:** Telegraficzne „karty pocztowe” na Boże Narodzenie. — **Sezonowy obrót telegraficzny w Afryce Południowej.** — **J. J. T.:** Wypadki z życia telegrafu, godne uwagi. — **W. T. L. (C. T. O.):** Nie konkurencyjne ogłaszanie się. — **J. J. T.:** Naczelnik Poczty przedstawia pewne wewnętrzne obrazy urzędu pocztowego. — **J. J. T.:** Postępy elektrycznych dróg komunikacyjnych w Indjach. — **Postępy sieci telefonicznej.** — **Przesyłanie radiowo mowy królewskiej.** — **Telegraficzne przesyłanie obrazów.** — **Wichry.** — **Odczuwanie zapachu uchem.** — **Zakomunikowane doświadczenie słuchacza radja.** — **E. Phillips:** Służba przesyłania obrazów Londyn—Berlin.

MAGYAR POSTA. — Budapeszt. Tom IV. Zeszyt 2. Luty 1930 r.

G. Mattanowicz: Przełączniki do wykonywania prób, do celów kontroli, do dozoru i kontroli ruchu, zainstalowane w samoczynnych centralach telefonicznych Budapesztu (c. d.). — **P. Craemer:** (tłum. H. Ferenc) Światowa sieć telefoniczna w jej geograficznych warunkach. — **Przegląd zagraniczny.** — **Nowiny.** Zeszyt 3. Marzec 1930 r.

G. Mattanowicz: Przełączniki do wykonywania prób, do celów kontroli, do dozoru i kontroli ruchu, zainstalowane w samoczynnych stacjach telegraficznych Budapesztu (c. d.). — **Przegląd zagraniczny.**

MUSZAKI KOZLEMENYCH. Budapeszt. Tom IV. Zeszyt 2. Luty 1930 r.

J. Tomits: Projektowanie kabli telefonicznych z punktu widzenia zapewnienia jednolitości obwodu prądu. — **J. Sommer:** Różne systemy stosowane do wyłączania działania indukcji w napowietrznych sieciach telefonicznych. (c. d.). — **E. Magyar:** Nomografja rzędnych krzywych.

3. Marzec 1930 r.

Dr. I. Tomits: Zasady elektryczne projektowania i eksploatacji telefonicznych urządzeń komunikacyjnych (c. d.). — **A. Derső:** Uderzenie piorunu w kabel telefoniczny do komunikacji na wielkie odległości. — **E. Magyar:** Nomografja rzędnych krzywych. — **Schuster And-**

rus: Uszkodzenia spowodowane przez szron w żądunajskiej sieci telefonicznej.

ANNALES DES POSTES, TELEGRAPHES ET TELEPHONES. Paryż. Tom XIX, Nr. Luty 1930 r.

H. Milon: Nowe metody eksploatacji komunikacji telefonów międzymiastowych. — **Ruch bezpośredni.** — **P. Joly i V. di Pace:** Eksploatacja i instalacje telefoniczne zespołu urządzeń Lozanny. — **P. Chavasse i J. H. Gosselin:** Notatka w sprawie wzorcowego pierwotnego układu telefonometrycznego, korzystającego z mikrofonu z kwarcu. — **M. R. Villem:** Połączenie radiotelefoniczne Paryż—Buenos-Aires za pomocą projektowanych fal krótkich (d. c.). — **Komitet Techniczny Poczty i Telegrafów.** — **Taczki—kuferki do drobnych robót konserwacyjnych.** — **Przegląd czasopism:** Odpowiedzialność elektrycznego przedsiębiorcy rozdzielczego. — **Komunikacja telefoniczna pomiędzy Niemcami a Argentyną.** — **Informacje:** Telefonja samoczynna. — **Organizacja służby telefonicznej w okręgu paryskim.** — **Kabel telefoniczny Rouen—Caen—Trouville—Deauville.**

EUROPAISCHER FERNSPRECHDIENST. Berlin. Zeszyt 16. Marzec 1930 r.

Chochlín i Keider: Kabel międzymiastowy Praga—Wiedeń. — **Dr. K. Fischer:** Podwójno-gwiazdzisty kabel Monachjum—Augsburg. — **Mentzen:** Kabel międzymiastowy Emden—Groningen. — **R. Wicar:** Uderzenia piorunu w urządzeniach kabli międzymiastowych. — **Wittiber:** Mysł i doświadczenia w sprawie akwizycji w dziedzinie telefonów. — **Ehlitt:** Rozmowy międzymiastowe nieabonentów sieci i podróży. — **Światowe rozpowszechnienie telefonu.** — **Oven D. Young** w sprawie zadań amerykańskiej polityki w dziedzinie komunikacji telefonicznej. — **Häpfer:** Technika przesyłania w komunikacji telefonicznej na wielkie odległości. — **Wittiber:** Wpływ polityki taryfikacyjnej na rozwój komunikacji telefonicznej w Niemczech. — **Wh.:** Inowacje w wewnątrzniemieckiej komunikacji telefonicznej. — **Rozwój między państwowych połączeń telefonicznych.** — **Obciążenie najważniejszych przewodów do komunikacji Niemiec z zagranicą.** — **Przegląd:** Plany rozbudowy międzynarodowej sieci telefonicznej. — **Niemcy:** Nowy kabel telefoniczny pomiędzy Niemcami a Szwecją. — **Parowiec „Hamburg”** komunikuje się telefonicznie z „Deutsche allgemeine Zeitung” w Berlinie. — **Towarzystwo „holdingowe”** dla przemysłu prądów słabych. — **Rozwój komunikacji telefonicznej pomiędzy Niemcami a Anglią w roku 1929.** — **Włochy:** Telefony włoskie. — **Komunikacja telefoniczna pomiędzy Włochami a Szwajcarią.** — **Francja:** Zwiększenie ilości połączeń zagranicznych stacji telefonów międzymiastowych w Paryżu. — **Luksemburg:** Telefony luksemburskie w r. 1928. — **Anglja:** Radjokomunikacja Anglii ze Stanami Zjednoczonymi. — **Danja:** Telefony duńskie w roku 1928/29. — **Szwecja:** Telefony szwedzkie w r. 1928. — **Norwegja:** Telefony norweskie w r. 1927/28. — **Łotwa:** Telefony łotewskie w r. 1928/29. — **Polska:** Dziesięcioletni rozwój telefonów w Polsce. — **Wystawa komunikacyjna w Poznaniu w r. 1930.** — **Rosja:** Nowy przewód telefoniczny Ryga—Moskwa. — **Północna stacja telegrafu bez drutu.** — **Rumunja:** Oferty w sprawie reorganizacji rumuńskiej sieci telefonicznej. — **Kraje poza europejskie:** Urządzenia radiotelefoniczne na parowcach oceanicznych. — **Nowe instalacje firmy Bell w r. 1930.** — **Obniżenie opłat za rozmowy telefoniczne w Stanach Zjednoczonych.** — **Długość przewodów sieci telefonicznej Stanów Zjednoczonych.** — **Obrót telefoniczny pomiędzy Chile, Argentyną i Urugwajem.** — **Towarzystwo telefoniczne w Ameryce Południowej.** — **Połączenie radiotelefoniczne Egipt—Anglja.** — **Różne:** Zmiany w przepisach w sprawie międzynarodowej komunikacji telefonicznej. — **Wygoda w publicznych rozmównicach telefonicznych.** — **„Latająca kabina telefoniczna” i „Graf Zeppelin”.** — **Największy stosunkowy przyrost ilości telefonów.** — **Gęstość aparatów telefonicznych w stosunku do majątku narodów.** — **Samochody a telefony.** — **Honorowe odznaczenia dla amerykańskich spółek telefonicznych.** — **Wiadomości osobiste.** — **Przegląd książek.**

THE L. M. ERICSSON REVIEW. (DEUTSCHE AUSGABE). — **ZEITSCHRIFT DER TELEFONAKTIEBOLAGET L. M. ERICSSON.** Stockholm. Rok VI. Nr. 10—12. R. 1929.

Elektryczne urządzenia nastawiczne dworca osobowego w Tallinie (Estonja). — **Inż. H. Sterky:** Nowe szwedzkie systemy połączeń, opartych na prądach o wysokiej częstotliwości za pomocą przewodów telefonicznych. — **Inż. J. Frischauf:** Wpływ kondensatorów na tryb pracy przekątników ze specjalnym uwzględnieniem wypadków perjodycznego przebiegu krzywej zależności prądu od czasu.

Nr. 1 — 3. Rok 1930.

Dyr. A. Lignell: Biuro informacyjne w sprawie numerów abonentów w większej sieci telefonicznej. — **Dyr. techn. M. Riwöttry:** W sprawie podmiejskiej komunikacji telefonicznej. — **Inż. H. Sterky:** Nowe szwedzkie systemy połączeń, opartych na prądach o wysokiej częstotliwości za pomocą przewodów telefonicznych (c. d.). — **Inż. A. M. Andersson:** Kondensatory statyczne jako środek do polepszenia współczynnika mocy w sieciach prądu zmiennego.

THE BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL. — AMERICAN TELEPHONE AND TELEGRAPH COMPANY. New York, N. Y. Tom IX, Nr. 1. Styczeń 1930 r.

Bancroft Gherardi i F. B. Jewett: Sieć komunikacji telefonicznej Stanów Zjednoczonych. — **Francis F. Lucas:** Budowa i własności Trustitu. — **Edward L. Nelson:** Urządzenia nadawcze stacji radjotelefonicznych i związa-

ne z nimi zjawiska przy nadawaniu. — **A. B. Clark:** Sieci przewodów dla ogólnokrajowego układu urządzeń radjo-nadawczych. — **John R. Carson:** Notatka w sprawie formuły Heaviside'a do obliczania ruchu. — **Karl K. Darrow:** Spółczesne postępy fizyki XIX. Złanie się teorii fal i teorii cząsteczkowej budowy materji. — **M. K. Zinn:** Rozchodzenie się fal poprzez ciągle obciążone cienkie przewody. — **R. L. Wegel:** Teoria drgań gardła.

BELL TELEPHONE QUARTERLY. Nowy Jork. Tom IX. Zeszyt 1. Styczeń 1930 r.

Walter S. Giford: Pomyślność. Mowa wygłoszona przez prezesa American Telephone and Telegraph Company (Amerykańskiego Towarzystwa Telefonów i Telegrafów) przed Chicago Association of Commerce (Czika-gowskim Towarzystwem Handlowym), dnia 12 grudnia 1912 r. — **R. T. Barnett:** Urządzenia komunikacyjne i ich wykonanie. — Wrażenia osobiste. — **F. S. Jones i W. E. Farnham:** Sposób postępowania przy metodzie łączenia nawprost. — **R. W. Armstrong:** Środki komunikowania się w awiacji. — **Lloyd Espeschild:** Międzynarodowa konferencja radjotechniczna w Hadze. — Transatlantycka komunikacja telefoniczna rozszerzona na całą Austrię. — Zjazd obejmujący zagadnienie kabli przyłączeniowych i pokrewne zagadnienia techniczne. — Opłaty od połączenia zostają znowu obniżone z dniem 1 stycznia. — Otworzenie komunikacji telefonicznej ze statku na brzeg na Lewiatanie. — Rozmowa z płatowca poprzez Nowy Jork z Lewiataniem na morzu.

WIADOMOŚCI TELETECHNICZNE

Z TELEFONÓW ANGIELSKICH. — Z dyskusji parlamentarnej angielskiej w sprawie krajowej gospodarki pocztowo-telegraficznej wyjaśniło się, iż za rok 1928 angielska sieć telefoniczna zwiększyła się o ok. 600 000 mil. ang. (ok. 965 000 km) linii. Koszt ogólny wykonania tych inwestycji wyniósł ok. 4 300 000 funtów sterlingów (ok. 190 000 000 zł. p.), co wynosi 7 funtów sterlingów 3 pence na milę ang. (ok. 310 zł. p./km). O ile chodzi o istniejącą sieć telefoniczną, to w myśl starannie prowadzonych obserwacji nie wykazuje ona żadnych objawów zniszczenia pod działaniem czasu.

Badanie sieci z punktu widzenia stopnia sprawności jej w czynnieniu zadość potrzebom abonentów wykazuje, iż przeciętny czas, zużywany na wykonanie połączenia, wynosi ok. 6 sekund. (El. Nr. 2670).

NOWY ANGIELSKI KOMITET TELEGRAFICZNY.

— W roku 1928 odbyła się w Londynie ogólno-imperjalna konferencja w sprawie komunikacji telegraficznej i radjowej (Imperial Wiveless and Cable Conference) pomiędzy poszczególnymi częściami państwa angielskiego. Jednym z zaleceń konferencji było utworzenie Komitetu doradczego do spraw komunikacji telegraficznej. Komitet taki pod mianem the Imperial Communication Advisory Committee (Imperialny Komitet Doradczy do spraw komunikacji) został obecnie utworzony. Komitetowi powierzone zostało kierownictwo polityką towarzystwa Imperial and International Communication Co, które ma w swoich rękach eksploatację państwowych angielskich przedsiębiorstw komunikacyjnych. Utworzenie tego ostatniego towarzystwa stanowi drugie zastosowanie zleceń wspomnianej konferencji. Jeden z podstawowych punktów planu organizacji gospodarki tego nowego przedsiębiorstwa stanowi przepis, iż otrzymuje ono 1 865 000 funtów sterlingów (ok. 82 000 000 zł. p.) jako zagwarantowany czysty dochód roczny. Po wypłaceniu 12% wszelkiej nadwyżki ponad tą sumę Zarządowi Poczty (Post Office) 50% pozostałości jest zużywane na obniżenie taryf przedsiębiorstwa lub też na inne cele za zgodą Komitetu doradczego. Reszta czystego zysku ma być zużywana na wypłatę dodatkowej dywidendy akcjonariuszom. (The El. CII, Nr. 2888).

POZWOLENIA W NIEMCZECH NA URZĄDZANIE PRÓBNYCH INSTALACYJ RADJOODBIORNIKÓW.

— Jak podają pisma niemieckie, główne dyrekcje pocztowe (Oberpostdirektionen) w Niemczech otrzymały prawo udzielania zwracającym się o to pozwoleni z prawem odwołania na urządzenie u klientów instalacji radjoodbiorników na 8-dniowy okres próbny pod następującymi warunkami: 1) Przedsiębiorca winien piśmiennie zawiadomić właściwy urząd pocztowy o zamiarze urządzenia próbnej instalacji radjoodbiornika u określonej osoby lub firmy, zamieszkałej w obrębie okręgu danego urzędu; po wykonaniu instalacji winien przedsiębiorca podać danemu urzędowi pocztowemu dzień jej wykończenia. 2) W przeciągu 8 dni, włączając dzień wykończenia instalacji, musi przedsiębiorca zawiadomić na piśmie urząd pocztowy, czy instalacja zostaje ostatecznie przyjęta, czy też nie. 3) O ile instalacja nie zostaje przyjęta, musi ona być natychmiast sprzątnięta. 4) W razie ostatecznego przyjęcia urządzenia urząd pocztowy przesyła właścicielowi pozwolenie na instalację; opłaty za korzystanie z instalacji są do uiszczenia, licząc od dnia 1-ego miesiąca, w którym nastąpiło wykończenie instalacji. 5) O ile instalacja nie zostaje przyjęta opłata za próbny czas korzystania nie jest pobierana. — Przy niezastosowaniu się przedsiębiorcy do przepisów p. p. 1—3 ulega on karze grzywny lub też więzienia w myśl przepisów ustawy o urządzeniach telefonicznych z dn. 14 stycznia 1928 roku. (Schw., str. 1—30).

TRANSATLANTYCKI KABEL TELEFONICZNY.

— Pomimo wprowadzenia już komunikacji radjotelefonicznej pomiędzy Anglią a Ameryką, nie ustają zabiegi w sensie przełożenia telefonicznego kabla podmorskiego poprzez Ocean Atlantycki. Jak podają, latem ubiegłego roku przez American Telegraph and Telephone Co, zostały zakupione w Frenchport, na półwyspie Muslet w Zachodniej Irlandji grunta, które mają stać się miejscem wyjścia na brzeg europejskiego końca kabla telefonicznego, który spółka ta ma zamiar przełożyć w celu umożliwienia komunikacji telefonicznej pomiędzy Europą a Ameryką.

(Electr. Nr. 2673).