

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY

ORGAN STOWARZYSZENIA ELEKTROTECHNIKÓW POLSKICH.

WYCHODZI 1-go i 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

<p>PRZEDPŁATA: kwartalnie złp. 6.— Cena zeszytu 1 złp. Złoty polski, płatny w markach polskich, podług notowań Ministra Skarbu dla franka złotego.</p>	<p>Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, Czackiego № 5 m. 24, I piętro (Gmach Stowarzyszenia Techników), telefon № 90-23. Administracja otwarta codziennie od g. 12 do g. 4 po poł. - Redaktor przyjmuje we wtorki od godziny 7-ej do 8-ej wieczorem. - Konto № 363 Pocztovej Kasy Oszczędności.</p>	<p>CENNIK OGŁOSZEŃ: Ogłoszenia jednoraz. na 1/1 str. złp. 80 " " na 1/2 " " 45 " " na 1/4 " " 25 " " na 1/8 " " 15 Strona tytułowa (I) 50 proc. drożej, " okładki zewn. (II) 20% " " " " wewn. (II) i (III) 20% droż. Ogłoszenia strony tytułowej przyjmowane są tylko całostronicowe. Podwyżka cennika ogłoszeń obowiązuje wszystkie już złożone ogłoszenia od dnia zmiany cen bez uprzedniego zawiadom.</p>
---	---	--

Rok VI.

Warszawa, dnia 1 maja 1924 r.

Zeszyt 9.

OD REDAKCJI.

W szeregu naszych instytucji gospodarczych **Związek Elektrowni Polskich** zajął stanowisko organizacji społecznej, mającej na celu nie tylko obronę interesów zawodowych swych członków, lecz i ogólne dobro kraju, rozumiane jako dążenie do uprzemysłowienia Polski przez jej zelektryfikowanie.

Stąd też wynika uznanie, jakim cieszy się Związek w kołach fachowców, stąd i powaga opinii Związku przy decydowaniu przez czynniki rządowe spraw, związanych z elektryfikacją.

Dnia 4—6 maja Związek zwołuje doroczne V Walne Zgromadzenie swych członków w Krakowie. Składamy Zjazdowi życzenia owocnej pracy.

Zebrań Delegatów Kół Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich odłożono na 10 maja o*g. 6 pp.

Dar dla Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich na akcje Banku Polskiego.

W dalszym ciągu (do dn. 24/IV 1924 r.) złożyli:

Koło Warszawskie (118 członków):		59. Komosiński Zenon mk. 25 milionów
42. Napieralski Eugenjusz mk. 100 milionów		60. Kruze Aleksander " 25 "
43. Baniewicz Tadeusz " 50 "		61. Kurowski Stanisław " 25 "
44. Jakubowski Bolesł. 3 dol. = " 27,9 "		62. Latomski Teodor " 25 "
45. Babicki Jan " 25 "		63. Majkowski Konstanty " 25 "
46. Barthel Władysław " 25 "		64. Moroński Witold " 25 "
47. Berson Zygmunt " 25 "		65. Müller Bernard " 25 "
48. Brokman Władysław " 25 "		66. Okoniewski Zygmunt " 25 "
49. Byszewski Władysław " 25 "		67. Omiljanowski Franciszek " 25 "
50. Czaplicki Tadeusz " 25 "		68. Pawłowski Wacław " 25 "
51. Dobrski Ignacy " 25 "		69. Pustoła Kazimierz " 25 "
52. Doney Aleksander " 25 "		70. Roman Jerzy " 25 "
53. Fidelseid Mieczysław " 25 "		71. Rozental Witold " 25 "
54. Grzybowski Jan " 25 "		72. Rząśnicki Józef " 25 "
55. Gumbrycht Roman " 25 "		73. Sendek Henryk " 25 "
56. Hubert Zygmunt " 25 "		74. Siwicki Kazimierz " 25 "
57. Kędzierski Stanisław " 25 "		75. Skudro Antoni " 25 "
58. Kolbiński Stefan " 25 "		76. Staniewicz Leon " 25 "

Zarząd Stowarzyszenia.

Spalanie w silniku Diesel'a.

Inż. A. Chądzyński.

(Dokończenie).

Przy jednakowej więc pracy kompresora prężność powietrza wzrasta ze wzrostem obciążenia i spada wraz z jego spadkiem. Takie samoczynne, że tak powiemy, regulowanie prężności odpowiada całkowicie warunkom pracy silnika, bo gdybyśmy dali za duże ciśnienie przy małym obciążeniu, to dla poruszonych już parokrotnie powodów otrzymalibyśmy białe dymienie silnika łącznie z wybuchową pracą spalania i naodwrot, gdyby ciśnienie było za małe przy dużym obciążeniu, to zmieszanie paliwa z powietrzem stałoby się niedostateczne, co wywołałoby również dla wyżej przytoczonych powodów czarne kopcenie silnika.

Przy dalszym spadaniu ciśnienia rozpylającego, prężność suwu sprężającego może się okazać większa od prężności rozpylania, następuje więc odwrócenie kierunku wstrzykiwania i zamiast wstrzykiwać paliwo do cylindra, wstrzyknie się do rozpylacza w chwili otwarcia igły rozpalone powietrze. Stąd wzmiankowane już wyżej zjawisko wybuchów w rozpylaczach, a nawet dalej w butlach rozpylających. Aby tego uniknąć, powietrze rozpylające powinno zawsze posiadać prężność najmniej o 8 kg/cm² większą od prężności okresu sprężania. Taki brak powietrza rozpylającego wypływa bardzo często z nie szczelności igły, gdyż ucieka ono przez tę nie szczelność do cylindra bezustannie, gdy w pracy normalnej rozchód tego powietrza sprowadza się tylko do bardzo krótkotrwałych dawek w chwili otwarcia igły.

Mówiliśmy już wyżej o nadprężności, powstającej w cylindrze w wypadku nie szczelnej igły, i o odwrotnym wstrzykiwaniu spalin do rozpylacza.

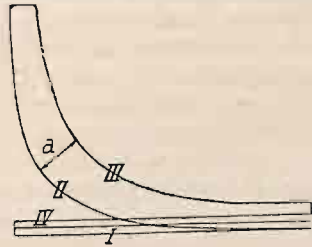
Otóż takie wstrzykiwanie jest tem bardziej możliwe że prężność powietrza rozpylającego właśnie spada. Nie szczelną igłę poznaje się łatwo z jej uderzenia, które powstaje w styku jej naśrubka oporowego a z odpowiednią dźwignią rozrządczą. Jeżeli igła nie zaciera, to w tym styku nie może być żadnego luzu i ruch zespołu (igła-dźwignia) odbywa się bez uderzeń; w razie przeciwnym igła zatarta nie dochodzi do swego siedliska, zaś dźwignia osiada niżej, dzięki czemu tworzy się luz *L* (rys. 16), który przy następnym otwarciu igły da lekkie uderzenie dźwigni o naśrubek. Uderzenie to łatwo jest stwierdzić, jeżeli się położy dwa palce prawej ręki na naśrubku.

W okresie suwu wydmuchowego tworzy się w rozważanym wypadku w cylindrze dosyć znaczne nadciśnienie, gdy więc następnie otworzy się zawór ssawczy, to zawartość cylindra dostaje się przezeń w pierwszej chwili nazewnątrz, wydając bardzo charakterystyczny szum uciekającego powietrza; dopiero później następuje ssanie. Szybkość biegu silnika i sposób działania pompki paliwowej (pojedyncze tłoczenie na 2 względnie na 1 obrót wału silnika) wpływa na proces rozpylania w ten sposób, że zależy od niej przeciąg czasu od chwili tłoczenia do chwili rozprężenia paliwa (otwarcia igły). Jak już z powyższego jest jasne, dla szybkobieżnego silnika należy zasadniczo powiększyć prężność rozpylającą, by zdążyć dokonać rozpylania w krótkim bardzo okresie otwarcia igły; w silnikach o pojedynczym tłoczeniu paliwa na jeden obrót konstrukcja rozpylacza powinna zapewniać możliwie mały opór rozplywowi, gdyż rozplyw ten odbywa się tu w okresie dwa razy krótszym, niż w silnikach z pojedynczym tłoczeniem na dwa obroty.

Jeżeli teraz zechcemy zestawzić zewnętrzne przejawy rozważonych powyżej wad spalania silników dyzelskich, to w najogólniejszych zarysach otrzymamy tablicę następującą.

Przejaw:	Przyczyna bezpośrednia:	Przyczyna zasadnicza:
Spaliny czarno zabarwione	<ul style="list-style-type: none"> Rzeczywisty brak powietrza do spalania dawki paliwa Pozorny brak powietrza, powstający ze złego zmieszania paliwa z powietrzem 	<ul style="list-style-type: none"> Dławienie ssania lub wydmuchu, ucieczka powietrza wewnętrznego, przeciążenie Małe ciśnienie rozpylające. Za mała dysza.
Spaliny białe zabarwione	Nieodpowiednie paliwo: Mała temperatura spaliska—destylacja paliwa	Paliwo z wodą: Małe obciążenie. Zbyt energiczne chłodzenie wodne. Duże ciśnienie rozpylające. Duża dysza. Zbyt gęste (trudno-palne) paliwo.
Uderzenia w cylindrze ostre	Spalanie wybuchowe przy dużym uprzedzeniu zastrzykiwania	<ul style="list-style-type: none"> Duże uprzedzenie. Duże ciśnienie rozpylające. Duże otwory rozpylacza. Zbyt płynne paliwo. Nieszczelna igła. Złe rozpylanie.
Uderzenia w cylindrze głuche	Wybuchowe spalanie spóźnione	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt duże spóźnienie zastrzykiwania. Małe ciśnienie rozpylające. Małe otwory rozpylacza. Zbyt gęste paliwo.

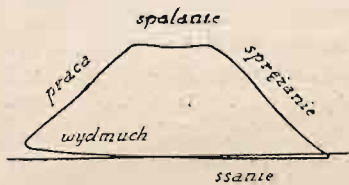
Tablica ta może wydawać się dosyć prostą, jednak w praktyce z silnikami dyzlowskimi bywają nieraz takie wypadki, gdy postawienie diagnozy choroby na zasadzie samych przejawów zewnętrznych jest bardzo trudne. Wówczas wypada uciekać się do dokładniejszego badania sprawy za pomocą indykatora. Wykres indykatorowy, jak wiemy, całkowicie odzwierciedla przebieg pracy w cylindrze silnika. Wykresy w silnikach spalinowych należy zdejmować indykatozem ze sprężyną zewnętrzną, gdyż sprężyny wewnętrzne pod wpływem wysokiej temperatury spalin pracują wadliwie. Jeżeli wziąć zwyczajny wykres rys. 17 (I — ssanie, II — sprężanie, III — praca, IV — wydmuch), to dla naszego celu on nie nadaje się, ponieważ:



Rys. 17.

1) przesunięcie bębna indykatora w okolicy spalania jest właśnie bardzo nieznaczne, wobec czego wszystkie zjawiska spalania zlewają się tu na wykresie jedno z drugim i nie dają się jedno od drugiego odróżnić i ponieważ
2) zwyczajna skala sprężyny indykatora silnikowego jest zmała dla okresu ssania i wydmuchu.

Wobec tego należy: (zadając zwyczajną sprężyną)

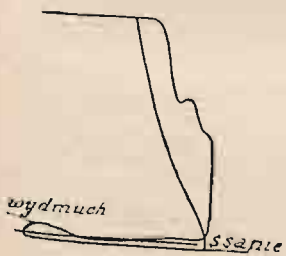


Rys. 18.

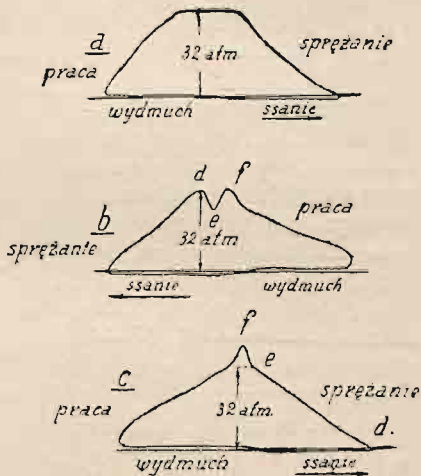


Rys. 19.

zwykłą wykres silnika, pociągając jego bębenek za sznur wprost ręką z tem obliczeniem, by spalanie odzwierciedliło się gdzieś pośrodku przesunięcia bębna (z kilku prób zawsze uda się otrzymać jeden udatny wykres). Otrzymamy przytem krzywą w rodzaju podanej na rys. 18, gdzie przebieg spalania



Rys. 20.



Rys. 21.

we wszystkich jego szczegółach jest bardzo dobrze widoczny, b) zdjęcie wykresu zwyczajny cylindra w biegu jałowym, to znaczy z wyłączoną ropą — otrzymamy krzywą, podaną na rys. 19, i wreszcie c) zdjęcie wykresu słabą sprężyną — otrzymamy przytem krzywą w rodzaju rys. 20, gdzie suw ssawczy i wydmuchowy przedstawiony jest w większej skali. Z tak

ujętych wykresów nie będziemy mogli coprawda obliczyć mocy cylindra, natomiast potrafimy wywnioskować z nich, jak się odbywa spalanie, ssanie i wydmuch. Jeżeli mianowicie wydmuch będzie dławiony, to odpowiednia linja wykresu 20 znacznie się podniesie, wskazując przeciwprężność wydmuchu; tak samo, jeżeli ssanie będzie dławione, linja ssania wykresu 20 opuści się, wskazując stąd powstającą próżnię. Wykres 19 poda nam prężność w końcu suwu sprężającego, — powinna ona wynosić zwykłe 32 kg/cm²; jeżeli więc rzędna *a* wykresu będzie mniejsza, będzie to wskazywało na ucieczkę powietrza (naturalnie, gdy niema dławienia ssania). Normalne spalanie wypadnie na wykresie odręcznym w postaci krzywej *a* na rys. 21 — niema tu żadnych raptownych zmian ciśnienia (wybuchów) — tylko dochodzi ono w sprężaniu do 32 atm. i spalanie tego ciśnienia nie zmienia; natomiast, jeżeli zapłon opóźni się, krzywa przybierze formę linji *b* tego samego rysunku, — mamy tu w *d* koniec suwu sprężającego, do *d* odbywa się suw odwrotny, dopiero w *e* następuje zapłon (spóźniony) paliwa z podskokiem prężności o *ef*, co właśnie wywołuje owe uderzenia w cylindrze, o których mówiliśmy wyżej. Jeżeli na odwrót zapłon jest zawczesny, to krzywa odręczna będzie wyglądała, jak *c* na rys. 21.

Sprężanie *de* jeszcze nie jest ukończone, gdy już następuje zapłon paliwa, ciśnienie wzrasta wybuchowo o *ef*, skąd znowu uderzenie w cylindrze. Gdy chodzi o określenie mocy cylindra (w razie wyrównania pracy poszczególnych cylindrów wielocylindrowego silnika ewentualnie dla skonstantowania przeciążenia cylindra) wypadnie, naturalnie, brać wykresy zwyczajne. W celu przyśpieszenia wniosków można zamiast planimetrowania brać wymiar *a* (rys. 17) wykresu; jest on, zgruba mówiąc, proporcjonalny do mocy silnika.

Ponieważ wszystkie wady spalania sprowadziliśmy wyżej w tablicy do 4 przyczyn zasadniczych (brak powietrza, uprzedzenie, opóźnienie spalania i brak temperatury), z których brak temperatury równoznaczny jest do pewnego stopnia z opóźnieniem spalania, i ponieważ, z drugiej strony, indykator zupełnie dokładnie właśnie te zjawiska ustala, przeto, mając przejaw zewnętrzny choroby (zabarwienie spalin, uderzenia) i jej przyczynę bezpośrednią, na wykresie indykatorowym łatwo już możemy znaleźć i usunąć przyczynę zasadniczą wadliwej pracy.

Jest zupełnie zrozumiałe, że wadliwe spalanie powoduje natychmiastowe zwiększenie zużycia paliwa w silniku, gdyż pewna część tego paliwa ucieka z silnika nieużytecznie w postaci niespalonych gazów. Jeżeli będziemy wychodzili z założenia 220 gr. na konio-godzinę na wale silnika, to przy stosunku praktycznym 1 kW na zaciskach prądnicy = 1,5 ko-

nia na wale silnika ($1 \text{ kW} = \frac{1,36}{0,92} \cong 1,5 \text{ KM}$, gdzie 0,92 jest współczynnik sprawności prądnicy), otrzymamy około 330 gr. paliwa na kW godzinę. Otóż tę liczbę wypada uznać jako przeciętną praktyczną liczbę zużycia paliwa w silnikach dyzlowskich (paliwo o ciepliku właściwym 10 000 kalorii na kilogram). Przekroczenie tej normy wskazuje już na jakąś stałą wadę spalania w silniku, którą należałoby wyszukać i usunąć.

Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna.

Referat, wygłoszony na zebraniu informacyjnym w sprawie Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego w d. 7 kwietnia 1924 r. w Warszawie, przez prof. K. Drewnowskiego.

1. Zadanie i organizacja.

Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (M. K. E.), znana pod nazwą francuską *Commission Electrotechnique Internationale* (C. E. I.), powstała jako realizacja dążeń elektrotechników wszystkich krajów oraz uchwał międzynarodowych kongresów elektrotechnicznych, dotyczących potrzeby utworzenia stałej instytucji, która wprowadzałaby w życie wnioski kongresów, w sprawach naukowych i technicznych, obchodzących wszystkie kraje i wogóle koordynowała prace elektrotechników na gruncie międzynarodowym.

Ostatecznie sprecyzowało się to dążenie na międzynarodowym kongresie elektrotechników w Saint Louis 1904 r., gdzie przyjęto uchwałę, aby:

„rozpocząć starania w celu zapewnienia współdziałania towarzystw technicznych całego świata przez stworzenie Komisji, która miałaby powierzone sobie studia nad sprawą ujednostajnienia nomenklatury oraz unormowania maszyn i przyrządów elektrycznych”.

Wprowadzeniem w czyn tej rezolucji zajęło się Amerykańskie Stowarzyszenie Elektrotechn. i, uzyskawszy zasadniczą zgodę większych ugrupowań elektrotechników innych krajów, zwołało wspólnie ze Stowarzyszeniem Elektrotechników Angielskich—konferencję do Londynu na dzień 27 lipca 1906 r. W konferencji wzięli udział przedstawiciele 12 państw: Ameryki półn., Anglii, Austrii, Belgii, Francji, Holandji, Japonii, Kanady, Niemiec, Szwajcarii i Węgier,—które zgłosiły akces do Komisji.

Konferencja zajęła się prowizorycznym ukonstytuowaniem Komisji i przyjęła zasady statutu. W następstwie tego w 1908 r. odbyło się w Londynie pierwsze plenarne posiedzenie M. K. E., na którym przyjęto ostatecznie statut i ustalono program i zasady prac.

Organizacja Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej jest następująca.

Każdy kraj, który chce brać udział w Komisji, powołuje do życia jeden Komitet krajowy (*Comité national*), utworzony przez delegatów stowarzyszeń technicznych, zajmujących się elektrotechniką przemysłową wyłącznie lub w związku z innymi sprawami technicznymi, a istniejących przynajmniej 3 lata. W razie braku takich stowarzyszeń, może Rząd sam utworzyć komitet krajowy.

Każdy komitet krajowy wysyła do Komisji delegatów w liczbie dowolnej, którzy jednak reprezentują w Komisji swój kraj tylko jednym głosem. Ten głos może być oddany bezpośrednio przez delegatów lub pośrednio, przez delegata innego kraju, lub wreszcie—pisemnie. Decyzje i uchwały Komisji są publikowane jako takie, tylko, o ile zapadną większością $\frac{4}{5}$ głosów, biorących udział w głosowaniu.

Sprawami M. K. E. zajmuje się Rada (*Conseil*), składająca się z prezesa Komisji, prezesów Komitetów krajowych, jako wiceprezesów Komisji, po jednym delegacie każdego Komitetu krajowego, sekretarza honorowego i sekretarza generalnego. Do Rady należą wybory prezydium i biura centralnego Komisji (prezes i oba sekretarze), sprawy finansowe i organizacyjne. Rada ma prawo w imieniu Komisji przyjmowania prowizorycznej decyzji w sprawach technicznych, po uzyskaniu wymaganej zgody Komitetów krajowych; decyzje te muszą następnie być przyjęte przez plenarne zebranie Komisji i wtedy stają się obowiązującymi moralnie dla wszystkich Komitetów krajowych, a zatem i dla ogółu elektrotechników.

Ażeby ułatwić prace Rady, utworzono w 1923 r. Komitet wykonawczy (*Comité d'action*), który ma w imieniu Rady koordynować prace Komitetów krajowych oraz wspierać centralne biuro Komisji w jego pracach. Składa się on z każdorazowego prezesa M. K. E., prezesa poprzedniego, 3 delegatów (wiceprezesów) Komitetów krajowych, zaproszonych przez prezesa, sekretarza honorowego i sekretarza generalnego. Prace komitetu wykonawczego są komunikowane Komitetom krajowym, a sprawozdania—składane Radzie.

Sprawami bieżącymi oraz kierowaniem prac M. K. E. zajmuje się sekretarz generalny przy pomocy biura centralnego, którego siedzibą jest Londyn. Koszt utrzymania biura i wydawnictw pokrywany jest składkami Komitetów krajowych, wynoszących 100 f. szt. lub 2500 fr. szwajc. dla każdego kraju. Kwota ta pokrywana jest przeważnie przez Rządy krajowe, które ujawniają w ten sposób zainteresowanie czynników rządzących państwa w pracach M. K. E.

W zasadzie prace techniczne Komisji odbywają się pisemnie między biurem centralnym (Komitetem wykonawczym) i Komitetami krajowymi. Zebrania plenarne Komisji zwoływane są co parę lat (dotąd było 4) celem bezpośredniej wymiany zdań w sprawach, w których nie osiągnięto porozumienia między Komitetami, i celem powzięcia ostatecznych decyzji.

Ważniejsze i większe sprawy, będące na porządku prac Komisji, mają swoje podkomisje (*Comité d'études*), wybierane na zebraniach plenarnych. Podkomisje, jako ciała mniejsze, mają łatwiejszą pracę, wymagającą częstszych zebrań. Projekty podkomisji przesyła biuro centralne Komitetom Krajowym; następnie po uzgodnieniu idą one do zatwierdzenia prowizorycznego przez Radę, a ostatecznego—przez zebranie plenarne M. K. E. Aby przyspieszyć decyzję w razie trudności w zwołaniu Rady, Komitet wykonawczy upoważniony jest do prowizorycznego przyjmowania w imieniu Rady tych projektów podkomisji, co do których komitety krajowe wyraziły zupełną zgodę lub też w ciągu 6 miesięcy nie dały odpowiedzi, t. zn. powstrzymały się od opinii.

Taki bieg prac Komisji jest wprawdzie powolny, ale,—jeżeli się zważy trudności, związane z zebraniem się delegatów różnych krajów,—celowy i racjonalny, gdyż właściwa praca odbywa się w Komitetach krajowych na podstawie projektów, opracowanych przez jeden Komitet, po przejściu przez wstępną opinię podkomisji, która następnie uzgadnia opinię Komitetów krajowych.

2. Dotychczasowa działalność.

Pierwsze plenarne zebranie M. K. E. odbyło się w Londynie w 1908 r. Reprezentowanych było 15 krajów, z tych 9 przez komitety krajowe już związane, a 6—przez delegatów rządowych. Ustalono program i zasady prac oraz zajmowano się już niektórymi kwestjami z dziedziny słownictwa międzynarodowego, systemu metrycznego, symboli i znakownictwa, norm maszyn i ujednostajnieniem jednostki światła.

W 1910 r. odbyło się nieoficjalne zebranie delegatów w Brukseli, na którym zajmowano się studjami przedwstępniemi nad symbolami i nomenklaturą maszyn, zgodzono się na kierunek ruchu wektorów (w lewo) i t. d.

Drugie zebranie plenarne odbyło się w Turynie w 1911 r. podczas międzynarodowego kongresu elektrotechników. Reprezentowanych było 19 państw. Przyjęto część symboli i oznaczeń oraz wybrano podkomisje: norm maszyn, słownictwa i maszyn napędowych. Zgodnie z uchwałą Kongresu postanowiono włączyć do zakresu działania M. K. E. sprawy organizacji kongresów elektrotechnicznych i wykonywania ich uchwał.

Dalsze prace odbywały się w podkomisjach, które zbierały się w Paryżu (1912 r.), Zurychu (1913 r.) i Kolonii (1913 r.).

Trzecie zebranie plenarne odbyło się w Berlinie w 1913 r., przy udziale przedstawicieli 24 krajów. Przyjęto: część słownictwa, symbole, definicję miedzi odnośnie do jej własności elektrycznych, różne szczegóły norm maszyn. Zgodzono się na wprowadzenie języka francuskiego, jako oficjalnego w obradach, pozostawiając nadal język francuski i angielski do sprawozdań i prac Komisji.

Od 1914 r. działalność M. K. E. została zahamowana przez wojnę światową; zbierano się jednak nieoficjalnie w Ameryce, Londynie i Paryżu w sprawie norm maszyn. Zebranie plenarne, naznaczone na 1914 r. do San Francisco, już nie odbyło się i w przeciągu 6 lat takie zebranie nie doszło do skutku.

Dopiero w październiku 1919 r. można było zwołać czwarte plenarne zebranie M. K. E. do Londynu, przy współudziale delegatów 20 państw. Niemcy i Austria nie były reprezentowane i dotychczas do M. K. E. z powrotem nie zostały przyjęte. W obradach brał udział—jak o tem dowiedzieliśmy się dopiero ze sprawozdania zebrania—p. Czarnomski, jako nieoficjalny reprezentant Polski (nieznany tutejszym sferom elektrotechników). Wysłuchano sprawozdań podkomisji o pracach nad słownictwem, normami maszyn, symbolami i definicjami maszyn napędowych oraz ustalono program prac nad glinem (aluminium), oprawkami do żarówek, złączami wozów elektrycznych oraz napięciami normalnemi dla izolatorów sieci rozdzielczych; dla tych spraw wybrano podkomisje. Przyjęto dalszy ciąg słownictwa, przepisy i normy ogólne dla maszyn oraz znakownictwo najważniejszych wielkości elektrycznych.

Dalszy ciąg prac M. K. E. odbywał się i odbywa w podkomisjach, które zbierały się w Brukseli (1920 r.), Zurychu (1921 r.) i Genewie (1922 r.); głównie pracowano nad słownictwem i symbolami.

W grudniu 1923 r. odbyło się zebranie Rady Komisji w Paryżu, podczas Konferencji wielkich

sieci elektrycznych¹⁾, na którym m. in. powołano do życia Komitet wykonawczy, aby przyspieszyć wolny nieco bieg prac Komisji oraz przyjęto do wiadomości zamiar przystąpienia do M. K. P. Polski, Czechosłowacji i Węgier, które od czasu wojny były po za M. K. E.

W lipcu 1924 r. mają się odbyć w Londynie zebrania podkomisji słownictwa, symboli i norm maszyn,—podczas Konferencji energetycznej. Polska została już wezwana do złożenia odnośnych opinii wzgl. propozycji.

Prezesami M. K. E. byli: Lord Kelvin, prof. Elihn Thomson, prof. E. Budde, M. Leblanc, O. Maitloux i Guido Semenza (obecnie). Sekretarzem honorowym jest pułk. R. E. Crompton, sekretarzem generalnym—C. Le Maistre. W Komisji zasiadają jako delegaci najwybitniejsi przedstawiciele elektrotechniki prawie wszystkich kulturalnych państw świata.

3. Stan prac dotychczasowych.

1. Słownictwo. Pracuje nad niem osobna podkomisja od samego początku istnienia Komisji. Na zebraniach plenarnych w Turynie i Berlinie przyjęto ok. 40 definicji najważniejszych terminów elektrotechnicznych. W 1920 r. w Brukseli na posiedzeniu podkomisji, która otrzymała ogromny materiał, przygotowany przez Komitety krajowe, przyjęto zasady prac nad ułożeniem międzynarodowego słownika elektrotechnicznego. Ma on zawierać terminy elektrotechniczne w języku francuskim i angielskim oraz ich ścisłe definicje w tych językach, ażeby przy tworzeniu słowników krajowych należycie rozumiano pojęcie danego wyrazu. Podstawą słownika międzynarodowego będą projekty Komitetów krajowych.

Podkomisja przyjęła wtedy również rezolucje, wzywające Komitety krajowe, aby wywierały w swych krajach moralny nacisk, żeby używano terminów i symboli międzynarodowo przyjętych, a nie tworzone takich, które później powodowałyby trudności ze stanowiska międzynarodowego ujednostajnienia,—żeby przy tworzeniu nowych terminów i symboli w różnych krajach opierano się na słownictwie M. K. E. i aby terminy te miały charakter międzynarodowy.

Obecnie prowadzone są prace nad ujednostajnieniem większej liczby terminów, głównie na podstawie propozycji komitetu angielskiego i francuskiego, które przygotowały słownictwo tysiąca kilkuset wyrazów. Najbliższe zebranie podkomisji odbędzie się 16 lipca 1924 r. w Londynie.

2. Znakownictwo i symbole graficzne mają również podkomisję. Zasady pracy podobne—jak nad słownictwem. Na zebraniu plenarnym w Turynie i Londynie przyjęto 38 znaków wielkości elektrycznych i magnetycznych, 16 skróconych znaków jednostek elektrycznych, znaki matematyczne, znaki jednostek geometrycznych oraz ogólne zasady tworzenia znakownictwa (Przeł. Elektr. 1921, str. 162).

Również symbole graficzne posunięte zostały dosyć daleko. Na posiedzeniu podkomisji w Brukseli (1920 r.) i Genewie (1922 r.) przyjęto paręset głównych znaków konwencjonalnych do układów i rysun-

¹⁾ Por. Przeł. Elektr. 1924, № 2—4.

ków. Są to: ogólne symbole prądów i połączeń, symbole do planów ogólnych oraz symbole stacji, tablic i t. d., odnoszące się do elementów obwodu, aparatów łączących i ochronnych, transformatorów, maszyn wirujących, przyrządów pomiarowych, wreszcie ogólne symbole urządzeń wewnętrznych. Następnie mają być opracowane rozszerzone symbole urządzeń wewnętrznych oraz telefonicznych, telegraficznych i radiokomunikacji; Komitety krajowe zostały wezwane do złożenia swych propozycji.

Najbliższe zebranie podkomisji odbędzie się w Londynie 17 i 18 lipca 1924 r., zapewne zostaną na niem przyjęte propozycje genewskie, co do których uzyskano zgodę prawie zupełną; odnośnie do symboli maszyn wirujących podkomisja będzie musiała wybierać między propozycjami szwedzkiemi, które stanowią harmonijną i logiczną całość, a różniąciami się od nich ujęciem—propozycjami innych krajów.

3. Przepisy dla maszyn elektrycznych. Przepisy te są już daleko posunięte i częściowo zatwierdzone przez plenarne zebranie w Londynie (1919 r.), opublikowane w wydawnictwach M. K. E. oraz prasie elektrotechnicznej (Przeł. Elektr. 1921, str. 4). Przepisy te obejmują 52 paragrafy, dotyczące się ogólnych określeń i zakresu przepisów,—danych, odnoszących się do ofert lub zamówień,—warunków, jakim czynić ma zadość maszyna elektryczna, odnośnie do zagrzewania się i pomiarów jej temperatury oraz tabliczek na maszynach. Określenia wytrzymałości na przebicie, prób mechanicznych i komutacji—jeszcze nie ustalono.

Najbliższe posiedzenie podkomisji odbędzie się w Londynie 15 i 16 lipca 1924 r.

4. Definicje maszyn napędowych mają również podkomisję. Definicje, odnoszące się do maszyn wodnych, zostały przyjęte i ogłoszone w 1914 r. Obecnie prowadzone są prace nad maszynami parowymi, jako silnikami napędowymi maszyn elektrycznych.

5. Miedź. Na zebraniu plenarnem w Berlinie (1913 r.) przyjęto ścisłe określenia spójników, charakteryzujących własności miedzi, stosowanej w elektrotechnice, a odnoszące się do jej oporności właściwej, spójnika cieplnego oporności, ciężkości właściwej i t. d.

6. Glin (aluminium). Podobne określenia jak dla miedzi, zostały opracowane dla glinu przez komitet francuski, na podstawie ścisłych badań laboratoriów francuskich i innych krajów. Obecnie sprawa ta znajduje się w specjalnej podkomisji.

7. Oprawki i trzonki lamp żarowych. Osobna podkomisja ma rozpatrzeć propozycje francuskie i angielskie, dotyczące się ujednostajnienia tych części żarówek z punktu widzenia zamienności międzynarodowej. Normy tyczyć się mają tylko wymiarów a nie materiałów.

8. Normalizacją napięć izolatorów i linii elektrycznych o wysokim napięciu zajmuje się osobna podkomisja, pracująca w kontakcie z biurem Konferencji wielkich sieci. Na ostatnim zebraniu tej Konferencji w Paryżu (1923 r.) dyskutowano obszernie tę nader ważną sprawę i wyrażono życzenie, aby M. K. E. jaknajrychlej ją uregulowała swym autorytetem.

9. Silniki trakcyjne. Komitet angielski opracował przepisy dla silników trakcyjnych szere-

gowych prądu stałego. Mają one być rozpatrywane przez podkomisję maszyn elektrycznych na podstawie opinii komitetów krajowych.

10. Jednostka światła. Już na pierwszym plenarnem zebraniu M. K. E. zajmowano się sprawą ujednostajnienia jednostki natężenia światła, proponując świecę decymalną (francuską) jako jednostkę międzynarodową. Nie uzyskano jednak zgody, głównie skutkiem opozycji Niemiec; sprawa została odłożona, i ma być rozważana w przyszłości.

11. Różne sprawy. Poza tem M. K. E. zajmowała się różnemi innemi sprawami drobniejszej wagi, oraz inicjowała wzgl. współdziałała przy organizowaniu konferencji międzynarodowych, a mianowicie Konferencji wielkich sieci o bardzo wysokiem napięciu, która odbyła już dwie sesje (1921 i 1923—p. wyżej) i przygotowuje trzecią—na wiosnę 1925, oraz Konferencji znakownictwa i symboli radiokomunikacji, jaka ma się odbyć w niedługim czasie, stosownie do życzenia technicznego Komitetu radiokomunikacji. Obecnie rozpatrywany jest projekt odbycia Kongresu elektrotechników w 1925 lub 1926 r.

Oto w krótkości sprawozdanie z czynności i prac Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej za czas jej przeszło 15—letniego istnienia, sprawozdanie niekompletne, gdyż nie wszystkie źródła były mi dostępne z powodu, że Polska dotychczas do Komisji nie należała. Może na pierwszy rzut oka plan działalności M. K. E. wyda się nie tak wielki. Inaczej jednak wyglądając będzie, jeżeli spojrzymy na nią z punktu widzenia trudności każdej organizacyjnej pracy międzynarodowej. Wiadomo, jak trudno jest pogodzić różne upodobania i przyzwyczajenia narodowe, zwłaszcza tych państw, gdzie jakaś gałąź wiedzy bujnie się rozwijała, gdzie ją hodowano prawie od kolebki. A w takiej pracy, jak ujednostajnienie przepisów technicznych i definicji naukowych, znakownictwa i symboli, często zakorzenionych prawie powszechnie i zda się, już wrosłych w umysł narodu,—trzeba bardzo wielkiego zrozumienia potrzeby i pożytku norm międzynarodowych, trzeba często wyzbycia się ulubionych przyzwyczajzeń na korzyść dobra ogółu cywilizowanego świata.

M. K. E., która pierwsza rozpoczęła taką pracę całkowania pojęć i poglądów, może jednak z zadowoleniem spoglądać na dotychczasowe wyniki, przejawiające się głównie w przełamaniu pierwszych lodów, w stworzeniu podstaw i zasad pracy i w pokazaniu drogi do pracy na przyszłość. W pracach M. K. E. widać już ustalone poglądy i dążenia; czas, zaniebany podczas wojny światowej dla prac bezpośrednich, był jednak wykorzystany na przeniknięcie i zrozumienie potrzeby jej działalności. Obecnie jesteśmy świadkami tych dążeń, przejawiających się ze wzmożoną siłą nie tylko w dziedzinie międzynarodowych norm elektrotechnicznych, ale i w każdej dziedzinie twórczości ducha ludzkiego, a zwłaszcza w technice.

4. M. K. E. a Polska.

Stanowisko Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej w świecie naukowo technicznym jest już ugruntowane. Dowodzi tego ogromna powaga moralna, jaką się cieszy na zachodzie tak wśród sfer technicznych, jak—co podkreślić należy—i rzą-

dowych, dla których uchwały M. K. E. są miarodajne; stwierdzono to n. p. dobitnie na ostatniej Konferencji wielkich sieci. Sam fakt należenia do Komisji, zasiadania w jej gronie, uważany jest za wielki zaszczyt, o który nie wszyscy mogą się ubiegać. Stanowisko prezesa M. K. E. jest najbardziej zaszczytnym stanowiskiem w międzynarodowym świecie elektrotechnicznym.

Podobnie i krajowe Komitety elektrotechniczne jako emanacja M. K. E.—są bardzo w swych krajach szanowane, stanowią niejako najwyższą reprezentację ogółu elektrotechników tak w kraju, jak i zagranicą. Prace ich nie ograniczają się tylko do współdziałania z M. K. E., lecz rozwijają one działalność na cały zakres zadań Komisji na gruncie krajowym, rozszerzając przepisy i normy międzynarodowe, dostosowując je do potrzeb krajowych i t. d. Jednym słowem spełniają one w swym państwie rolę M. K. E. na mniejszą skalę.

Należenie jakiegoś kraju do M. K. E. jest nie tylko widowym na zewnątrz znakiem prac elektrotechników tego kraju, ale przede wszystkim reprezentacją zagraniczną państwa w dziedzinie elektrotechniki. Delegacja krajowa na zjazdy międzynarodowe występuje tam w imieniu państwa, jako takiego, a nie tylko w imieniu zrzeszeń elektrotechnicznych; to też wszystkie komitety krajowe mają wybitne poparcie sfer rządowych, nie tylko moralne, ale i materialne.

Polska nie miała dotąd możliwości przystąpienia do Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej. W ramach państw zaborczych nie można było tworzyć Komitetów narodowych, to też polacy byli odsunięci od bezpośrednich prac międzynarodowych. W austriackim komitecie elektrotechnicznym zasiadał przed wojną prof. A. Rothert, uważany jako reprezentant elektrotechników polskich. Przez niego mieliśmy pewien kontakt z pracami M. K. E.¹⁾ Następnie wojna przerwała te stosunki.

Po odzyskaniu niepodległości wysunięta została na Państw. Radzie Elektrotechnicznej, na początku jej działalności, sprawa przystąpienia Polski do M. K. E. Ze względu na brak funduszków państwowych myśl ta nie mogła być narazie urzeczywistniona. Bylibyśmy prawie że pozbawieni możliwości zapoznania się z pracami M. K. E., nie otrzymując jej wydawnictw, podczas gdy zagraniczna prasa elektrotechniczna nam dostępna, przynosiła tylko niesystematyczne wiadomości o działalności M. K. E.

W prasie polskiej nie wiele się zajmowano Komisją. Pisałem o niej w Czasopiśmie technicznym lwowskim r. 1911 (str. 33 artykuł informacyjny) oraz Przeglądzie technicznym r. 1917 (str. 301 znakownictwo, przyjęte w Berline 1911). Poza to był artykuł prof. A. Rotherta w Przegl. elek. (r. 1922 str. 224) o potrzebie przystąpienia do M. K. E. Wreszcie w Przegl. elektr. 1921 umieszczono przepisy, dotyczące się maszyn, przyjęte 1919 r. w Londynie (str. 4) i znakownictwo, przyjęte tamże (str. 163).

Ścisły kontakt Polski z M. K. E. został nawiązany właściwie dopiero w grudniu 1923, kiedy podczas Konferencji wielkiej sieci o bardzo wysokim napięciu, w której brałem udział jako delegat Stowarzyszenia Elektrotechn. Polsk., miałem sposobność

zetrząść się z ówczesnym prezesem M. K. E. p. E. Mailloux i jego następcą p. G. Semenza, oraz sekretarzem gener. p. De Maistre. Na ich ręce złożyłem zamiar Polski przystąpienia do M. K. E., co Rada Komisji przyjęła w parę dni (6/XII 23) do wiadomości, oświadczając, że nic nie stoi temu na przeszkodzie, o ile zostanie zawiązany formalnie Komitet polski. Od tego czasu nadchodzi na moje ręce korespondencja z biura centralnego M. K. E. i jest do dyspozycji dla przyszłego Komitetu.

Na referacie sprawozdawczym z Międz. Konferencji wysokich napięć (por. Przegl. elektr. 1924 r. str. 4) w Kole Warszawskim Stowarz. Elektrot. Polsk., zdałem pokrótce z tego sprawę, stawiając wniosek, aby Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich zajęło się jak najrychlej powołaniem do życia Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego. Dzisiejsze zebranie ma być początkiem realizacji tego; ma ono rozstrzygnąć, czy sprawa ta już dojrzała na gruncie polskim.

Zdaje się, że to nie ulega wątpliwości. Nie należenie do M. K. E. nie tylko odcina elektrotechników polskich od brania bezpośredniego udziału w pracach międzynarodowych, ale nawet od możliwości dokładnego poinformowania się o takich pracach, skoro niema się możliwości systematycznego otrzymywania publikacji, projektów i t. d. M. K. E. Czy może zabraknąć Polski tam, gdzie nawet znacznie słabsze pod względem techniki państwa, jak n. p. Portugalia lub Urugwaj zdobyły się na przystąpienie do M. K. E.?

Obecnie, kiedy wchodzimy w fazę życia gospodarczego uregulowanego, kiedy elektryfikacja kraju na wielką skalę niedługo się rozpocznie, koniecznym jest, abyśmy byli świadomi dobrze tego, co się dzieje na gruncie międzynarodowym w dziedzinie elektrotechniki, i czas, abyśmy się zabrali do pracy wspólnie z całą rodziną narodów kulturalnych, które wszystkie należą do Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej!

Laboratorja i urzadzania teletechniczne we Francji.

(Sprawozdanie z pobytu we Francji).

Mjr. inż. Konstanty Dobrski.

Z inicjatywy prof. Pożaryskiego, Dziekana Wydz. Elektrot. i na mocy uchwały Senatu Akad. Politechn. Warsz., otrzymałem stypendjum na wyjazd do Francji, celem przestudjowania znajdujących się tam laboratorjów teletechnicznych. W przewidywaniu jednak, że zaznajamianie się z temi laboratorjami nie wypełni mi całkowicie czasu, który będę miał do rozporządzenia, postanowiłem wykorzystać swój pobyt w Paryżu i zwiedzić ważniejsze urzadzania teletechniczne, jakie tam się znajdują. W tym celu dzięki p. Rektorowi Pol. Warsz. otrzymałem pismo p. Ministra P. i T., polecające mi francuskiej Dyrekcji P. i T.

Z drugiej strony Min. Spr. Wojsk. (Wydz. W. Ł.), dając mi szereg zleceń, poleciło mi za pośrednictwem Misji Francuskiej w Polsce generałowi Ferrié, członkowi Akad. Nauk., Głównemu Inspektorowi Wojsk. Łączn.

Po przyjeździe do Paryża przedstawiłem się generałowi Ferrié oraz p. Pomeyowi, Głównemu Inspektorowi P. T. i T., a zarazem dyrektorowi Ecole Supérieure de P. T. i T. i dzięki nim, a zwłaszcza dzięki p. Pomey'owi, któremu na tem miejscu serdecznie wyrażam podziękowanie, miałem możliwość zwiedzenia ważniejszych urzadzzeń laboratoryjnych w Paryżu i okolicach, zapoznania się z działalnością urzędów Dyrekcji P. T. i T., które mnie interesowały, i wreszcie zapoznania się z przemysłem teletechnicznym we Francji.

¹⁾ Por. Czasop. techn. 1911, str. 33.]

Pragnę tutaj zaznaczyć, że przyjęcie, jakiego doznałem, było jaknajlepsze. Wszędzie widziałem jaknajwiększą gotowość dzielenia się nabytym doświadczeniem i nauką. Nawiązywanie tedy coraz ściślejszych stosunków z Francją, krajem z nami sprzymierzonym i bratnim, korzystanie z francuskiego doświadczenia i nauki, które nam są chętnie ofiarowywane, będzie dla nas z korzyścią i byłoby wielką szkoda, gdybyśmy zaniedbali wykorzystać te przyjazne okoliczności.

W niniejszym referacie pragnę w ogólnych zarysach opisać to, co widziałem we Francji i co wydało mi się tam interesujące w dziedzinie techniki prądów słabych. (Przyp. autora).

Laboratorja teletechniczne możnaby podzielić na laboratorja radjotechniczne, t. j. takie, w których zajmują się badaniem zagadnień, związanych z przenoszeniem energii telefonicznej za pośrednictwem fal swobodnych, i laboratorja inne, w których prowadzą się badania zagadnień, związanych z przenoszeniem energii telefonicznej za pośrednictwem drutu. Te ostatnie będę nazywał—niezupełnie zresztą właściwie—laboratorjami teletechnicznymi.

Główną, a nawet prawie wyłączną uwagę zwróciłem na laboratorja teletechniczne. Dlatego też tylko kilka słów chciałbym poświęcić laboratorjom pierwszego rodzaju.

Laboratorja te we Francji w dużym stopniu skupione są przy wojsku. Jest to zrozumiałe, jeżeli przypomnimy sobie, że radjotechnika poczęła rozwijać się podczas wojny i całkowicie była wtedy oddana na usługi wojska. Wszystkie niemal siły intelektualne kraju pracowały dla wojny. Z drugiej strony—generał Ferrié, będąc wojskowym, jest jednocześnie wybitnym radjotechnikiem. I niewątpliwie, jego osobistym wpływom trzeba zawdzięczać, że laboratorja radjotechniczne tak bogato rozwinęły się właśnie przy wojsku.

Po wojnie sytuacja zmieniła się. Wielu uczonych powróciło do swoich normalnych zajęć, jednocześnie potrzeby wojska znacznie się skurczyły, podczas gdy—Dyrekcji P. T. i T. znacznie się rozszerzyły. Generał Ferrié wystąpił wówczas z projektem utworzenia państwowego laboratorjum radjotelegraficznego, w którym pracowanoby nad zagadnieniami natury ogólnej, nie mając specjalnie na oku potrzeb tego czy innego ministerstwa, tej czy innej instytucji, a w którym z drugiej strony bezpośrednio potrzeby poszczególnych ministerstw mogłyby być zaspakajane przez utworzenie odpowiednich sekcji, np. sekcji Wojsk Łączności, Dyr. P. T. i T., Marynarki i t. d.

Laboratorjum to skupiałoby tedy pracę w dziedzinie radjotelegrafii wszystkich czynników.

Projekt ten nie został zrealizowany z powodów finansowych. Jednak laboratorjum to, które pozostało przy wojsku, dzięki wpływowi generała Ferrié, zatrzymało w znacznym stopniu ten ogólny charakter. Istotnie, w obecnym nawet stanie wykracza ono znacznie poza bezpośrednie potrzeby wojska. Prowadzi się tam pewne badania, które z węższego punktu widzenia bezpośrednich potrzeb wojska z pewnością ściągnęłyby zarzut, że powinny się zajmować niemi raczej inne instytucje. Laboratorjum to stoi otworem dla marynarki, dla Dyrekcji P. T. i T., dla przemysłu i wogóle ludzi, którzy chcą i mogą pracować w dziedzinie radjotechniki. Wreszcie służy też dla celów nauczania.

Należy tutaj podkreślić, że ten ogólny charakter laboratorjum zachowało dzięki metodzie pracy, stosowanej przez generała Ferrié. Metoda ta, z którą

można spotkać się we Francji w innych dziedzinach gospodarki państwowej, zasługuje u nas na szczególne podkreślenie. Polega ona na szukaniu współpracy z ludźmi, posiadającymi odpowiednie kwalifikacje, niezależnie od tego, gdzie ci ludzie się znajdują. Jest więc ona przeciwstawieniem metody odgradzania się od innych i zamykania się w obrębie własnego podwórka. Dzięki tej właśnie metodzie, generał Ferrié osiągnął tak wspaniałe wyniki podczas wojny.

W przyszłości, jak sądzę, punkt ciężkości będzie się przesunął jednak w stronę laboratorjów Dyr. P. T. i T., a to dlatego, że zakres potrzeb tej dyrekcji w zakresie radio jest znacznie obszerniejszy, niż wojska. Już obecnie wiele zagadnień, zwłaszcza z dziedziny radjotelefonji, broadcastingu, studjuje się w laboratorjach Dyr. P. T. i T.

O ile można powiedzieć, że prace radjotechniczne w chwili obecnej skupione są przeważnie stopniu przy wojsku, to laboratorja teletechniczne są niemal wyłącznie zgrupowane przy Dyrekcji P. T. i T., a specjalnie przy t. zw. Urzędzie Badań i Poszukiwań Technicznych (le Service d'Etudes et de Recherches Techniques).

Le Service d'Etudes et de Recherches Techniques jest właśnie tym urzędem, który, opierając się na swych laboratorjach, ma wykonywać tę pracę badawczą, jakiej potrzebę wysuwa praktyka życiowa Dyrekcji P. T. i T. Urząd ten początkowo oparł się na laboratorjach Ecole Superieure des P. T. T. Dyrektorem jego jest p. Valensi.

Zeby dać wyobrażenie o pracach, które podejmuje le Service d'Etude des P. T. T., przytoczę tu ważniejsze prace, wykonane w ciągu np. roku 1921, a więc:

- a) badanie małych modeli ogniw z półpłynnym elektrolitem,
- b) próby stosowania telefonji wielokrotnej przy pomocy prądów szybkozmiennych,
- c) doświadczenia z amplifikatorami na liniach kablowych morskich,
- d) zainstalowanie amplifikatorów na linii kablowej Brest-Dahar,
- e) telefonja na wielkie odległości,
- f) badanie aparatów telefonicznych,
- g) badanie maszyny do stawiania słupów telegraficznych.

Urząd ten zajmuje się ponadto opracowywaniem instrukcji technicznych, wydawanych przez Dyr. P. T. i T. Z ważniejszych prac, jakie wogóle zostały do tej pory wykonane, można wymienić następujące: zastosowanie lampowych relais telefonicznych do sieci francuskiej oraz badania nad aparatem telefonicznym, mającym na celu wypracowanie jednolitego normalnego typu aparatu dla państwowej sieci telefonicznej we Francji.

Pierwsza praca była rozpoczęta już w roku 1917-tym wobec konieczności zapewnienia dobrego połączenia telefonicznego pomiędzy Compiègne, ówczesnym miejscem postoju Kwatery Głównej armji francuskiej, a Medjolanem—bazą francuskiej wojsk ekspedycyjnych we Włoszech. Praca ta jednak mogła być w całej swej rozciągłości wykonana dopiero po przestudjowaniu zagadnienia w Ameryce przez wysłaną tam specjalnie delegację Dyr. P. T. i T.

Przy tej sposobności pozwolę sobie wtrącić uwagę, że jest stałym zwyczajem francuskiej Dyr. P. T. T., podobnie jak i angielskiej, wysyłać swoich inżynierów oraz specjalne misje do krajów o wysokim poziomie techniki telefonicznej, a więc do Stanów Zjednoczonych w pierwszym rzędzie, do Anglii, krajów Skandynawskich—dla zapoznawania się ze stanem tamtejszych urządzeń.

Tym sposobem Dyr. P. T. i T. utrzymuje stały i bezpośredni kontakt z dyrekcjami innych krajów. Przykład—godny naśladowania.

Druga praca—t. j. badania nad aparatami telefonicznymi—była prowadzona w ostatnich trzech latach i została już ukończona. W chwili obecnej zostały tedy ustalone własności elektryczne i konstrukcyjne aparatów telefonicznych, które w przyszłości będą wyłącznie mogły być przyłączane do państwowej sieci telefonicznej. Aparaty te—to przedewszystkiem aparaty z mikrofonem stałym oraz aparat z mikrofonem. Francuska Dyr. P. T. i T. oddaje pierwszeństwo aparatowi z mikrofonem stałym—podobnie jak w Anglii lub Ameryce, ale dopuszcza—w przeciwieństwie do Anglii—i aparaty z mikrofonem.

Aparaty te nie są jeszcze wprowadzone i oficjalnie przyjęte. Z chwilą oficjalnego ich wprowadzenia nasza Dyr. P. T. i T. będzie mogła zbadać typ, przyjęty we Francji, i wykorzystać wyniki trzyletniej pracy laboratorjów Urzędu Badań i Poszukiwań Technicznych.

Ogromne znaczenie pracy, dokonanej nad ustaleniem typów aparatów telefonicznych, uwydatni się, jeżeli uprzytomnimy sobie, że wszelka normalizacja w konsekwencji prowadzi do potania produkcji, potania eksploatacji ze względu na jednorodność części zamiennych, a następnie daje pewność, że aparat będzie posiadał określone i wiadome własności mechaniczne i elektryczne. Do tej pory do państwowej sieci telefonicznej mogły być przyłączane aparaty różnych typów najrozmaitszego pochodzenia. Do niedawna aparaty te, o ile były kupowane przez abonentów, a w wielu wypadkach np. w Paryżu ma to miejsce, nie były nawet sprawdzane pod względem ich jakości. Taki stan rzeczy prowadził do tego, że do sieci były przyłączane najrozmaitsze aparaty o różnej jakości, a częstokroć o jakości zupełnie miernej. I tak np. z 39 aparatów, które były przeznaczane do sieci państwowej i były badane przez sekcję telefonometryczną w okresie od grudnia 1920 do maja 1921 r., tylko dwa okazały się możliwe, t. j. ich skuteczność była mniejsza od skuteczności aparatów wzorcowych mniej, niż o 5 mil kabla wzorca. Inne—dawały wyniki gorsze—nawet o 20 do 30 mil kabla wzorca. Często aparaty były wykonane niestarannie i posiadały nieraz rażące braki. Długość mikrofonów tego samego typu, tej samej fabrykacji była różna. To oczywiście pociągało różnice w skuteczności aparatów. Stwierdzono np., że długości 5 mikrofonów tej samej serji różniły się od 5 do 12 mm, co powodowało różnice w skuteczności, dochodzące do 4 mil kabla wzorca. Pewien telefon, który dawał wyniki bardzo złe, posiadał nasadki biegunowe o niejednakowej długości. W innym nasadki te były zbyt długie. To znów odległość membrany była źle wyregulowana. Stwierdzono też wówczas, że telefony, których magnes utworzony jest z wielu płytek, dają wyniki na ogół gorsze, niż aparaty z magnesem z jednej płytki,

gdyż często magnetyzm płytek najsilniej namagnesowanych mniej lub więcej neutralizuje magnetyzm płytek innych.

W pewnym znów wypadku aparat telefoniczny, zaopatrzony w pewną cewkę indukcyjną, okazał skuteczność na przyjmowanie mniej o 25 mil k. w., kiedy z inną cewką, lepiej doń dostosowaną,—tylko mniej o 4 mil k. wz.

Przykłady te wskazują w sposób wystarczający, jak bardzo potrzebne były badania Urzędu Badań i Poszukiwań Technicznych, skoro Dyr. P. T. i T., eksploatując sieć telefoniczną, ponosi częstokroć konsekwencje złego funkcjonowania poszczególnych aparatów.

Niezbędne jest współdziałanie przedsiębiorstw eksploatacyjnych z przedsiębiorstwami wytwarzającymi. Fabrykant, który raz ustalił swój typ, niechętnie wprowadza doń zmiany, nawet jeżeli są one konieczne; nie jest on zainteresowany w zbyt dokładnej robocie, gdyż taka robota wymaga dodatkowego wysiłku, a często nie zdaje sobie dokładnie sprawy z właściwościami swego wyrobu, gdyż nie obserwuje go w pracy.

Konieczne jest współdziałanie z nim konsumenta, wywieranie nań nacisku. Taki nacisk wywiera francuska Dyr. P. T. i T., między innymi przez le Service d'Etudes et de Recherches Techniques, wskazując na braki aparatów i środki zaradcze. Jako jeden z licznych przykładów ulegania temu naciskowi przez fabrykanta mogę przytoczyć następujący. Zwiedzając fabrykę Ericksona pod Paryżem, zwróciłem uwagę na mikrofony — typu, jaki się spotyka i u nas z mikrofonem, zasłoniętym całkowicie przykrywką blaszaną. Zauważyłem, że mikrofony te są zbyt długie, a prócz tego dają niewielki dostęp falom głosowym do wnętrza, przez wąskie szczeliny puszek mikrofonowej i wskutek tego będą miały prawdopodobnie zbyt małą skuteczność na przesyłanie. Zapytałem, czy są one akceptowane przez Dyr. P. T. T. Odpowiedziano mi, że nie, gdyż istotnie, skuteczność ich okazała się zbyt mała. Na skutek żądań Dyrekcji fabryka wyrabiać zaczęła mikrofony z mikrofonem bardziej otwartym, dające lepsze wyniki. Różnica pomiędzy pierwszymi a ostatnimi mikrofonami okazała się bardzo widoczna.

Ze względu na duże znaczenie badań nad aparatami telefonicznymi, przebiegnę tutaj pokrótce te pomiary, jakie stosują się w laboratorjach Service d'Etudes przy badaniu aparatów.

a) Najważniejszym pomiarem jest pomiar skuteczności na przyjmowanie i wysyłanie. Pomiar ten polega na porównaniu danego aparatu z aparatem wzorcowym. W tym celu załącza się w szereg z jednym i drugim aparatem linje wzorcowe o takiej długości, aby oba aparaty dawały ten sam skutek. Wtedy ten aparat jest lepszy, który daje dany ten sam skutek przy linii dłuższej. Różnicę, za przykładem amerykańskim, wyraża się w milach kabla wzorcowego. Pomiar ten przedstawia dużo analogji do pomiarów fotometrycznych.

Pomiary tego rodzaju pozwoliły stwierdzić np., iż aparaty z mikrofonem nieruchomym, oddzielonym od telefonu, podobnie jak w aparatach amerykańskich lub angielskich, — mogą dawać przy tych samych warunkach wyniki lepsze, niż aparaty, zaopatrzone w mikrofony. I tak np. pewnie aparat

z mikrofonem nieruchomym posiadał skuteczność na przesyłanie średnie o $6\frac{1}{2}$ mil k. wz. lepsze, niż aparat wzorcowy; tymczasem aparat z mikrofonem, skonstruowanym według tego samego układu i z tych samych części składowych, wykazał skuteczność o 5,8 m. k. wz. gorszą, niż wzorzec. Zatem zmiany konstrukcyjne wywołały pogorszenie skuteczności o 12,3 m. k. wz, t. zn. że, jeżeli używamy aparatu z mikrofonem obok aparatu z mikrofonem nieruchomym do porozumiewania się na długich liniach napowietrznych np. 3 mm. to skutek będzie taki, jak gdybyśmy w pierwszym wypadku mówili przez linię dłuższą o 350 km. Tłumaczy się to głównie w danym wypadku tem, że mikrofon w mikrofonach jest zazwyczaj dość oddalony od ust, kiedy przy mikrofonie nieruchomym można usta przysunąć do samej tubki.

b. Następnie aparaty są badane pod względem czystości przesyłanych i odbieranych dźwięków. W tym wypadku łączy się aparaty na linię nieodkształcającą o tłumieniu $\beta=3$ i kolejno nadaje się lub przyjmuje przez aparat badany i aparat wzorcowy wybraną serję słów. Stosunek ilości słów błędnie przyjętych w jednym i drugim wypadku pozwala zorientować się o jakości aparatu pod tym względem.

c. Mikrofony są badane na iskrzenie oraz na długotrwałość. Pierwsza próba polega na obserwowaniu, czy nagłe zmiany oporu w obwodzie mikrofonowym przy rozmaitych położeniach mikrofonu nie powodują w nim iskry, które objawia się przez charakterystyczny trzask w telefonie. Druga próba polega na umieszczeniu badanych mikrofonów w specjalnej komorze przed telefonami zasilanymi prądami o różnej częstotliwości, wydającymi silne dźwięki, i obserwowaniu szybkości zużycia się mikrofonów w tych warunkach.

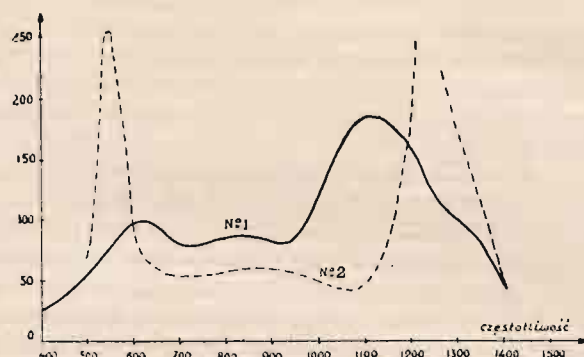
d. Mikrofony wraz z ich oprawą są badane również pod względem ich czułości na dźwięki, rozlegające się w pobliżu. Jest pożądane, aby mikrofon reagował na te dźwięki słabo. W tym celu umieszcza się przed mikrofonem telefon, zasilany prądami zmiennymi, i zmienia jego odległość od mikrofonu, jednocześnie notując skuteczność mikrofonu. Z charakteru wykreślonej krzywej można wnioskować o właściwościach aparatu pod tym względem.

e. Interesujące jest też, jaka część energii prądów telefonicznych powstałych w mikrofonie, jest zużyta bezużytecznie we własnym telefonie. Do prób tego rodzaju Laboratorium Urzędu Badań i Poszukiwań Technicznych posiada odpowiednie urządzenie.

f. Wreszcie, przy badaniu mikrofonów zwraca się uwagę na zjawisko Larsena. W mikrofonach bardziej, niż w innych aparatach, można obserwować wpływ sprzężenia mikrofonu z telefonem. Mikrofon i telefon wzajemnie na siebie oddziałują, powodując, jeżeli sprzężenie jest zbyt silne, rodzaj gwizdania telefonu. Jeżeli sprzężenie jest słabe, gwizdania niema, ale odbierane dźwięki są mniej lub więcej zniekształcone. Zniekształcenie to występuje zwłaszcza wówczas, kiedy sprzężenie jest zależne od częstotliwości prądów. Pomiar, wykonane dla dwóch aparatów, dały wyniki, pokazane na rys. 1. Mikrofon Nr. 2 jest gorszy od mikrofonu Nr. 1. Oba telefony zresztą nie są dobre,

gdyż dobry mikrofon winien dawać krzywą regularną, bez grzbietów. Rezultat taki można otrzymać przez wystudjowanie konstrukcji samej rączki, gdyż sprzężenie pomiędzy telefonem i mikrofonem tłumaczy się z pewnością przenoszeniem drgań przez rączkę mikrofonu, która może potęgować pewne drgania, odpowiadające własnemu jej okresowi drgań.

Oprócz tych pomiarów przy ustaleniu typu normalnego stosowano w laboratorium du Service d'Etudes cały szereg innych pomiarów i badań a więc np. badano wpływ temperatury, wilgotności, ciśnienia, przeciążenia, badano wpływ takich lub innych, tubek, takich lub innych cewek indukcyjnych i t. d. Wynikiem tych badań było znormalizowanie wszystkich części składowych aparatu oraz jego konstrukcji. W najbliższej przyszłości zatem podobnie, jak w innych krajach, przodujących w dziedzinie telefonji, we Francji będzie przyjęty jeden określony typ aparatu. Zmiany i odstępstwa od tego typu będą



Rys. 1.

dopuszczane tylko wtedy, o ile zostaną zaakceptowane przez komitet techniczny, zgodnie z ustaloną praktyką w Dyrekcji Poczty i Telegrafów.

Za normalizacją aparatów pójdzie normalizacja łącznie, normalizacja linii telefonicznych i t. d.

Urządzenia do badania aparatów telefonicznych w urzędzie Service d'Etudes et de Recherches Techniques są stałe, gdyż badania te należą tam ciągle do robót bieżących. Do badań innego rodzaju, które życie może wysuwać, zestawia się odpowiednio do potrzeby te, lub inne przyrządy. Wiele badań dokonywane jest nie w gmachu laboratorium, lecz na stacjach telegraficznych czy telefonicznych w różnych punktach Francji.

Trzeba tu zaznaczyć, że podobne laboratoria istnieją we wszystkich państwach, przodujących w dziedzinie telefonji, a więc w Angli, Niemczech, Stanach Zjednoczonych i t. d. W Angli i Niemczech są to laboratoria państwowe, gdyż państwo w tych krajach posiada monopol sieci telefonicznych. W Stanach Zjednoczonych są to laboratoria prywatne, jak np. olbrzymie laboratorium międzynarodowego towarzystwa Western Electric Cy, zatrudniające około 3 000 osób.

Mimowoli nasuwa się tutaj porównanie z Polską. Bardzo daleka jest ona od tego.

Przy oddziale prądów słabych. Wydz. Elektrotechnicznego Pol. Warsz., projektuje się utworzenie pomiarowego laboratorium teletechnicznego. Laboratorium to ma posiadać urządzenie do badania

aparatów, linii, kabli, oraz do wykonywania typowych pomiarów teletechnicznych. Służyć ma ono przede wszystkim do celów nauczania, następnie zaś do wykonywania prac badawczych przez nauczających w Politechnice. Ale byłoby z różnych względów wielce pożądane, aby można było nadać laboratorium temu znaczenie szersze.

Politechnika i jej Zakłady powinny nie tylko nauczać, ale i współpracować bezpośrednio z przemysłem oraz różnymi instytucjami rządowymi. Byłoby więc pożądane, aby laboratorium to, podobnie np. jak różne pracownie francuskie, służyło nie tylko do celów nauczania, ale i dla przemysłu teletechnicznego w Polsce, Dyr. P. T. i T., wojskowości, M. K. Ż. i t. p.

Zadanie takie zwłaszcza powinno, jak sądzę, ono spełniać obecnie, kiedy trudno myśleć o tworzeniu innych podobnych laboratoriów, istniejących równolegle.

Dlatego też występuję z wnioskiem, aby istniejące przedsiębiorstwa teletechniczne w Polsce, oraz odpowiednie Ministerstwa zapewniły sobie możliwość korzystania z tego laboratorium przez przyjęcie na siebie pewnych świadczeń na korzyść wspólnej instytucji.

Koszty, związane z tworzeniem takiego laboratorium nawet w zakresie bardzo szczupłym, są dość wysokie. Jeżeli się ograniczyć do przyrządów niezbędnych, t. j. sprowadzić tylko opornice bezindukcyjne i bezpojemnościowe, kondensatory, cewki indukcyjne, aparaty, niezbędne do telefonometrii, woltomierz lampowy i pewne przyrządy pomocnicze—koszty wyniosą około 20 000 fr. fr. Przypuszczam zarazem, że przyrządy takie, jak niezbędne do pomiarów sztuczne linie, filtry, linie wzorcowe, różne relais i t. p., będą mogły być wykonane na miejscu w Warszawie w warsztatach Politechniki, względnie Dyr. P. T. i T. bezpłatnie. Suma wskazana nie obejmuje też kosztów zakupu i zainstalowania, linii kablowej, utworzonej z odcinka kabla telefonicznego długości np. 150 m o 500 żyłach.

Politechnika Warszawska nie będzie w stanie w najbliższym czasie pokryć wydatków, związanych z utworzeniem wspomnianego laboratorium. Zwracam się tedy z apelem w pierwszym rzędzie do Dyr. P. T. i T. dalej do przedsiębiorstw teletechnicznych w Polsce o pokrycie potrzebnej sumy, wyrażając nadzieję, że tworzone przy Oddziale prądów słabych pomiarowe laboratorium teletechniczne będzie im mogło oddawać cenne usługi i z nakładem zwróci poniesione wydatki.

Apelując tutaj do Dyr. P. T. i T. oraz do przedsiębiorstw prywatnych, nie zwracam się do M. S. Wojsk., a to dlatego, że M. S. W. zwłaszcza przez Wydział Wojsk Łączności już oddawna bo od kilku lat bardzo wydatnie popiera laboratorium Politechniki i jest z temi laboratorjami przez swój Zakład Badania w ścisłym związku. Wystarczy tutaj wspomnieć, że całe dotychczasowe laboratorium radiotechniczne w Politechnice jest utworzone przez wojsko, a dalej laboratorja prof. Drewnowskiego i prof. Trechińskiego dużo wojsku zawdzięczają. Pomiarowe laboratorium teletechniczne będzie miało też z kolei z pewnością zapewnioną pomoc ze strony wojska.

(C. d. n.).

Z gospodarki elektrycznej.

Tramwaje Miejskie w Warszawie.

Poniżej podajemy niektóre dane statystyczne za luty czeń 1924 r. i—dla porównania—za luty 1923 r.

	L u t y	
	1924 r.	1923 r.
Przewieziono pasażerów	9 803 151	9 546 857
Przewieziono pasażerów na 1 wozokilometr .	6,75	6,78
Przejechano wozokilom.	1 451 581	1 408 147
Największa dzienna ilość wagonów motorowych w ruchu	204	190
„ przyczepnych . .	106	117
Średni dzienny przebieg wagonu . km	159,60	158,70
Wyproduk. prądu kWh	1 283 999	1 057 403
Koszt wyprodukowania 1 kWh . . . mk.	132 995	172,77
Ilość prądu na 1 wozokilometr . . . kWh	0,926	0,920
Zużyto węgla dla wyproduk. 1 kWh mk.	1,43	1,66
Koszt węgla, zużytego dla wyprodukowania 1 kWh . . . mk.	102 306	115,39
Długość toru eksploatacyjnego . . . m	118 244 ²⁾	95 533
Dochody w tys. mk.	2 541 077 045 000	2 206 309 000
Rozchody ¹⁾ w tys. „	1 541 077 045 000	2 219 856 000
Oplata do kasy miejskiej na ogólne potrzeby miasta . . . mk.	291 417 470 000	454 767 268

Stowarzyszenia i organizacje.

Zarząd Stow. Elektr. Polskich wystąpił do Wydziału Elektr. M. R. P. z następującym pismem:

„Na skutek wniosku Koła Łódzkiego Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich zwracamy się z uprzejmą prośbą do Wydziału Elektrycznego M. R. P. o jaknajszersze uwzględnianie przy zatwierdzaniu koncesji następujących postulatów:

1. Ograniczenie liczby cudzoziemców, mogących, według nadawanych uprawnień, zajmować stanowiska w elektrowniach i wogóle przedsiębiorstwach, zakładanych przy udziale kapitałów zagranicznych.

2. Zawarowanie przywilejów dla przemysłu polskiego w orzeczeniu, że wyroby polskie, równorzędne co do ceny i gatunku wyrobom zagranicznym, mają pierwszeństwo.

3. Superarbitrzy sądów rozjemczych dla rozstrzygnięcia kwestji spornych mogą być powoływani wyłącznie z pośród obywateli polskich.

¹⁾ Rozchody nie obejmują spłaty procentów od kapitału, odliczenia na fundusz renowacyjny i odliczeń na rezerwy.

²⁾ Wraz z bocznkami towarowymi.

4. Biurowość przedsiębiorstwa powinna być oczywiście prowadzona w języku polskim.

Wszystkie powyższe postulaty z punktu widzenia Elektrotechników Polskich są tak oczywiste, że nie motywując ich bliżej, podkreślamy je tylko i prosimy o wrócenie na nie szczególnej uwagi czynników decydujących.

Zebrań w sprawie organizacji Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego d. 7. kwietnia 1924 r. Na zaproszenie Dziekana Wydziału Elektrotechnicznego Politechniki Warszawskiej odbyło się 7/IV 24 w siedzibie Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich w Warszawie zebranie w sprawie zorganizowania Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego, jako członka Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej. Na zebranie przybyli delegaci: Politechniki Warszawskiej—prof. K. Drewnowski, Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich—prof. M. Pożaryski, prof. St. Wysocki, inż. T. Arlitewicz i inż. F. Karśnicki, Związku Elektryków Polskich—T. Sułowski i inż. M. Kuźmicki, Związku Tramwajów i kolei dojazdowych—inż. A. Kühn, Związku Zawodowego Inżynierów-Elektryków—inż. I. Straszewicz, Wydziału elektrycznego M. R. Publ.—inż. Z. Ber-son. Obrady miały przebieg następujący:

1. Zebranie zagał prof. Pożaryski i na zaproszenie obecnych objął przewodnictwo obrad.

2. Prof. A. Drewnowski wygłosił referat o organizacji i działalności M. K. E. i potrzebie utworzenia Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego. Referat ten podany jest na innym miejscu w nin. zesz. Przegl. Elektr.

Następnie ten sam referent przedstawił zarys organizacji projektowanego Komitetu, który jako zadanie miałby; a) współpracę z M. K. E. w zakresie jej zadań; b) studjowanie spraw, związanych z przepisami, normami słownictwem i t. d. z zakresu elektrotechniki, oraz zalecanie ich do powszechnego użytku w Polsce; c) uzgadnianie takich kwestji, opracowywanych przez różne stowarzyszenia i instytucje elektrotechniczne, oraz inicjowanie tych prac; d) reprezentację ogółu elektrotechników i stowarzyszeń elektrotechnicznych polskich w kraju i na terenie zagranicznym w zakresie spraw naukowych i technicznych; e) organizowanie delegacji polskich na konferencje i zjazdy elektrotechniczne za granicą i t. d.

P. K. E. tworzyliby delegaci polskich zrzeszeń elektrotechnicznych, przyjętych przez Komitet, oraz delegaci szkół politechnicznych i instytucji państwowych, zajmujących się elektrotechniką. Zrzeszenia, wysyłające delegatów do P. K. E., byłyby obowiązane do propagowania uchwał Komitetu i do stosowania ich w ich zakresie działania. Ponościłyby one również koszty, związane z pracami Komitetu, wyjazdami delegatów, wydawnictwami i t. d.

Sprawozdania i uchwały P. K. E. drukowane byłyby w prasie technicznej i w osobnych publikacjach, które zrzeszone instytucje otrzymywałyby bezpłatnie.

Nad referatem i projektem P. K. E. wywiązała się ożywiona dyskusja, w której zabierali głos wszyscy obecni, podnosząc konieczność zawiązania takiego Komitetu, któryby koordynował prace, prowadzone dotychczas przez poszczególne zrzeszenia i instytucje, a obchodzące cały ogół elektrotechników, i któryby reprezentował jednolicie elektrotechników polskich za granicą i utrzymywał ścisły kontakt Polski z innymi krajami w dziedzinie elektrotechniki.

W rezultacie zasady projektu, przedstawione przez referenta zostały przyjęte i zebrani jednogłośnie uchwalili, że zawiązanie Polskiego Komitetu Elektro-

technicznego jest konieczne i to niezwłocznie, wyrażając opinię, że na tak ważny cel fundusze, potrzebne do rozpoczęcia prac, znaleźć się muszą i mogą, skoro ogół elektrotechników polskich odczuwa potrzebę takiej instytucji, świadczącej o naszej żywotności.

3. W następstwie tego zastanawiano się nad składem Komitetu i postanowiono zaprosić na pierwsze zebranie organizacyjne P. K. E. następujących delegatów: 3—od Politechniki Warszawskiej, 2—od Politechniki Lwowskiej, 3—od Stow. Elektr. Polsk., 1—od Stow. Radjotechn. Polsk. 1—od Koła Teletechników, 2—od Związku Elektryków, 1—od Związku Przech. Elektr., 1—od Związku Przech. Tramw., 1—od Związku Zaw. Inż. Elektr., 1—od Państw. Rady Elektr., 1—od Wydz. Elektr. M. R. P., 1—od M. S. Wojsk., 1—od Gen. Dyr. Pocz. i Telegr., 1—od Głównego Urzędu. Miar.

4. W końcu wybrano komisję do ułożenia projektu statutu P. K. E. i zwołania pierwszego zebrania plenarnego. Do Komisji weszli: prof. M. Pożaryski, prof. K. Drewnowski i inż. I. Straszewicz.

Sprawozdanie z działalności Związku Zawodowego Inżynierów Elektryków w r. 1923. Na Ogólnym Zebraniu w dniu 11 lutego r. b. zostało odczytane przez sekretarza Związku w r. 1923, podane poniżej w streszczeniu sprawozdanie z działalności za rok 1923.

Działalność w roku sprawozdawczym nie wyróżnia się zasadniczo od lat poprzednich. Związek wytrwale dążył do swego celu—możliwie bliskiego zrzeszenia oraz harmonijnej współpracy swych członków. Nawet pobieżny rzut oka wstecz wykazuje, że Związek wprawdzie dość powoli, lecz stale się rozwija, wzmacnia i działalność jego coraz to szersze zakresła granice.

Zgłoszeń nowych kandydatów na członków wpłynęło 24 (w r. 1922—19); z liczby tej przyjęto 20 (w r. 1922—15), odrzucono—3, jedno zgłoszenie było nie formalne. Jeden z kolegów wpisał się ponownie, jeden z członków umarł (ś. p. Romankiewicz), jeden się wycofał ze Związku i jeden został wykreślony z listy. W dniu 31 grudnia 1923 r. ogólna liczba członków powiększyła się o 18 (22%) i wzrosła do 105 osób (w r. 1922 przybyło 17 członków, t. j. 25%, i ogólna liczba wynosiła 87). W r. 1923 zostali zaliczeni w poczet członków inżynierowie-elektrycy: Dzierżbicki Janusz, Forbert Zygmunt, Golla Romuald, Grzybowski Jan, Januszkiewicz Bohdan, Łokuciejewski Zygmunt, Piętka Gustaw, Pragłowski Jerzy, Roman Jerzy, Ścigalski Witold, Tarnowski Stanisław i Tyt Aleksander—wszyscy zamieszkali w Warszawie, oraz Galiński Tadeusz i Kamiński Józef—z Radomia, Kluk Karol, Knot Jakób i Rogacki Władysław—z Poznania, Makowiecki Andrzej—z Sosnowca, Wasilewski Eustachy z Lublina i Wędrychowski Jerzy z Częstochowy.

Zarząd zbierał się 16 razy; Komisja balotująca—6 razy; Komisja Rewizyjna—jeden raz. Dyżurów we środy było 46. Oprócz posiedzeń powyższych odbywały się w lokalu Związku zebrania Kooperatywy Budowlanej, Komisji Towarzyskiej oraz inne przygodne zebrania poszczególnych grup członków, poświęcone różnym sprawom, zapoczątkowanym pod egidą Związku (aprowizacyjne, wycieczkowe, towarzyskie, społeczne i t. p.).

Główniejsze przejawy działalności Związku w roku 1923 były następujące:

1. Pośrednictwo pracy. Organizacja tego działu w r. 1923 nie dosięgła pożądanego sprawności, lecz mimo to przyniosła pewne dodatnie wyniki. Zgłoszeń do

pracodawców wpłynęło 26 (większość za pośrednictwem członków). Kolegów, poszukujących pracy, wypełniło deklaracje 18. Za pośrednictwem Związku trzech Kolegów otrzymało posady: jeden w elektrowni prywatnej, dwóch—w biurach technicznych.

2. Akcja budowlana. Na początku roku ubiegłego akcja budowlana posunęła się znacznie naprzód i przyjęła pewne konkretne formy. W dn. 30 maja r. ub. została zawiązana Kooperatywa Budowlana przy Związku, zatwierdzona następnie przez władze rządowe. Plac pod budowę domu mieszkalnego został przez Ministerstwo Robót Publicznych przyznany przy ul. Grójeckiej i oddany Kooperatywie w długoletnią dzierżawę. Niestety, w okresie następnym, wobec znanych warunków walutowych, akcja niespodzianie utknęła i dalszy jej rozwój uzależniony jest od wyników sanacji Skarbu, oraz uzyskania kredytów budowlanych.

3. Akcja społeczna. Dnia 27 maja r. ub. Związek przystąpił do Zrzeszenia Polskich pracowniczych Związków Zawodowych (pracowników umysłowych), biorąc uprzednio czynny udział w organizacji tego Zrzeszenia, a następnie w działalności jego przez swego delegata Kol. Straszewicza. Zainicjowana przez Związek i przeprowadzona łącznie z innymi Związkami Inteligencji Pracującej akcja wyborcza do Kasy Chorych osiągnęła pewien skutek dodatni, bowiem jeden kandydat z listy Nr. 7 został wybrany jako delegat do Rady Kasy Chorych. Z przyjemnością należy podkreślić, że Zarząd Związku miał moralne zadowolenie udzielenia wskazówek z doświadczenia własnego organizatorom Polskiego Związku Zawodowego Inżynierów-Metalowców, który został następnie zalegalizowany w końcu kwietnia r. ub.

Związek przyjmował udział w uroczystym otwarciu roku szkolnego na Kursach dla Elektromonterów przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa oraz w oficjalnym uruchomieniu przez Pana Prezydenta Państwa Radjostacji Transatlantycznej.

Komunikaty swe Zarząd umieszczał na łamach łaskawie mu udzielonych przez Redakcję „Przeglądu Elektrotechnicznego”. Oprócz tego rozsyłane były periodycznie pocztą okólniki do wszystkich członków z zawiadomieniami o działalności Związku.

4. Wycieczki naukowe. W roku sprawozdawczym Zarząd organizował nadal wycieczki, przeważnie do zakładów przemysłowych lub użyteczności publicznej; wycieczki cieszyły się naogół wielkim powodzeniem, szczególnie—wyznaczone w dniu świątecznym. Koledzy mieszkali w Warszawie, mogli uzupełniać swe wiadomości o rozbudowie i stanie przemysłu, uczęszczając na wycieczki, organizowane przez Związek. Niektóre z tych wycieczek dopełniały odczyty, urządzone przez Kolo Warszawskie Stow. Elektrotechników Polskich. Zarząd Związku z wdzięcznością podkreśla uprzejmość oraz zrozumienie jego intencji ze strony właścicieli i kierowników zwiedzanych w ciągu r. 1923 instytucji. Wycieczek tych było 10 (w roku 1922—12). Dnia 29/I zwiedzono fabrykę Polskiego Towarzystwa Radjotechnicznego; dn. 5/II—wytwórnę „Kabel” dn. 26/II fabrykę elektrotechniczną „Bracia Borkowscy”, dn. 16/IV Sp. Akc. Budowy Parowozów; dn. 26/IV wytwórnę filmową „Sfinks”; dn. 13/V Radjostację Transatlantyczną (stację nadawczą); dn. 17/VI kesony przy budowie mostu kolejowego; dn. 16/IX Elektrownię Okręgową w Pruszkowie; dn. 1/X wytwórnę materiałów elektr. „K. Szpotański i Ska”; dn. 11/XI Zakłady Gazowe na Czystem. Wycieczki do wytwórni „Sfinks”, do Radjostacji i Elektrowni Prusz-

kowskiej były bardzo liczne. W wycieczkach uczestniczyli również wprowadzeni goście.

5. A prowizacja. Wobec braku kapitału obrotowego ograniczono się za przykładem roku ubiegłego do drobnych stosunkowo zakupów wspólnych.

6. Życie towarzyskie w roku sprawozdawczym rozwinęło się znacznie. Dn. 11 lutego i dn. 17 listopada odbyły się z powodzeniem dwa wieczory towarzyskie w lokalu Pracowników Miejskich, urozmaicone tańcami. Ścisłejsze grono członków Związku zorganizowało, oprócz powyższych zebrań, wieczór artystyczny w dn. 26/III r. ub. Zawdzięczając uprzejmości paru Kolegów, wielu członków Związku odbyło kilka bardzo przyjemnych krajoznawczych wycieczek samochodowych w okolice Warszawy. Wzajemne towarzyskie zapoznanie się członków Związku i ich rodzin było objawem bardzo pożądanym, i, jak wynika z osiągniętych rezultatów, udało się uzyskać w zupełności. Dla członków Związku stała otworem możliwość nabywania biletów na przedstawienia teatralne ze zniżką do 40% za pośrednictwem Komisji Międzyzwiązkowej. Z prenumeraty ulgowej pism korzystała większa liczba kolegów.

7. Sprawy kasowe. Sprawozdanie za r. 1923 oraz projekt budżetu na r. 1924 (zbilansowany w złp. 580) zostały zreferowane przez Skarbnika kol. Walewskiego. Komisja Rewizyjna, zebrana dn. 8/II r. ub. w składzie kolegów: Napielralskiego, Rendznera i Trzeciaka, znalazła wszystkie książki i dowody kasowe w należyтым porządku. Składka członkowska wynosiła w kwartale pierwszym mk. 5 000, w drugim—mk. 10 000, w trzecim—mk. 30 000, w czwartym na początku—mk. 1 000 000, następnie—mk. 500 000. Wobec uroczystości 3-go maja Zarząd wpłacił w imieniu Związku na Instytut Gazowy mk. 100 000, na ten cel zostały złożone również mk. 150 000, zebrane przez uczestników wycieczki do Radjostacji. Z funduszu Związku wpłacono w styczniu r. ub. na akcję wyborczą do Kasy Chorych mk. 100 000, w maju r. ub. na organizację Zrzeszenia Polskich Pracow. Zw. Zaw. mk. 100 000.

Polski Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych. W dniu 12 maja (poniedziałek) o godz. 8 wiecz. odbędzie się Zwyczajne Walne Zebranie członków Polsk. Związku Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych o następującym porządku dziennym:

1. Zagajanie.
2. Wybór prezydium Zebrania.
3. Sprawozdanie Zarządu i Rady.
4. „ Rachunkowe.
5. „ Sekcji i Oddziałów.
6. „ Komisji Rewizyjnej.
7. Wybory do Rady Związku.
8. „ „ Komisji Rewizyjnej.
9. „ „ Kwalifikacyjnej.
10. Praca Związku nad rewizją taryfy celnej.
11. Wolne wnioski.

Pożądaný liczny udział członków.

Koło Lwowskie Stow. Elektr. Pol. W II kwartale do Koła Lwowskiego przybył p. Ekes Adolf, Lwów, Głęboka 1.

Lista członków Łódzkiego Koła Stow. Elektr. Polskich. 1924 rok.

1. Abramson Marceli, Narutowicza 10.
2. Batkowski Stefan, Targowa 1, Elektrownia.

3. Bendarzewski Kazimierz, Piotrkowska 103, Stow. dozoru kotłów.
4. Borejko Kazimierz, Konstaktynowska 30.
5. Berliner Edward, Pirałowicza 5.
6. Bigalke Jan, Piotrkowska 96, „Siemens”.
7. Birencweig Waclaw, Narutowicza 44, „Technika”.
8. Bolkowski Edward, Narutowicza 36.
9. Brudnicki Antoni, Piotrkowska 185.
10. Brzozowski Juljan, Napiórkowskiego 42.
11. Bürgel Włodz., Piotrkowska 96, „Siemens”.
12. Dąbrowski Czesław, Konstaktynowska 50.
13. Dietrich Stanisław, Piotrkowska 96, „Siemens”.
14. Dyljon Henryk, Piotrkowska 182.
15. Higier Teodor, Andrzeja 40.
16. Imass Józef, Piotrkowska 111.
17. Jasiński Edmund, Piotrkowska 96, „Siemens”.
18. Kopczyński Walenty, Przejazd 54, „Elektrobudowa”.
19. Kozanecki Zenon, Zgierz, elektrownia zgierska.
20. Kuczyński Marjan, Piotrkowska 96, „Siemens”.
21. Kulpiński Leon, „ „ „
22. Kozłowski Tadeusz, Piotrkowska 96, Kolejki Dojazdowe.
23. Lejzerowicz Aleksander, Al. Kościuski 27.
24. Majer Karol, Targowa 1, Elektrownia.
25. Malinowski Stanisław, Targowa 1, Elektrownia.
26. Mańko Stanisław, Targowa 1, Elektrownia.
27. Michelis Bronisław, Tow. Akc. „L. Geyer”, Piotrkowska 282.
28. Rau Zygmunt, Targowa 1, Elektrownia.
29. Reiman Hugo, Piotrkowska 96, „Siemens”.
30. Ring Jan, Tramwajowa 6, Tramwaje Łódzkie.
31. Rodewald Jan, Południowa 46.
32. Rubinstein Dawid, Piotrkowska 85.
33. Rutkowski Stanisław, Zielona 1.
34. Steinhardt Izidor, Narutowicza 44, „Technika”.
35. Temerson Leopold, Skierniewicka 28.
36. Tymowski Jan, Emilji 8.
37. Tyrakowski Teofil, Targowa 1, Elektrownia.
38. Uleyski Jan, Przejazd 38, P. A. S. T.
39. Weinberg Juljan, Targowa 1, Elektrownia.
40. Wendt Herman, „ „ „
41. Wołkowski Władysław, Karola 14.
42. Wrede Stanisław, Piotrkowska 96, Kolejki Dojazdowe.
43. Żaboklicki Marjan, Piotrkowska 96, „Siemens”.

Sprawozdanie Zarządu Koła Stow. Elektr. Pol. w Sosnowcu za okres od dn. 21 lutego 1923 r. do dn. 16 kwietnia 1924 r.

Wstęp. Okres działalności Koła, zawarty w niniejszym sprawozdaniu, zamyka się w ramach roku statutowego 1923/1924 i stanowi, po raz pierwszy, całość, opartą o poprzednie sprawozdanie Zarządu, przedstawione Walnemu Zgromadzeniu w dniu 21 lutego 1923 roku do aprobaty.

Wybory do Zarządu. Na Walnem Dorocznym Zgromadzeniu z dn. 21 lutego 1923 r. poprzedni Zarząd zdał sprawozdanie z swych czynności, drukowane później w №№ 6 i 8 „Przeł. Elektr.” z 1923 r.

Dokonane wybory do Zarządu dały wynik następujący: na prezesa powołano ponownie kol. Włodzimierza Horkę.

Na członków Zarządu kol.: Jerzego Blaya, Zdzisława Jacynicza, Eugenjusza Janiszewskiego, Antoniego Mączyńskiego.

Na członków Komisji Rewizyjnej kol.: Ignacego Bereszko, Dominika Kiborta i Jana Obrąpalskiego. Delegatami do Rady Stowarzyszenia pozostali nadal, wybrani na Ogólnym Zgromadzeniu w dn. 22 listopada 1922 r., jako członkowie kol.: Włodzimierz Horko i Jan Obrąpalski; zastępcy kol.: Tadeusz Gurcman i Eugenjusz Janiszewski.

Termin kadencji delegatów, obieranych na 2 lata, upływa z d. 21 listopada 1924 r.

Nowy Zarząd Koła ukonstytuował się na posiedzeniu w dn. 28 lutego 1923 r. jak następuje:

Zastępca prezesa kol. Jerzy Blay.

Sekretarz kol. Zdzisław Jacynicz.

Skarbnik kol. Antoni Mączyński.

Delegat do spraw Komisji Eug. Janiszewski.

Posiedzenia i prace Zarządu. W roku sprawozdawczym Zarząd odbył ogółem 16 posiedzeń, z których 12 poświęcono szczegółowemu przejrzaniu i usystematyzowaniu materiału aktowego b. Kursów Monterskich. Akta te ostatecznie uporządkowano, usuwając zbędny materiał, nie przedstawiający znaczenia ani dla historii Kursów, ani też dla przyszłego ich prowadzenia, i rozbito na 16 tytułów. Wyniki zapoznania się z aktami, sposob przyjętego rozsegregowania i t. d., ujęte zostały w postaci ogólnego protokołu, wciągniętego pod datą 30 kwietnia 1923 r. do księgi protokółów posiedzeń Zarządu.

Specjalną uwagę poświęcił Zarząd systematycznemu zbieraniu się Koła na odczyty dyskusyjne w środy po 1-ym i 15-ym każdego miesiąca, za wyjątkiem trzech miesięcy wakacyjnych i zapewnił sobie wśród członków odpowiedni materiał dyskusyjny. Ogółem wygłoszonych było 11 referatów rozmaitej treści, przytoczonych w skrótach w odpowiednim rozdziale niniejszego sprawozdania.

Pod koniec roku wprowadzono również zebrania towarzyskie członków Koła, poświęcone pogawędce koleżeńskiej. W roku sprawozdawczym odbyło się tylko jedno takie zebranie.

Zarząd starał się również urządzać wycieczki do ważniejszych zakładów przemysłowych, choć miejscowe warunki pracy kolegów i stosunki komunikacyjne mniej wycieczkom sprzyjają. Ogółem urządzono dwie wycieczki. Jedna dnia 15 kwietnia do Państw. Fabr. Związków Azotowych w Chorzowie, druga—dnia 18 listopada do elektrowni okręgowej w Łaziskach Górnych, gdzie wycieczkę przyjęło z wyjątkową serdecznością.

Sprawami administracyjnymi, a specjalnie ściąganiem należności składkowych, zajęto się możliwie energicznie. Składki wpłacane były do Stowarzyszenia punktualnie, tak, że rok ubiegły żadnych zaległości nie wykazuje. W sprawie ściągania składek Zarząd Koła, pomimo zmian stanowiska Zarządu Stowarzyszenia, stał zawsze na tem gruncie, że Koło jest odpowiedzialne za składki od swych członków i że bezpośrednie pobieranie od członka składki przez Stowarzyszenie jest praktycznie niemożliwe i prowadzi do rozluźnienia stosunków w Kole.

Z prac, podejmowanych w Kole z inicjatywy Zarządu, wymienić należy działalność Komisji, obranej w celu zbadania możliwości ponownego uruchomienia Kursów Monterskich, oraz Komisji Elektryfikacji Polskiego Zagłębia Węglowego. Pozatem Zarząd, korzystając z gotowości zaproszonego prelegenta, kap. Noworolskiego, urządził w sali miejscowego teatru w dn. 11 lutego 1924 r. odczyt publiczny o radjokomunikacji za zaproszeniami, rozesłaniami od Koła do władz, instytucji społecznych i kulturalnych oraz szkół. Odczytu wysłuchało 565 osób. Odczyt, poparty demonstracjami i wygłoszony przez prelegenta ze swadą,

przyjęty był z wielkim uznaniem przez miejscowe społeczeństwo, oraz dał możność zasilenia funduszków Stow. Radjotechników Polskich sumą 350 milj. marek.

Komisje. W okresie sprawozdawczym czynne były cztery Komisje, z których dwie prace swoje ukończyły.

Komisja Elektryfikacji Polskiego Zagłębia Węglowego, działająca w porozumieniu z Wydziałem Elektrycznym Min. Rob. Publ. i pod jego egidą składała się z kol. kol.: Włodzimierza Horko, jako przewodniczącego, Ignacego Bereszko, Jerzego Blaya, Eugenjusza Janiszewskiego, Jana Obrąpalskiego, Józefa Słobodzińskiego, Tomasza Smogorzewskiego i starsz. referenta Wydz. Elektr. Witolda Rozentala. Do współpracy miało przystąpić Koło S. E. P. w Krakowie i wydelegować jednego ze swych członków, co jednak nie nastąpiło. Komisja odbyła ogółem 9 posiedzeń i przygotowała szczegółowe kwestjonariusze w sprawie produkcji węgla i energii elektrycznej, które po wydrukowaniu będą rozesłane do odpowiednich instytucji przemysłowych. Dalsze prace nad przygotowaniem statystyki obecnego i przewidywanego zbytu energii na terenie Zagłębia są w toku.

Komisja wznowienia Kursów Monterskich, porozumiewająca się z Depart. Szkoln. Zawodowego M. W. R. i O. P., składała się z kol. kol. Eugenjusza Janiszewskiego jako przewodniczącego, Mieczysława Bizonia, Stanisława Gądomskiego, Zdzisława Jacynicza, Jerzego Kędzińskiego i Antoniego Mączyńskiego. Wnioski, przygotowane przez Komisję będą, po rozpatrzeniu przez Zarząd, przedstawione Ogólnemu Zgromadzeniu.

Komisja do rozpatrzenia projektu Koła w Łodzi, dotyczącego kwalifikowania monterów, działająca w składzie: kol. Stanisław Kulejewski, jako przewodniczący, oraz kol. kol.: Zdzisław Jacynicz, Jerzy Kędziński, Antoni Mączyński i Józef Słobodziński, poczyniła odpowiednio uwagi i kontrpropozycje, które przesłane były do Zarządu Stowarzyszenia.

Komisja do wyrażenia opinii w sprawie stosowania przez Władze górnicze przestarzałych przepisów rosyjskich do nowoczesnych urządzeń elektrycznych na kopalniach, pracowała w następującym składzie: kol. Jan. Obrąpalski, jako przewodniczący, oraz kol. kol.: Ignacy Bereszko, Eugenjusz Janiszewski, Stanisław Kulejewski i Józef Słobodziński. Wynikiem prac Komisji było wykazanie rażącej sprzeczności pomiędzy przestarzałymi pojęciami przepisów z przed kilkunastu laty, a obecnym stanem elektrotechniki i zestawienie przykrych z tego powodu konfliktów i krzywdzących zarzutów, jakie spotykają kierowników ruchu kopalnianego ze strony władz górniczych. Prace ujęte były w formę memorjału, kończącego się wnioskiem, aby do czasu opracowania i wprowadzenia krajowych przepisów, uznano przepisy niemieckie za obowiązujące. Memorjał ten przesłany był od Koła miejscowym Urzędowi górniczym oraz Radzie Zjazdu Przemysłowców Górniczych.

KĄCIK JĘZYKOWY.

O CZYSTOŚĆ JĘZYKA.

(Ciąg dalszy do str. 140, № 8 r. b.).

32 (199). *Niektóre rusycyzmy w polszczyźnie dzisiejszej.* W dotychczasowych pogadankach o poprawności mowy starałem się wysuwać na czoło niewłaściwości

językowe ogólniejszego charakteru, raczej typy błędów, niż błędy; wskazywałem źródła, gdzie błędy się rodzą, przy okazji tylko omawiając wyrazy poszczególne, zwłaszcza, gdy szło o rzeczy bardziej rażące. Oczywiście, nie wyczerpałem tematu, ale uważam, że czas już może zająć się niewłaściwościami bardziej, że tak rzekę, zindywidualizowanymi, związanymi z wyrazami; inaczej, wytworzy się dysproporcja treści, a przecież — *sum cuique...*

Zacniemy może od *rusycyzmów* — niwa to bowiem nad wyraz obfita w wszelakie kwiecie zatrute. A zdradna jest woń tego kwiecia: podobieństwo języków współczesnych sprawia, że mniej nam drażą uszy różne zwroty o słowiańskim brzmieniu w porównaniu naprzykład z germanizmami; oswajamy się tedy z niemi prędzej i nie odczuwamy obcości, pstrząc język niepostrzeżenie dla siebie. Tą drogą dostają się do niego wyrazy tak zgoła niewinne i zręczne nawet, jak np. *niewawistość*. Ale mniejsza o *wyrasy*: pożyczać lubimy zawsze, a wierzyli się tu o procent nie upomni; obcy wyraz jest często pożądanym nabytkiem; gorzej, że pod wpływem rosyjskim tłumaczymy często *formę* wyrazów, nie *treść*, ich mechanikę, nie ducha, — że niewolniczo przenosimy do języka obce układy wyrazów i obcy ich rząd, — że plugawimy *styl*.

Jak jednak poradzić sobie w tym obfitym kwietniku, od czego zacząć? — darują koledzy, że będę trochę chaotyczny; zacznę od paru przemycanych czasowników.

Okazać — co właściwie znaczy ten wyraz? *Okazać* mogą coś, co jest ukryte, a co chce uzewnętrznic; *okazyjony* dlatego rozmaite uczucia, rodzaje się wewnątrz nas, w duszy; mogą okazać litość, współczucie, wdzięczność, niezadowolenie i t. d. i t. d.; zaczynamy już jednak *okazywać przysługę, pomoc, współdziałanie, opór...* — oczywista, to rusycyzmy niepotrzebne; przysługę się *wyświadcza* lub *oddaje*, opór *wyказује* (lepiej go nie *stawiać*), — *okazywać* współdziałania nie potrzeba: można wprost *współdziałać*, — notabene *współdziałać z czem*, nie *czemu*, bo to też rusycyzm. *Okazać się* wspaniałomyślnym — jest zwrotem dobrym; również — *okazał się* brak tego lub owego, *okazuje się*, to się po mnie nie *okaze* — to są alteracje form pokazać, wykazać; rusycyzmem jednak będzie *okazał się* w zdaniu: *nie okazało go się*, co ma niby znaczyć, że czegoś czy kogoś nie *znaleziono*, nie *sastano*.

Naznaczać — znaczy cechować w ten lub ów sposób jakiś przedmiot, by go odróżnić można było od innych; *naznaczać* można lub wprost *znaczyć* słupy farbą, pozycje krzyżykami. Nigdy jednak nie można *naznaczać kogo kim*, np. inżyniera kierownikiem fabryki, t. j. nie można wyrazowi nadawać znaczenia *mianować*, bo będzie to rusycyzmem; można wszakże *naznaczać kogo swym* następcą, bo tu nie o *mianowaniu* właściwie się mówi, lecz o wyborze, o *wyznaczeniu* następcy. Również rzadziej się dziś słyszy: *naznaczyć komu spotkanie, naznaczyć odbiór robót* na 15-ty grudnia; i tu właściwsze będzie *wyznaczyć* odbiór.

U w a g a. Przez rusycyzmy rozumiem tu nie tylko wyrazy, przeniesione wprost z rosyjskiego, ale niekiedy i obce, które *pod wpływem* rosyjskiego przedostały się do nas; zaliczam tu również i stare wyrazy słowiańskie, które zamarły już w polszczyźnie, utrzymały się jednak w języku rosyjskim i pod jego wpływem wtórnie są wpychane do języka.

J. Rz.

Przemysł i handel.

Towarzystwo Przemysłowe „Kabel“, Sp. Akc. w Warszawie.

W dniu 15-ym kwietnia r. b. odbyło się pod przewodnictwem d-ra Józefa Landaua Zwyczajne Walne Zgromadzenie Akcjonariuszów.

Sprawy, będące na porządku dziennym referował dyrektor zarządzający p. Julian Lukrec, oświadczając, że Fabryka T-wa „Kabel” w roku sprawozdawczym została w pełni uruchomiona oraz, że główny wysiłek skierowany był w celu usamodzielnienia produkcji, a także jej urozmaicenia.

W roku ubiegłym utworzono dział specjalnych przewodników opancerzonych i warsztatowych, sprowadzono odpowiednie maszyny. Następnie przyjęty został od firmy „Hackethal-Draht u. Kabel-Werke, Akt. Ges. Hannover” — patent na fabrykację przewodników „Hackethal” i sposób fabrykowania ich jest zabezpieczony w Urzędzie Patentowym.

Zwiększono dział fabrykacji drutów t. zw. nawojowych i w tym celu nadbudowano pierwsze piętro na starej posesji i w tej nowej sali skoncentrowano wszystkie maszyny, służące do wyrobu drutów nawojowych. Uruchomiono także laboratorium oraz suszarnię i urządzone specjalną stołownię oraz szatnię dla robotników.

Wdziale organizacji handlowej utworzono biuro sprzedaży w Katowicach, przy czym Oddział Katowicki przyjął zastępstwo znanej firmy „Stanrej”, której wyroby kompletują wyroby T-wa „Kabel”. Ponadto udzielono zastępstwa na okręg Częstochowski, Gdańsk, Lwów i Zagłębie Naftowe.

Tow. „Kabel” zainicjowało rewizję stawek celnych na przewody elektryczne i przy poparciu Związków Zawodowych oraz zainteresowanych firm zagranicznych uzyskało znaczną podwyżkę cła, paraliżująca poniekąd konkurencję zagraniczną.

Zarząd Spółki, uznając za celowe i krzystne posiadanie Tow. „Lukrec”, skupił w kwietniu 1923 r. to Tow. za 50 000 akcji — V emisji. Wobec rozwoju przedsiębiorstwa i zwiększenia ilości maszyn, w maju 1923 r. wydano VI emisję czyli powiększono kapitał do wysokości 250 000 sztuk akcji, w sierpniu zaś tegoż roku powiększono kapitał do 400 000 sztuk akcji. Bilans Spółki został zamknięty cyfrą 509 356 989 555. Ważniejsze pozycje: remanenty 334 540 000 000, kapitał akcyjny 400 000 000, zapasowy 592 684 000, amortyzacyjny 52 674 000; zysk netto 13 398 351 772, z którego Walne Zgromadzenie, po zwykłych odpisach, postanowiło wydzielić od

akcji od Nr. 1—250 000 po Mp. 18 000 i od Nr. 250 000—400 000, po Mp. 9 000, na cele społeczne 500 000 000 Mp., na podatki skarbowe 1 428 000 000 Mp.

Pozatem Walne Zgromadzenie upoważniło Zarząd na prawach Walnego Zgromadzenia do przechowania wszelkich wartości i kapitałów Spółki na złote polskie oraz do powiększenia kapitału zakładowego, niezależnie od uchwalonych 100 000 sztuk akcji na poprzednim Nadzwyczajnym Walnym Zgromadzeniu, o nowe 100 000 sztuk akcji, czyli do 600 000 sztuk akcji.

Pozatem upoważniono Zarząd do zwiększenia członków Rady z 12 do 15-tu.

Radę na rok 1924 stanowią pp.: Herman Ginsberg — prezes, Henryk Barciński — wiceprezes, dr. Henryk Aschkenasy, Benno Bassis, Ludwik Bergson, Józef Freider, Paweł Heilperin, inż. Alfons Kühn, dr. Józef Landau, Julian Lukrec, Zygmunt Okoniewski, Ryszard Plac, Stanisław Szymański.

Dyrekcję pp.: Julian Lukrec — dyrektor Zarządzający, Henryk Eppelbaum, Henryk Linde, Zygmunt Moszkowski.

Komisję Rewijną pp.: Leon Aronson, Ludwik Monitz, Michał Esterson, Roman Oberfeld, Jerzy Przeworski.

Fabryka aparatów elektrycznych inż. K. Szpotański i S-ka,

która dotychczas funkcjonowała jako S-ka z ogr. odp. przechodzi na Towarzystwo Akcyjne.

Statut Spółki został już zatwierdzony przez Ministerstwo Skarbu oraz Min. Przemysłu i Handlu.

Kapitał zakładowy wynosi 25 000 fr. zł., rozłożonych na 2 500 sztuk akcji nominalnie po 10 fr. zł. za akcję, z których około 60% przeznaczone zostało na zaspokojenie dotychczasowych udziałowców spółki z ogr. odp., natomiast 40% — na sprzedaż udziałowcom lub osobom postronnym w celu rozszerzenia działalności fabryki.

Elektryfikacja Zagłębia Węglowego.

Dnia 7 b. m. odbędzie się w Krakowie pod przewodnictwem kierownika Min. Rob. Publicznych i z udziałem sfer przemysłowych zebranie, poświęcone sprawie elektryfikacji Zagłębia Dąbrowskiego. Wobec analogicznej akcji, prowadzonej na terenie Zagłębia Boryslawskiego, będzie to drugi wypadek tak pożądanego inicjatywy w kierunku uporządkowania gospodarki elektrycznej w poważnych naszych ośrodkach przemysłowych.

TREŚĆ: Spalanie w silniku Diesel'a. — Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna. — Laboratorja i urządzenia teletechniczne we Francji. — Z gospodarki elektrycznej. — Stowarzyszenia i organizacje. — Kącik językowy. — Przemysł i handel.

Przeгляд Radjotechniczny: Jak spolszczyć broadcasting? — Słownictwo radjotechniczne. — Sprawozdanie Zarządu Stow. Radjot. Polskich za rok 1923/24. — Wiadomości techniczne. — Komunikaty Zarządu S. R. P.