

Dziesięcioletnia praca Związku Elektrowni Polskich wykazała niezbicie, że obrona interesów zawodowych możliwą i skuteczną jest tylko przy akcji wspólnej i skoordynowanej, dającej możliwość z drugiej strony propagandy idei elektryfikacji i współdziałania w pracy innych instytucji społecznych krajowych oraz międzynarodowych. Na kongresach międzynarodowych, obsyłanych przez wszystkie prawie państwa świata, nie mogło zbraknąć przedstawiciela Polski. Udział zaś członkowski w międzynarodowych zjazdach możliwym stał się dopiero wtedy, gdy Związek utrwalił swe podstawy pracy, świadomej celu, jakim jest planowa elektryfikacja Polski.

#### V. POLSKI ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW ELEKTROTECHNICZNYCH.

Związek jako zrzeszenie firm („Polski Związek Firm Elektrotechnicznych”) działające na terenie m. Warszawy, powstał już w r. 1917, lecz za czasów okupacji nie mogło być mowy o działalności szerszej. Dopiero z chwilą odzyskania niepodległości horyzonty się rozszerzają i już w r. 1922 w myśl uchwały I Ogólnokrajowego Zjazdu Polskich kupców i przemysłowców gałęzi elektrotechnicznej Związek Firm zostaje przekształcony na Polski Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych, jednocząc w swej organizacji wytwórców, składników i instalatorów. Fabryki elektrotechniczne, które jeszcze za czasów istnienia Związku Firm Elektrotechnicznych miały swoją oddzielną grupę w Polskim Związku Przemysłowców Metalowych, zacieśniają coraz silniejsze węzły we wspólnej organizacji i w następstwie już cały Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych ma swoją reprezentację w Centralnym Związku Przemysłu, Górnictwa, Handlu i Finansów.

Połączenie trzech gałęzi działalności elektrotechnicznej, t. j. pracy wytwórczej, handlowej i instalacyjnej, przysporzyło związkowi wiele nowych zadań, lecz dało zarazem wspaniałe pole do działania. Rozbieżne, zdawałoby się, dążenia wytwórców z jednej strony, a kupiectwa — z drugiej mimo pozorną sprzeczność interesów dzięki umiejętnej polityce wewnętrznej Związku i zrozumieniu przez członków konieczności lojalnej współpracy krajowego przemysłu z rodzimym handlem, zostały usunięte i rozwój Związku szedł szybkimi krokami naprzód, mając na celu stworzenie silnej placówki społeczno-gospodarczej.

Różnorodność elementów składowych Związku wywołała potrzebę zorganizowania odpowiednich sekcji, pracujących każda z swoim zakresem; uzgod-

nione opinie i poglądy sekcji były nazewnątrz podawane już jako postulaty Związku.

Wiele pracy poświęcił Związek sprawom celnym, szczególnie w okresie rozpoczęcia pertraktacji z Niemcami w sprawie traktatu handlowego. Sprawy celne stanowią i stanowiąc będą dla Związku jedno z najistotniejszych zagadnień, gdyż tu najwyżej ujawniają się sprzeczności interesów wytwórcy i sprzedawcy, — jednak, jak zaznaczam wyżej, pojęcie dobra ogólnopaństwowego umożliwiło uzgodnienie poglądów i ustalenie opinii całego Związku. Sekcja Składników, starała się unormować w miarę możliwości warunki handlu, co miało szczególne znaczenie w chwilach kryzysów gospodarczych. Sekcja Wytwórców, broniąc interesów członków Związku, broniła jednocześnie całokształtu spraw polskiego przemysłu elektrotechnicznego, mającego tak doniosłe znaczenie dla polskiego życia gospodarczego. Sekcja Instalatorów, po za pracami w zakresie zagadnień techniki instalacyjnej, podjęła usiłowania w celu uporządkowania sprawy praw firm koncesjonowanych i ponadto w nader ważnej sprawie umowy zbiorowej ze związkiem elektromonterów dała wytyczne dla ich klasyfikacji. Prócz tego czynne były w Związku stałe komisje: cennikowa, podatkowa oraz doraźne komisje dla poszczególnych spraw przygodnych.

Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych brał również udział w pracy PKE. Z władzami rządowymi Związek pozostawał w b. ścisłym kontakcie, interweniując w sprawach przedsiębiorstw zrzeszonych oraz informując władze o potrzebach i warunkach rozwoju przemysłu i handlu elektrotechnicznego. W r. 1922 związek zorganizował pokaz wytwórczości krajowej, projektując na r. 1926 urządzenie krajowej Wystawy elektrotechnicznej. Z przyczyn niezależnych realizacja tego projektu została odłożona na rok następny, lecz wtedy już powstała idea Powszechnej Wystawy Krajowej, na której Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych reprezentuje całokształt polskiego przemysłu i handlu elektrotechnicznego, posiadając własny pawilon.

Kilkoletni okres działalności Związku, w ciągu którego przeprowadzono szereg spraw, doniosłych dla przemysłu i handlu, dowiódł, iż istnienie Związku jest niezbędne. Wewnętrzna praca Związku, słuszną i skuteczną obronę interesów przedsiębiorstw krajowych, słowem kontynuowanie rozpoczętej i z całą energią dotychczas prowadzonej pracy przyczyni się niewątpliwie do rozwoju polskiego przemysłu i handlu a przez to i do budowy gmachu gospodarczej potęgi Polski.

## NORMALIZACJA ELEKTROTECHNICZNA W POLSCE

Prof. K. Drewnowski.

Początek prac nad polską normalizacją elektrotechniczną zbiega się z okresem powstawania odrodzonego Państwa Polskiego. Obecnie, kiedy czynimy przegląd wysiłków elektrotechniki polskiej począwszy od tych chwil, wypada poświęcić parę stronicy rozwojowi prac normalizacyjnych, które dla postępów elektrotechniki polskiej niemałe mają znaczenie.

W krótkim zarysie historycznym postaram się

możliwie obiektywnie oświetlić zarówno drogi, jak i pewne rozbieżności, panujące wśród elektrotechników polskich, pracujących nad normalizacją elektrotechniczną w Polsce. Przy opracowywaniu tego szkicu korzystałem głównie z roczników „Przeglądu Elektrotechnicznego”, który jest prawdziwą kopalnią wiadomości o życiu elektrotechniki polskiej, z wydawnictw Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego,

który systematycznie ogłaszał obszernie sprawozdania z prac, oraz z wspomnień osobistych, jako tego, który od szeregu lat interesuje się normalizacją krajową i zagraniczną.

Rad byłbym, gdyby szkic ten został uzupełniony przez inne osoby, zasłużone na polu normalizacji polskiej.

### 1. Normalizacja krajowa i międzynarodowa

Normalizacją nazywamy całokształt prac, związanych z ustaleniem przepisów, prawideł, wskazówek użycia, metod badania, wymiarów, warunków technicznych i t. d., dotyczących wszelkiego rodzaju urządzeń maszyn. Zakres jej jest więc bardzo szeroki. Prace normalizacyjne wymagają dużo systematycznej i metodycznej pracy, sporego zastępu tęgich fachowców i znacznych funduszy.

Korzyści z normalizacji ciągnie przede wszystkim przemysł, któremu do prawidłowej organizacji produkcji potrzebne są normy wytworów przemysłowych; te bowiem zmniejszają mu liczbę typów tych wytworów, przez co potaniają produkcję. Pośrednio korzysta więc z tego i odbiorca tych wytworów, któremu ponadto normalizacja ułatwia ocenę dobroci towaru nabywanego przez ustalenie warunków technicznych dostawy, metod badania produktów i t. d. Również i państwo widzi korzyści w normalizacji, nie tylko jako wielki odbiorca wytworów przemysłowych, ale i jako rzecznik interesów ogółu, zwłaszcza tam, gdzie idzie o bezpieczeństwo życia i mienia jego obywateli, korzystających z urządzeń przemysłowych różnego rodzaju.

Prace nad normalizacją przemysłową prowadzić zatem muszą w harmonijnej zgodzie: wytwórca i odbiorca, przy życzliwym poparciu państwa. W krajach silnie uprzemysłowionych, zamożnych, ciężar finansowy bierze na siebie przeważnie przemysł; w ekonomicznie słabszych — rząd musi tu pomagać w niemałej mierze, licząc się z dobrem ogółu.

Ruch normalizacyjny, którego kolebką jest Anglja, gdzie związki inżynierskie zawiązały w 1901 r. brytyjski komitet normalizacyjny, stopniowo ogarnął wszystkie kraje kulturalne, przybierając szczególnie rozwinięty zakres w Niemczech i Ameryce Półn. Powstają w nich organizacje normalizacyjne ogólne lub obejmujące poszczególne dziedziny techniki i przemysłu, zorganizowane i pracujące stosownie do warunków danego kraju, przy udziale sfer społecznych, przemysłowych, naukowych i rządowych. Prace ich nie mają charakteru oficjalnego, prawnie obowiązującego; dzięki powadze czynników tam pracujących, stają się one obowiązującymi moralnie te sfery, dla których są przeznaczone.

Zrozumienie korzyści normalizacyjnych w obrębie każdego kraju przeniknęło wkrótce na teren międzynarodowy, podobnie jak produkty jednego kraju przenikają do innych. Zjawiła się więc dążność do międzynarodowego ujednostajnienia wytworów przemysłowych i t. d., a więc do normalizacji międzynarodowej. Przed kilku laty, w 1926 r., powołano do życia Międzynarodowy Związek Normalizacyjny (International Standard Association) z siedzibą w Londynie,

w skład którego weszły krajowe (t. zw. narodowe) komitety normalizacyjne. Między innymi przystąpiła do niego i Polska przez swój Polski Komitet Normalizacyjny (P. K. N.), zawiązany w r. 1923.

W dziedzinie elektrotechniki bodajże najwcześniej zrozumiano znaczenie normalizacji międzynarodowej. W 1908 r. powstała Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (International Electrotechnical Commission, Commission Electrotechnique Internationale) z siedzibą w Londynie, która wkrótce zgrupowała komitety elektrotechniczne, zawiązane we wszystkich krajach kulturalnych. Zasady organizacji tej komisji i jej komitetów narodowych oraz metody jej pracy stały się wzorami dla innych organizacji tego typu, m. i. dla wymienionego wyżej Międz. Związku Normalizacyjnego. Polska należy do tej Komisji przez Polski Komitet Elektrotechniczny (P. K. E.), zawiązany w 1924 r.

Podobnie jak Międz. Komisja Elektrotechniczna, — która zajmuje się normalizacją elektrotechniczną, — oraz ogólny Międzynarodowy Związek Normalizacyjny, tak też i komitety krajowe obu tych organizacji pracują w harmonijnym wysiłku, tworząc — zależnie od kraju — organizacje wspólne lub odrębne. Organizacje międzynarodowe nie narzucają im pod tym względem form organizacyjnych, ani metod pracy. W Polsce oba Komitety (P. K. E. i P. K. N.) są niezależne od siebie; istnieje między nimi ścisłe porozumienie i rozgraniczenie zakresu działania: P. K. E. przejął na siebie wyłączność w dziedzinie elektrotechniki.

Niewątpliwie przyjdzie z czasem do ściślejszego połączenia obu tych organizacji międzynarodowych. Narazie trudno jest mówić o zupełnym podporządkowaniu się znacznie starszej Komisji Elektrotechnicznej młodszemu Związkowi Normalizacyjnemu. Wydaje się słusznym dążenie do zróżniczkowania prac Związku Normalizacyjnego na wielkie działy techniki, któreby pracowały samodzielnie na wzór Międz. Komisji Elektrotechnicznej; nad tak zorganizowanymi instytucjami stanąłby wspólny organ, nadający ogólne wytyczne prace normalizacyjnych i uzgadniający najważniejsze kwestje. W poszczególnych krajach również musi wytworzyć się dążność do ściślejszej współpracy normalizacyjnej na podobnych zasadach jak międzynarodowa. W interesie ogółu życzyłyby sobie należało, aby stało się to jaknajprędzej.

### 2. Pierwsze prace nad normalizacją elektrotechniczną w Polsce.

1917 — 1923.

*Komisja przepisowa Warsz. Oddz. Stow. Elektr. Polskich.* Prace nad normalizacją elektrotechniczną w Polsce rozpoczęły się w okresie wielkiej wojny. Nie można bowiem za takie uważać wydawnictwa w języku polskim przepisów bezpieczeństwa niemieckich i austriackich, jakie się ukazały przed wojną trzykrotnie. Pierwsze takie przepisy wyszły w 1901 r. jako tłumaczenie przepisów niemieckich przez Ks. Gnoińskiego i W. Hertza, wydane przez Delegację elektrotechniczną Warszawskiego Oddziału Tow. Popierania Przemysłu i Handlu w Warszawie. Drugie ukazały się w r. 1907

w Warszawie jako dodatek do „Technika”; były to również przepisy niemieckie. Trzecie wreszcie były to przepisy austriackie, tłumaczone przez K. Drewnowskiego i T. Gayczaka w wydaniu Sekcji elektrotechnicznej Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie.

Kiedy wojna światowa wytworzyła pewne swobody w b. Kongresówce, zaczęto odczuwać potrzebę ujednostajnienia przepisów na ziemiach polskich, gdzie poniekąd obowiązywały przepisy bezpieczeństwa niemieckie (zabór rosyjski i niemiecki) i austriackie (zabór austriacki). Przy Kole elektrotechników Stowarzyszenia techników w Warszawie powołano do życia na wiosnę 1917 r. Komisję przepisową, która jako pierwsze zadanie postawiła sobie opracowanie ogólnych przepisów bezpieczeństwa urządzeń niskiego napięcia dla Królestwa Polskiego; za niemi miały iść przepisy specjalne, dotyczące wysokiego napięcia, tramwajów, kopalń i t. d., oraz uzupełnienie przepisów ogólnych w kierunku dostosowania ich do potrzeb całego Państwa Polskiego.

Na przewodniczącego Komisji przepisowej zaproszono inż. B. Tyszkę; w pracach jej brał szereg elektrotechników jak: J. Bobicki, K. Drewnowski, B. Hac, B. Jabłoński, F. Karśnicki, E. Napieralski, Müller, K. Siwicki, G. Sokolnicki, K. Szpotański, Zygałdo i in. Działalność Komisji przeciągnęła się do końca 1922 r. Z chwila przeorganizowania się Koła elektrotechników w Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich, Komisja przeszła formalnie do tego Stowarzyszenia, władze Stowarzyszenia nie miały jednak większego wpływu na jej pracę. Pracami Komisji interesował się żywo ówczesny Państwowy Urząd elektryfikacyjny.

W 1919 r. Komisja przepisowa ogłosiła nakładem Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej „Przepisy bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych o napięciu do 250 woltów”. Przy opracowywaniu przepisów współpracowały „Ubezpieczenia wzajemne od ognia w Królestwie Polskiem”. Przepisy te miały stanowić podstawę do dalszych prac przepisowych, przeznaczonych dla całego państwa. I Zjazd elektrotechników polskich w 1919 r. w Warszawie wezwał Komisję przepisową do dalszych prac i do ogłaszania projektów przepisów w „Przebiegu Elektrotechnicznym”, ogół elektrotechników do interesowania się temi projektami, a zrzeszenia elektrotechniczne do przystępowania do prac Komisji przepisowej, która przez to miała uzyskać charakter ogólnopaństwowy (Referat zjazdu B. Tyszki, „Przebieg. Elektr.” 1919 str. 22 i 1920 str. 37).

Przepisy bezpieczeństwa Komisji przepisowej oparte były na przepisach niemieckich, różniły się zaś od nich układem co do treści, a pewnymi złagodzeniami co do samej istoty ze względu na trudne warunki powojenne. Przepisy te zyskały sporo uznania u sfer fachowych (Recenzja St. Wysockiego, „Przebieg. Elektr.” 1919 r. str. 60). Ogół elektrotechników powitał je jako rzecz bardzo na czasie.

Zachęcona pierwszym powodzeniem. Komisja przepisowa zabrała się do dalszego etapu swej pracy przy pomocy liczniejszego już grona współzawodników, lecz przy małym zainteresowaniu się ze strony kół prowincjonalnych Stowarzyszenia.

Projekty szeregu przepisów, opracowanych przez Komisję, zostały ogłoszone w Przebieg. Elektr. w 1922 r. Były to następujące przepisy: układanie przewodów napowietrznych oraz kabli na terenie kolejowym (wspóln. z Wydz. Elektr. M. R. P.); układanie przewodów napowietrznych oraz kabli prądów silnych na skrzyżowaniach i w miejscach zbliżenia do przewodów i kabli prądów słabych; ustawianie maszyn i akumulatorów; układanie przewodów napowietrznych; układanie kabli; zakładanie urządzeń rozdzielczych; przepisy bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych w kopalniach; przepisy dla urządzeń elektrycznych w lokalach rozrywkowych; urządzenia elektryczne w pomieszczeniach specjalnych; urządzenia piorunochronów budynkowych; przepisy bezpieczeństwa dla trakcji elektrycznej dla napięć do 1500 V.

*Zjazd elektrotechników polskich w Toruniu. Polemika nad charakterem przepisów.* W tym czasie odbył się w Toruniu II Zjazd elektrotechników polskich, na którym były wygłoszone 4 referaty z zakresu przepisów elektrotechnicznych, a to: B. Tyszka — o stanie prac Komisji przepisowej, B. Jabłoński — o potrzebie prac normalizacyjnych przez Komisję przepisową S. E. P., St. Wysocki — w sprawie norm na przewody napowietrzne, oraz A. Hoffmann — o przepisach na skrzyżowania i o normach na izolatory i tablice ostrzegawcze. Dyskusja, jaka się odbyła nad temi referatami wykazała rozbieżność poglądów na metody pracy Komisji i charakter przepisów. Zarysowały się dwa obozy: zwolenników samodzielnych prac Komisji przepisowej, oraz oponentów, zwolenników przepisów niemieckich. Pogląd tych ostatnich zwyciężył; zjazd przyjął wniosek sekcji przepisowej zjazdu, aby uznać przepisy i normy związku elektrotechników niemieckich jako obowiązujące narazie elektrotechników polskich, oraz polecić Komisji przepisowej wydanie tłumaczenia tych przepisów i opracowanie do przyszłego zjazdu projektu zmian i uzupełnień, niezbędnych dla polskich warunków („Przebieg. Elektr. 1921, str. 280).

Uchwała toruńska wywołała cały szereg komentarzy ze strony członków Komisji przepisowej, oraz osób, które nie brały udziału w zjeździe, a z uchwałą tą się nie solidaryzowały. Echa tego znajdujemy na zebraniu odczytowanym w Stowarzyszeniu Elektrotechników (Koło Warszawskie), oraz w artykułach St. Wysockiego, głównego rzecznika rezolucji toruńskiej („Przebieg. Elektr. 1922, str. 28 i 39). Referent, wychodząc z twierdzenia że „nie dorosliśmy jeszcze do układania własnych przepisów oryginalnych” i że uchwała toruńska obowiązuje nas moralnie, zaleca jak najprędzej przetłumaczenie przepisów niemieckich i to „bardzo ściśle, niemal dosłownie”, aby przez przeróbkę nie spaczyć ich zasadniczej myśli. W przepisach tych należy zmienić jedynie to, co zostało uchwalone międzynarodowo, a nie znajduje się jeszcze w niemieckich, oraz przystosować te przepisy do naszych warunków atmosferycznych. Po za tem opracować takie działy, których niema w niemieckich. Wreszcie można wprowadzić pewne poprawki i uzupełnienia do przepisów niemieckich, ale „nie przy biurku, lecz w fabryce, w laboratorjach, na stacjach doświadczalnych”; projekty tych zmian

poddawać dyskusji po ogłoszeniu na dany temat rozprawy w „Przegl. Elektrotechnicznym”.

Przeciwnicy uchwały toruńskiej nie negowali bynajmniej niskiego stanu ówczesnego elektrotechniki polskiej, nie dającego możliwości opracowania oryginalnych przepisów polskich; nie mogli jednak zgodzić się na faworyzowanie jedynie przepisów niemieckich, a nie jakiego innego kraju, w którym elektrotechnika stoi wysoko i nie mogli przyznać racji twierdzeniu, że każda przeróbka przepisów niemieckich będzie nieudana.

Do uzgodnienia poglądów nie doszło. Ogłoszone w „Przegl. Elektr. (1922 r.)” prace Komisji przepisowej wywołały niewielkie zainteresowanie wśród szerszych sfer, a ostrą krytykę jej metod pracy ze strony oponentów. Rezultatem było osłabienie tempa prac Komisji przepisowej i zniechęcenie wielu jej członków do prac przepisowych. Działalność komisji ustała w końcu 1922 r. Jakkolwiek po wspomnianych wyżej Przepisach bezpieczeństwa Komisja przepisowa nie pozostawiła zakończonej pracy w rodzaju przepisów, któreby uzyskały aprobatę sfer zainteresowanych, to jednak trzeba z uznaniem podkreślić działalność jej, jako pierwszy wysiłek na polu polskiej normalizacji elektrotechnicznej. Do jej spuścizny sięgano nieraz później.

*Centralna Komisja Przepisowa Stow. Elektr. Polsk. Dalsza polemika. Normy i przepisy niemieckie.* Z początkiem 1923 r. rozpoczęła działalność Centralna Komisja przepisowa, powołana przez Radę delegatów Stow. Elektrotechników Polskich dla kontynuowania prac dawnej Komisji przepisowej. Nowa Komisja miała nosić charakter „centralnej”, t. j. obejmować nie tylko wszystkie Koła Stowarzyszenia, lecz również i inne zrzeszenia. W skład Centralnej Komisji przepisowej weszli E. Opęchowski — jako przewodniczący, B. Jabłoński i K. Straszewski ze Stowarz. Elektr. Polsk. M. Pożaryski z Politechniki Warsz., M. Kuźmicki ze Związku Elektrowni Polskich i W. Rozental z Wydz. Elektr. M. R. P. Komisja ułożyła regulamin i program prac przepisowych. Za najpilniejsze uznano opracowanie przepisów wykonywania instalacji prądu silnego, a następnie przepisów dla urządzeń elektrycznych w kopalniach nafty, wyjaśnień do przepisów o linjach napowietrznych, przepisów na dźwigi i t. d. Obie ostatnie sprawy wysunięto na życzenie Min. Robót Publ.

Ażeby podnieść intensywność prac przepisowych Komisja wyraziła pogląd, że niezbędne jest zaangażowanie przynajmniej jednego specjalisty, któryby poświęcał cały swój czas na te prace. Jako źródło funduszy do tego koniecznych wskazano kilka większych elektrowni.

Zainicjowana praca wydała minimalne rezultaty. Po roku działalności Komisja skarży się w sprawozdaniu: „Obojętność ogółu elektrotechników polskich w tej sprawie jest poprostu zdumiewająca”. „Tłumaczyć tę obojętność można chyba tylko niezwykle ciężkimi warunkami, w jakich żyje i pracuje obecnie polski inteligentny świat techniczny”.

Z powyższem tłumaczeniem nie wszyscy się zgadzali. Były głosy, że przyczyny tego zastojem leżą

w braku własnych doświadczeń technicznych, które są niezbędne przy opracowywaniu przepisów. W jednym z artykułów na ten temat czytamy: „Na stwarzanie oryginalnych przepisów brak jeszcze u nas sił i warunków”. „Należy (zatem) zadowolnić się narazie przyjęciem zasadniczych przepisów niemieckich, a jednocześnie stworzyć organizację dla porównawczych studjów nad przepisami zagranicznymi, zbierać dane z naszej praktyki stosowania przepisów, badać wypadki nieszczęśliwe, ogłaszać rezultaty swych prac i t. d. Z takiej pracy wynikną propozycje pewnych zmian w przepisach niemieckich, a po latach może też powstać projekt własnych przepisów”. (B. Szapiro, „Przegl. Elektr.” 1924 r. str. 118).

Przytoczone tu głosy charakteryzują ówczesny brak wiary w bliską możliwość przystąpienia do samodzielnych prac normalizacyjnych w Polsce. Patrząc obecnie z odległości dobrych kilku lat na ówczesne poczynania, trudno się oprzeć wrażeniu, że te pesymistyczne głosy nie mogły zachęcać do takich prac.

W myśl uchwał Zjazdu toruńskiego Związek Elektrowni Polskich wydał w 1924 r. „Normy i przepisy Związku Elektrotechników Niemieckich”. Jest to tłumaczenie XI wydania zbioru niemieckich przepisów elektrotechnicznych z 1923 r., dokonane przez prof. St. Wysockiego. Praca ta nie obejmowała wszystkich norm i przepisów, zawartych w tem wydaniu, niektóre mniej dla naszych stosunków ważne zostały opuszczone. Wydawnictwo to zapełniło poniekąd lukę, jaką odczuwano w tych naszych sferach elektrotechnicznych, które nawykły do przepisów i norm niemieckich. Ze względu zaś na wielką wartość przepisów niemieckich, jaką wogóle one przedstawiają, przyswojenie ich — zwłaszcza w tak doskonałym przekładzie — przyda się zawsze do dalszych prac normalizacyjnych polskich.

Pojawienie się przepisów niemieckich w wydaniu polskiem wysunęło znów sprawę organizacji prac nad przepisami polskimi. Nie wszyscy elektrotechnicy polscy chcieli uznać to wydawnictwo jako fundament przepisów polskich w myśl uchwał toruńskich. Napływające do kraju informacje o normalizacji elektrotechnicznej w różnych państwach, nawiązujące się stosunki przemysłu polskiego z zachodnio - europejskim, organizowanie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, pobudziło grono elektrotechników do podjęcia próby zorganizowania w Polsce prac nad normalizacją elektrotechniczną i postawienia ich na innym gruncie, niż dotychczasowe.

*Prace przepisowe Min. Robót Publicznych.* Organy elektrotechniczne Min. Robót Publ. od samego początku interesowały się sprawami przepisowymi. Zarówno Państwowy Urząd elektryfikacyjny, jak i jego następcą, Wydział Elektryczny tego Ministerstwa, popierały prace przepisowe, prowadzone przez sfery społeczne. Zainteresowanie to dotyczyło przede wszystkim tych przepisów, które mają znaczenie dla bezpieczeństwa ogólnego, a więc głównie przepisów na prowadzenie linii napowietrznych. Do opracowania tych przepisów powołano w 1922 r. Komisję międzyministerjalną, w skład której weszli i przedstawiciele Ko-

misji przepisowej Stow. Elektr. Polsk. Głównym referentem był prof. St. Wysocki. Projekty przepisów na linie napowietrzne, oraz na skrzyżowania i zblżenia przewodów prądu silnego ogłoszone zostały w „Przeł. Elektr.” 1922 r. str. 106 i 183.

Po powołaniu do życia Państwowej Rady Elektrycznej Komisja Międzyministerjalna została przekształcona w Komisję przepisową tej Rady i wzmocniona przez przedstawicieli sfer społecznych. Komisja ta zaakceptowała z niewielkimi zmianami powyższe dwa projekty, oraz opracowała podstawy do rozporządzeń Min. Robót Publ. o normalizacji napięć i o tablicach ostrzegawczych oraz do instrukcji w sprawie prowadzenia linii telegraficznych i telefonicznych wzdłuż dróg publicznych (wspólnie z Min. Poczt i Telegr.). Wszystkie te przepisy wyszły jako rozporządzenia w 1923 r. i zostały opublikowane w „Przeł. Elektr.” 1923 r. str. 270, 283, 293.

Również prace Centralnej Komisji Przepisowej znalazły żywe zainteresowanie u Min. Robót Publ. Delegat Wydziału Elektrycznego należał do tej Komisji i starał się, aby opracowano te przepisy, których brak Ministerstwo odczuwało najwięcej. Kiedy później powstał Polski Komitet Elektrotechniczny, Min. Robót Publ. weszło natychmiast w kontakt z tą organizacją i przez pewien czas wydatnie popierało materialnie prace Komitetu, o czym będzie mowa później.

Sprawami normalizacji wyrobów przemysłowych, ani też normalizacją międzynarodową Ministerstwo nie interesowało się specjalnie.

### 3. Polski Komitet Elektrotechniczny jako organizacja normalizacyjna.

1924 — 1929

*P. K. E. jako organ samodzielny.* W grudniu 1923 r. podczas Konferencji Wielkich Sietci elektrycznych w Paryżu podpisany, jako delegat Stow. Elektrotechników Polskich, miał sposobność zetknąć się bliżej z kierownikami Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej, pod której patronatem odbywała się Konferencja. Ci zapoznali go z działalnością Komisji i z jej pracami normalizacyjnymi i wyrazili życzenie, aby Polska przystąpiła do Komisji przez zawiązanie jej narodowego Komitetu w Polsce. Zdając sprawę z tego na zebraniu Koła Warszawskiego S. E. P. w dn. 18.XII.23 r., podpisany rzucił myśl, aby utworzeniem takiego Komitetu zajęło się Stow. Elektr. Polsk., co zebrani z uznaniem poparli.

W ciągu paru następnych miesięcy władze Stow. Elektr. nie wzięły na siebie danej im inicjatywy. Wobec tego podpisany zainteresował tem przedewszystkiem prof. M. Pożaryskiego, ówczesnego Dziekana Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej, aby ten, autorytetem swego stanowiska, przyciągnął do współpracy nad organizacją Komitetu inne organizacje elektrotechniczne w Polsce. W rezultacie tego odbyło się dn. 7-go kwietnia 1924 r. zebranie informacyjne przy udziale przedstawicieli Politechniki Warszawskiej, Stow. Elektrotechników, Związku Elektryków, Związku tramwajów, Wydziału Elektrycznego M. R. P., Związku Zawodowego Inżynierów elektryków, na

którem ustalono zasady organizacji Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego.

I-e zebranie organizacyjne Komitetu odbyło się dn. 24 maja. Byli obecni na niem przedstawiciele organizacji wyżej wymienionych oraz Stow. Radjotechników, Koła Teletechników, Związku Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych, Politechniki Lwowskiej, Min. Spraw Wojskowych, Gen. Dyr. Poczt i Telegrafów i Głównego Urzędu Miar. Na tem zebraniu ustalono skład Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego (P. K. E.) w osobach delegatów wymienionych wyżej instytucji, przyjęto jego regulamin i program prac najbliższych, ustalono budżet oraz wybrano 6 pierwszych Komisyj. W skład pierwszego prezydium weszli pp.: L. Staniewicz (przewodniczący), Z. Okoniewski (zastępca), K. Drewnowski (sekretarz generalny), E. Opęchowski i W. Günther (członkowie). Pierwszy skład liczył 18 członków od 11 instytucji elektrotechnicznych.

Komitet zorganizował się jako instytucja samodzielna na podstawie porozumienia się wszystkich polskich zrzeszeń i instytucji, zajmujących się elektrotechniką, które zobowiązały się przez wysyłanie delegatów do Komitetu propagować jego cele i pokrywać wydatki, związane z jego działalnością. Jako zadanie P. K. E. ustalono: współpracę z Międz. Komisją Elektr., opracowywanie polskich przepisów elektrotechnicznych oraz koordynowanie takich prac, prowadzonych przez inne instytucje, reprezentowanie Polski na terenie międzynarodowym.

Zasady organizacji pracy Komitetu nad przepisami przewidywały równorzędność głosu wszystkich instytucji, wchodzących do P. K. E., aby w ten sposób silniej zainteresować je w pracach i żywotności Komitetu i nadać większą wagę uchwałom Komitetu, t. j. samym przepisom. Myśl początkowa, aby P. K. E. związać ze Stow. Elektr. Polsk., jako organizacją, łączącą ogół elektrotechników, została zaniechana. Stowarzyszenie nie okazało bowiem czynnego zainteresowania się pomysłem stworzenia takiego organu jak P. K. E.; komisje przepisowe, tworzone przez S. E. P. nie okazały większej żywotności, znaczenie S. E. P. w polskim świecie elektrotechnicznym było niewielkie. Organizację więc nowego organu należało oprzeć na innych podstawach, zapewniających większy autorytet i poparcie finansowe. Wybrano więc formę instytucji niezależnej.

Nowe formy organizacyjne i osobiste starania osób, kierujących organizacją Komitetu, osiągnęły bardzo prędko pomyślny skutek. Pozyskano szereg osób do pracy w komisjach i otrzymano stosunkowo znaczne sumy na prowadzenie prac. Jako zasadę przyjęto, że prace dla Komitetu mają być przynajmniej częściowo płatne, trudno bowiem wymagać od szeregu ludzi oddawania w szerszym rozmiarze swej wiedzy i czasu dla spraw, z których ma ogół korzystać. W miarę możliwości finansowej miano zwiększać wynagrodzenie za prace przepisowe. Ażeby umożliwić współpracę prowincji, ustalono zwrot kosztów podróży na posiedzenia Komitetu. Wydatki administracyjne były minimalne; Komitet korzystał z gościnności i pomocy

Zakładu miernictwa elektrotechnicznego Politechniki Warszawskiej.

P. K. E. jako pierwsze zadanie postanowił przyswoić Polsce przepisy Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej i na nich budować polskie. To też w pierwszym roku działalności zajmowano się głównie temi przepisami i normami, które były przedmiotem prac M. K. E. Należenie do M. K. E. pociągało za sobą obowiązek studjowania i opinjowania jej prac. Materiały międzynarodowe, nadchodzące do Komitetu z kilkunastu krajów, należących do M. K. E., stawały się podłożem prac komisyj, które stopniowo zaczynały się zajmować układaniem przepisów polskich.

Po za Międzynarodową Komisją Elektrotechniczną P. K. E. nawiązał jeszcze stosunki z Międz. Konferencją Wielkich sieci elektrycznych w Paryżu i Międz. Komisją oświetleniową. Podpisany jako delegat P. K. E. brał udział w zjazdach obu organizacji, a Komitet przejął na siebie obowiązek propagowania w Polsce ich uchwał.

Kiedy prace Komitetu zaczęły się rozwijać pomyślnie, a sam Komitet zjednywał sobie coraz więcej uznania, postanowiono rozszerzyć zakres jego prac i wziąć się do systematycznego opracowania norm i przepisów polskich. Omawiano tę sprawę obszernie na drugim zebraniu plenarnym Komitetu w listopadzie 1924 r. na podstawie referatu prof. St. Wysockiego. Na to zebranie zaproszono również przedstawicieli Centralnej Komisji przepisowej S. E. P., która wobec inicjatywy P. K. E., opartej na szerszej podstawie, postanowiła się rozwiązać. W rezultacie dyskusji zalecono, na wniosek referenta, aby prezydium Komitetu zorganizowało stałą komisję, któraby kierowała pracami nad przepisami polskimi i utrzymywała kontakt z Wydziałem Elektrycznym M. R. P. Wyrażono przy tem życzenie, „aby przepisy były pod względem treści i obszaru jak najwięcej zbliżone do odpowiednich przepisów, obowiązujących lub zalecanych w innych państwach kulturalnych”. Charakterystyczne było, że odstąpiono już od żądania, aby przepisy polskie opierały się na niemieckich.

Pierwszy rok istnienia wykazał żywotność Komitetu i duże zainteresowanie się jego pracami. W siedmiu komisjach jego pracował spory zastęp fachowców. Pod koniec tego okresu Komitet liczył 26 delegatów od 13 instytucyj, między które mi były wszystkie, zajmujące się elektrotechniką. W ten sposób P. K. E. zyskał prawo do reprezentacji elektrotechniki polskiej na polu normalizacji krajowej i międzynarodowej.

Rozwijająca się pomyślnie działalność Komitetu skłoniła Wydział Elektryczny M. R. P. do rozpoczęcia starań o bliższy kontakt P. K. E. z M. R. P. Na zebraniu plenarnym w styczniu 1925 r. przedstawiciel M. R. P. poruszył sprawę przyłączenia się do Państwowej Rady Elektrycznej. W takim razie M. R. P. pokrywałoby wszelkie wydatki, związane z prowadzeniem Komitetu. Na razie M. R. P. zadeklarowało i wpłacało odtąd składkę do Międz. Kom. Elektr., dosyć wysoką jak na nasze stosunki. Myśl wejścia w porozumienie z M. R. P. nie znalazła zasadniczego oporu w Komitecie i na tej podstawie rozpoczęto rokowania z Minister-

stwem. Dążeniem Komitetu było znalezienie takiego rozwiązania, aby Komitetowi zagwarantowany był charakter społeczny i zupełna samodzielność pracy i jej programu. Czując niezwykłość Państwowej Rady Elektrycznej, Komitet miał obawy, czy związek z nią nie odbije się ujemnie na znaczeniu Komitetu. Wolał więc dążyć do przeorganizowania Rady na instytucję bardziej samodzielną i wytworzenia z nią instytucji półoficjalnej, zajmującej się zagadnieniami normalizacyjnymi, elektryfikacyjnymi i energetycznymi.

Myśli te nie znalazły jednak szerszego odzewu ani w samej Radzie, ani też w Wydziale Elektrycznym M. R. P. Wolano pójść drogą łatwiejszą. Państwowa Rada Elektryczna na posiedzeniu dn. 14 listopada 1925 r. przyjęła jednomyślnie wniosek o konieczności współpracy z P. K. E. jako z jej organem i wybrała komisję do opracowania zasad tej współpracy. Rokowania z Komitetem doprowadzone zostały do pomyślnego końca. Zasady organizacji P. K. E., zatwierdzone przez Ministerstwo Robót Publicznych, zapewniały — jak się zdawało — Komitetowi z jednej strony charakter społeczny i samodzielność pracy, a z drugiej — srodki finansowe. Skoro statut P. K. E. tak został skonstruowany, że dawał możliwość w każdej chwili rozwiązania stosunku z M. R. P. przy pozostawieniu majątku społecznego przy Komitecie, pierwotni oponenti tej myśli ustąpili, pragnąc wykazać dobrą wolę i spróbować współzycia z M. R. P. Jedynie tylko Związek Elektryków Polskich założył protest przeciw temu, gdyż nie wierzył, aby charakter społeczny Komitetu można było utrzymać.

Zebranie plenarne P. K. E. w dn. 16 stycznia 1926 r. uchwaliło przekształcenie Komitetu na organ Państwowej Rady Elektrycznej. W ten sposób został zamknięty okres działalności P. K. E. W tym okresie zostały położone podstawy pod racjonalną organizację prac nad normalizacją elektrotechniczną, próbowano metod pracy nad przepisami, nawiązano żywy kontakt ze sferami międzynarodowymi, a co najważniejsze przełamano zniechęcenie, jakie się okazywało w ostatnich latach na polu normalizacji elektrotechnicznej w Polsce i skupiono spory zastęp ludzi, gotowych do tej pracy.

Prace i sprawozdania Komitetu ogłaszano systematycznie w Przeglądzie Elektrotechnicznym, a następnie w postaci odbitek jako „Sprawozdania i prace P. K. E.”.

*Polski Komitet Elektrotechniczny jako organ półoficjalny.* Według układu z Min. Rob. Publ. miało ono ponosić koszt, związane z utrzymaniem biura, z opracowywaniem i wydawaniem przepisów polskich oraz pokrywać składkę do Międz. Komisji Elektr. Do sfer społecznych zaś należały wydatki, związane z pracami międzynarodowymi, podróżami delegatów, oraz wynagrodzeniem sekretarjatu. Przejęcie znacznej części wydatków przez M. R. P. pozwoliło odrazu na rozwinięcie szerszej działalności normalizacyjnej Komitetu. Nie pozostało to jednak bez wpływu na ofiarność sfer społecznych, która w 1926 r. znacznie osłabła. Groziło to tem, że Ministerstwo przejmie na siebie cały ciężar finansowy P. K. E., a wtedy byłoby trudno

o utrzymanie charakteru społecznego Komitetu, czego konieczność wszyscy podnosili. Nowy statut Komitetu przewidywał podział jego na 2 sekcje: przepisów polskich i przepisów międzynarodowych. Stało się to głównie na życzenie Min. Robót Publ., które chciało subwencjonować prace tylko nad przepisami polskimi.

Stosownie do tego podzielono między te dwie sekcje komisje, których liczba wzrosła do 14. Na czele sekcji stał zarząd, do którego należało organizowanie komisji i kierowanie ich pracami. Do sekretarza generalnego, który według statutu miał być „właściwym kierownikiem prac P. K. E.”, należały sprawy administracyjne, czuwanie nad tempem prac Komitetu, przydzielanie prac sekcjom, przygotowywanie materiałów, naczelna redakcja wydawnictw i t. d.

Taki podział prac okazał się wkrótce niepraktycznym. Dublowanie niektórych komisji, rozdzielanie prac polskich i międzynarodowych nie tylko wprowadziło pewien zamęt w tych komisjach, w których ci sami członkowie pracowali pod różnym kierownictwem, ale, co ważniejsze, odsuwało mimowoli materiały międzynarodowe od prac nad przepisami polskimi, które wszak miały się opierać na międzynarodowych. Poza to nie dość jasne sformułowanie kompetencji Sekretarza generalnego i przewodniczących sekcji dawało powód do nieporozumień.

Stan taki skłonił prezydium P. K. E. do wniesienia odpowiednich poprawek do statutu na zebraniu plenarnym Komitetu, które się odbyło w marcu 1927 r. Zebranie to zmieniło ustrój wewnętrzny Komitetu o tyle, że na Sekretarza generalnego włożono wyraźnie obowiązek organizowania prac Komitetu, zarząd sekcji przemianowano na organ doradczy dla prezydium, a sekcje zalecono tworzyć tylko z tych komisji, których zakres prac wymaga jednolitego kierownictwa. Podział obowiązkowy Komitetu na dwie sekcje: przepisową i międzynarodową — zniesiono.

Komitet, mając do dyspozycji znaczniejsze niż dotąd fundusze, mógł zająć się wydawnictwem „Polskich przepisów i norm elektrotechnicznych” (w skróceniu PPNE z dodaniem bieżącej liczby kolejnej wydawnictwa). W 1926 r. wydano: znakownictwo elektrotechniczne, symbole graficzne urządzeń prądu silnego, jednostka światłości, miedz wyżarzona, przewodniki izolowane i kable, tablice ostrzegawcze, oprawki i trzonki swanowskie. Z początkiem następnego roku wydano normy na „Przepisy budowy ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego” narazie jako projekt, a następnie, po zatwierdzeniu przez zebranie plenarne w 1928 r. w redakcji ostatecznej. Wydawnictwo tych ostatnich dopełniło dotkliwą lukę, jaką odczuwała elektrotechnika polska. Na tych przepisach miał się oprzeć szereg następnych prac przepisowych, a ponieważ i normalizacyjnych w znaczeniu norm przemysłowych. Redakcja tych przepisów spoczywała w rękach osobnej komisji pod przewodnictwem prof. G. Sokolnickiego i przy współudziale prof. St. Wysockiego i inż. B. Szapiry. Opracowanie tych przepisów jest wielką ich zasługą.

Wprowadzenie w życie zmian organizacyj-

nych i nowych metod pracy nad przepisami trwało jednak dosyć długo. Powstały bowiem spory kompetencyjne w łonie odpowiednich organów kierowniczych Komitetu mimo wyraźne brzmienie odpowiednich paragrafów statutu. Prezydium starało się o znalezienie takiego wyjścia, któreby dawało możliwość zużytkowania w odpowiedni sposób wszystkich chętnych do czynnej pracy nad przepisami.

Stosunki z Min. Robót Publ., które były w 1926 r. najzupełniej poprawne, zaczęły się również układać nieco inaczej, niż to szło po myśli Komitetu. Chociaż zasady organizacji P. K. E. nie dawały Ministerstwu specjalnego prawa narzucania programu pracy Komitetowi, Wydział Elektryczny M. R. P. przekazywał pewne prace przepisowe Komitetowi, które wychodziły poza program prac, nakreślony przez prezydium Komitetu, a zwłaszcza jego sekcji przepisowej. Prezydium, nie uchylając się zasadniczo od wzięcia pod uwagę niektórych tych prac, nie mogło się jednak zgodzić na podciągnięcie niektórych z nich pod prace normalizacyjne i nie podjęło się ich wykonania.

Wywołało to oczywiście niezadowolenie w M. R. P. i odbiło się na budżecie Komitetu na 1927 r. Zamiast spodziewanego znacznego powiększenia tego budżetu Komitet otrzymał na cele przepisowe od Ministerstwa mniejsze kredyty. Projektowane przez prezydium stworzenie dużego stałego biura, któreby metodycznie pracowało nad przepisami, skupiając wszystkich stałych referentów pod jednym kierownictwem, musiano odłożyć. Ministerstwo twierdziło, że wobec zwolnienia tempa prac Komitetu i niewyjaśnionych kompetencji kierowników prac przepisowych nie może się zbytnio angażować wobec P. K. E. pod względem finansowym.

Pomimo jednak osłabienia tempa pracy w 1927 r. zdołano wykończyć oprócz przepisów budowy i ruchu normy na izolatory linjowe, przepisy na korzystanie z sieci prądu silnego o napięciu niskim jako z anten lub uziemień, normy na trzonki do lamp katodowych odbiorczych i na wtyczki do urządzeń radjotechnicznych, przepisy techniczne na kinematografy, oraz rozpoczęto szereg projektów nowych przepisów. Prócz tego nakładem Komitetu wyszło „Obliczanie słupów elektrycznych” prof. St. Wysockiego, jako objaśnienie do przepisów na linje napowietrzne, których nowelizację rozpoczęto.

W zakresie współpracy międzynarodowej okres 1926 i 1927 r. zaznaczył się jako bardzo ożywiony. Komisje nasze opracowały cały szereg referatów i memorjałów w sprawach, poruszanych na zjazdach Międz. Komisji Elektr. Na zjazd Komisji w Nowym Jorku (1926 r.) Komitet wysłał jednego delegata; na zjeździe w Bellagio (1927 r.) brało czynny udział już 5 delegatów polskich. Na skutek zaznaczenia się w pracach międzynarodowych naszego Komitetu, został on powołany do 3 komitetów technicznych M. K. E. W posiedzeniu jednego z tych komitetów, t. j. komitetu symboli, w 1927 r. w Bernie brał już udział delegat P. K. E. Po za tem Komitet zorganizował jak poprzednio delegację polską na Konferencję Wielkich sieci elektrycznych w Paryżu w 1927 r.

Pod koniec tego okresu należało do P. K. E. 13 organizacji i instytucji, wysyłających 29 delegatów. Komisji zorganizowanych było 18, z tego prawie wszystkie były czynne. Okres ten (1926—27) charakteryzuje się poszukiwaniem właściwych metod pracy i form organizacji prac normalizacyjnych oraz prób oparcia materialnego tych prac na instytucji rządowej. Okazało się, że nieco sztucz na pod tymi względami konstrukcja statutu Komitetu, a głównie oparcie nowej, energicznie do pracy zabierającej się organizacji, o insytcję kompletnie niezyciową i zdepopularyzowaną (Państwowa Rada Elektryczna), — nie mogła być utrzymana przez dłuższy czas, mimo początkowej dobrej woli obu stron do współzycia.

Organizację P. K. E. musiano oprzeć na innych podstawach.

*P. K. E. jako organ znowu samodzielny.* Przed P. K. E. stanęły z początkiem 1928 r. trzy możliwości reorganizacyjne: utworzenie organizacji niezależnej, jak na początku istnienia; połączenie się ze Stow. Elektryków Polskich; lub bliższy związek organizacyjny z Min. Robót Publ. Pierwsza koncepcja przedstawiała najlepsze widoki na spokojną pracę nad normalizacją elektrotechniczną, druga — wiązała Komitet wzorem państw zachodnich z najważniejszym zreszeszeniem elektrotechnicznym, trzecia wreszcie zapewniała większe materialne korzyści, lecz pociągała za sobą utratę charakteru społecznego, na którym tak zależało organizacjom tworzącym Komitet. W Stow. Elektr. Polsk. zaczął się podówczas ruch, mający na celu ożywienie działalności Stowarzyszenia przez przyłączenie do niego innych organów pracy społecznej na niwie elektrotechniki i danie mu pewniejszej podstawy materialnej. Komitet stanął na szerszym gruncie społecznym i postanowił przystąpić do współpracy nad reorganizacją S. E. P., zastrzegając jednak sobie możliwość samodzielnej pracy w ramach Stowarzyszenia.

W trakcie pierwszych rozważań na temat reorganizacji Komitetu został on zaskoczony oświadczeniem przedstawiciela M. R. P., złożonym na zebraniu Oddziału Warszawskiego S. E. P., wypowiadającym się za przyłączeniem P. K. E. do S. E. P. W ślad za tem poszło cofnięcie kredytów rządowych na prace Komitetu i uzależnienie dania ich od pewnych zmian personalnych w łonie prezydium P. K. E., na co nie mogło ono się zgodzić, widząc w tem wykroczenie po za ramy zatwierdzonego przez M. R. P. statutu P. K. E. Wreszcie w czerwcu 1928 r. M. R. P. wymówiło Komitetowi pomoc i współpracę. Fakty te przyspieszyły decyzję Komitetu w kierunku nawiązania stosunków ze S. E. P. Ciągłą się dosyć długo sprawa reorganizacji S. E. P. w duchu umożliwienia współpracy P. K. E. na warunkach zachowania jak najdalej idącej samodzielności Komitetu i zapewnienia ciągłości prac przepisowych, doprowadziła dopiero w maju 1929 r. do pomyślnego rozwiązania. Dn. 11 maja 1929 r. Zebranie plenarne P. K. E. uchwaliło przyłączenie się do S. E. P. na zasadach regulaminu, ułożonego przez siebie w porozumieniu z władzami S. E. P. Do nowego prezydium P. K. E. weszli prof. L. Staniawicz — jako prezes, oraz pp. inż. T. Czaplicki, prof. K. Drewnowski, dyr. K. Gayczak, dyr. Z.

Okoniewski i prof. G. Sokolnicki jako członkowie. Sekretarzem generalnym P. K. E. ma być odtąd sekretarz generalny S. E. P.

Oparcie działalności Komitetu w 1928 r. prawie wyłącznie na funduszach społecznych, musiało się odbić na tempie jego prac. Mimo to wykonano szereg prac rozpoczętych, jak: przepisy na przyłączanie anten do sieci telefonicznych, normy na napięcia, symbole graficzne teletechniki i radio-techniki, a zwłaszcza przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych w podziemiach kopalń, których brak bardzo dawał się odczuwać w górnictwie. Wreszcie w początkach 1929 r. wykonano normy na masy kablowe i żarówki, które również zapewnią wielką lukę w normalizacji elektrotechnicznej. Poza tem ukończono projekt przepisów oceny i badania maszyn elektrycznych i przepisów na piorunochrony. Komisji było czynnych 18.

Prace międzynarodowe P. K. E. były w okresie 1928/29 mniej ożywione wskutek chwilowego zastoju prac na terenie Międz. Komisji Elektr. Komisje naszego Komitetu przygotowały kilka poważnych memoriałów i projektów z dziedziny maszyn elektrycznych, silników trakcyjnych i symboli. Delegat P. K. E. brał czynny udział w obradach komitetu technicznego międzynarodowych symboli w Bernie 1928 r.

*Połączenie się P. K. E. ze Stow. Elektr. Polsk.* — Fakt połączenia się tych dwu organizacji stwarza nową fazę w działalności Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego, a także i Stowarzyszenia Elektryków. Po za moralnym znaczeniem, jakie musi wywrzeć na naszym świecie elektrotechnicznym konsolidacja dwóch poważnych organizacji, przyniesie to jeszcze korzyści materialne w postaci uproszczonej administracji i w możności łatwiejszego sięgnięcia do ofiarności społecznej, skoro P. K. E. stał się instytucją o charakterze czysto społecznym. Z drugiej zaś strony, mając zapewnienie Min. Rob. Publ. o gotowości materialnego popierania prac przepisowych Stowarzyszenia, Komitet, jako organ S. E. P., może liczyć na kredyty z tej strony. Ministerstwo, nie potrzebując mieszać się do wewnętrznych spraw Komitetu, będzie mogło regulować pomoc finansową stosownie do wydajności prac przepisowych. Takie podstawy współpracy czynników społecznych i rządowych wydają się najracjonalniejszymi w naszych stosunkach.

Kierownicy obecni prac P. K. E. mają niepłonną nadzieję, że po przewyciężeniu pierwszych, nieuniknionych w takich razach trudności, wszyscy, komu rozwój normalizacji elektrotechnicznej w Polsce leży na sercu, znajdując wkrótce platformę, na której wspólnie i skutecznie będą mogli pracować. Ułatwi im to przygotowana przez dotychczasowy P. K. E. — nawet w drobnych szczegółach — organizacja prac normalizacyjnych, wytknięte metody pracy, a przede wszystkim dobrany zespół kilkudziesięciu osób, chętnych do pracy i w niej wypróbowanych. Od umiejętnego kierownictwa organów naczelnych Komitetu będzie to zależeć w niemałej mierze.

Ażeby zorientować szersze sfery w zakresie prac P. K. E., o wynikach jego dotychczasowych prac przepisowych i o stopniu zainteresowania je-



go działalnością, podajemy poniżej: wykaz organizacji i instytucji należących do P. K. E., wykaz jego komisji i wykaz opracowanych norm.

#### I. Organizacyjne i instytucje, należące do P. K. E.

1. Stowarzyszenie Elektryków Polskich.
2. Stowarzyszenie Radjotechników Polskich.
3. Stowarzyszenie Teletechników Polskich.
4. Politechnika Warszawska.
5. Politechnika Lwowska.
6. Ministerstwo Robót Publicznych.
7. Ministerstwo Spraw Wojskowych.
8. Ministerstwo Komunikacji.
9. Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.
10. Główny Urząd Miar.
11. Polski Komitet Normalizacyjny.
12. Związek Elektrowni Polskich.
13. Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych.
14. Związek Przedsiębiorstw Komunikacyjnych.
15. Związek Zawodowy Inżynierów Elektryków.

#### II. Komisje P. K. E.

1. Komisja definicji.
2. " symboli,
3. " napięć i prądów,
4. " przepisów budowy i ruchu,
5. " urządzeń elektrycznych w kopalniach węgla,
6. " urządzeń dźwigowych,
7. " urządzeń kinematograficznych,
8. " wskazówek ratownictwa,
9. " przewodów i kabli,
10. " izolatorów,
11. " przewodów napowietrznych,
12. " maszyn elektrycznych,
13. " sprzętu trakcyjnego,
14. " lamp elektrycznych,
15. " teletechniczna (przy Stow. Teletechników Polsk.),
16. " radjotechniczna,
17. " zakłóceń w sieciach telekomunikacyjnych,

18. " przyrządów pomiarowych,
19. " olejów izolacyjnych,
20. " mas kablowych,
21. " piorunochronów,
22. " urządzeń elektrycznych w kopalniach nafty,
23. " materiałów izolacyjnych.

#### III. Przepisy i normy elektrotechniczne (PPNE).

1. Znakownictwo elektrotechniczne,
  2. Symbole graficzne urządzeń prądu silnego,
  3. Jednostka światłości,
  4. Miedź wyżarzona,
  5. Przewodniki izolowane,
  6. Tablice ostrzegawcze,
  7. Oprawki i trzonki swanowskie,
  8. Izolatory linjowe wysokiego napięcia,
  9. Wskazówki niesienia doraźnej pomocy w wypadku porażenia prądem elektrycznym,
  10. Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego,
  11. Przepisy na urządzenia elektryczne w kinematografach,
  12. Przepisy na korzystanie z sieci elektrycznych prądu silnego o niskim napięciu jako z anten lub uziemień,
  13. Przepisy na korzystanie z sieci telefonicznych jako z anten lub uziemień,
  14. Trzonki do lamp katodowych odbiorczych,
  15. Wtyczki do urządzeń radjotechnicznych odbiorczych,
  16. Normy na masy kablowe,
  17. Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego w podziemiach kopalń,
  18. Napięcia normalne,
  19. Symbole teletechniki,
  20. Symbole radjotechniki,
  21. Żarówki.
- Urządzenia piorunochronowe (na ukończeniu).  
Przepisy oceny i badania maszyn (na ukończeniu).

## KRÓTKI RZUT OKA NA ROZWÓJ DZIAŁU ELEKTRYCZNEGO W GŁÓWNYM URZĘDZIE MIAR W WARSZAWIE.

inż. J. Rzańnicki.

Szybki rozwój praktycznego zastosowania elektrotechniki, który zaczął się w końcu XIX stulecia, spowodował konieczność opracowania i rozwiązania wielorakich zagadnień naukowo-technicznych.

Jednym z najważniejszych zagadnień było zarówno opracowanie metod mierzenia, jak i ulepszenia przyrządów mierniczych, zapomocą których można byłoby wykonywać pomiary szybko i dokładnie: należało więc zapoznać się z właści-

wościami przyrządów mierniczych co do ich czułości, niezmienności wskazań i zależności tych ostatniej od różnego rodzaju wpływów zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.

Palącą kwestją było badanie przyrządów mierniczych, mających w życiu powszednim zastosowanie praktyczne, w pierwszym rzędzie — liczników energii elektrycznej, służących do celów rozrachunku pomiędzy wytwórcą i odbiorcą.

To też najbardziej kulturalne państwa stwo-