

SPRAWOZDANIE Z ZEBRANIA PLENARNEGO MIĘDZYNARODOWEJ KOMISJI ELEKTROTECHNICZNEJ (CEI) W HOLANDJI I BELGJI, 17 DO 28 CZERWCA 1935 R.

1. Organizacja.

Na ostatnim zebraniu plenarnym CEI w Sztokholmie i Oslo, 1930 r. wybrano na zaproszenie komitetu czechosłowackiego Pragę, jako miejsce zebrania plenarnego w 1934 r. Z powodu trudności organizacyjnych i finansowych zebranie plenarne w Pradze nie doszło do skutku; odbyło się tam natomiast t. zw. zebranie częściowe, t. j. posiedzenie kilku komitetów technicznych CEI. Na zaproszenie zaś komitetów: holenderskiego i belgijskiego postanowiono odbyć w tych krajach zebranie plenarne w 1935 r.

Program zebrania podzielono w ten sposób, że w Holandji (Scheveningen) odbyło się uroczyste otwarcie zebrania, posiedzenie komitetu wykonawczego oraz zebranie kilku komitetów technicznych, w Belgji (Bruksela) zaś—powitanie uczestników, zebranie innych komitetów, posiedzenie komitetu wykonawczego i Rady CEI, oraz uroczyste zamknięcie zebrania plenarnego. Ponieważ na posiedzeniu Rady CEI następuje przyjęcie uchwał komitetów technicznych, punkt ciężkości zebrania 1935 r. przesunął się na Brukselę; uchwały tegoroczne CEI będą nosiły nazwę „brukselskich”.

W zebraniach w Scheveningen i Brukseli uczestniczyło ok. 350 delegatów 20 komitetów krajowych oraz ok. 75 pań. Następujące kraje były reprezentowane: Anglja, Austrija, Belgja, Czechosłowacja, Danja, Francja, Hiszpanja, Holandja, Japonja, Kanada, Niemcy, Norwegja, Polska, Rosja, Rumunja, Stany Zjednoczone, Szwajcarja, Szwecja, Włochy.

Z władz CEI byli obecni: prezes Enström (Szwecja); wiceprezesi: Smith (Anglja), Kallir (Austrija), De Bast (Belgja), List (Czechosłowacja), Bryliński (Francja), Feldmann (Holandja), Kloss (Niemcy), Brunn (Norwegja), Drewnowski (Polska), Winter (Rosja), Busila (Rumunja), Sharp (St. Zjedn.), Schiesser (Szwajcarja), Lombardi (Włochy); sekretarz honorowy Edgumbe (Anglja), oraz sekretarz generalny Le Maistre i jego zastępca Ruppert.

Udział Polski zorganizowany był przez Polski Komitet Elektrotechniczny (PKE) przy Stowarzyszeniu Elektryków Polskich. W skład delegacji wchodził:

Prof. K. Drewnowski — przewodniczący delegacji, przewodniczący Komitetu symboli CEI, delegat do komitetów: nomenklatury i symboli.

Inż. L. Jachimowicz — delegat do komitetu kabli.

Dr. Inż. J. L. Jakubowski — delegat do komitetu wyłączników.

Prof. Dr. W. Krukowski — delegat do komitetu przyrządów pomiarowych.

Inż. J. Podoski — sekretarz delegacji, delegat do komitetu linii napowietrznych.

Prof. R. Podoski — delegat do komitetu urządzeń trakcyjnych.

Inż. J. Roman — delegat do komitetu maszyn elektrycznych.

Komandor inż. A. Sadowski — delegat do komitetu urządzeń elektrycznych na okrętach.

W skład delegacji polskiej wchodziły 3 panie: H. Drewnowska, H. Krukowska i J. Romanowa.

Miały one za zadanie nawiązanie stosunków towarzyskich z obcymi delegacjami i zapoznanie się ze stroną organizacyjną przyjęć w związku z projektowaniem w niedługim czasie zebraniem częściowym CEI w Polsce.

Zebrania odbywały się w 2 wielkich hotelach w Scheveningen, znanej miejscowości nadmorskiej pod Hagą, oraz w starym Palais des Académies i w nowoczesnym budynku Shella w Brukseli. Dla uczestników nie biorących udziału w obradach, które odbywały się rano i po południu, organizowane były wycieczki celem poznania okolicy, zażytków sztuki i kultury, fabryk i urządzeń przemysłowych. Wystawy Brukselskiej i t. d. Wszyscy zaś członkowie zjazdu mieli sposobność zwiedzenia gigantycznych robót nad osuszeniem Zuiderzee i nowopozyskanych przez to obszarów, gdzie w 3 lata po ukończeniu robót istnieją już doskonale drogi i piękne osiedla wiejskie, przewyższające co do urządzeń kulturalnych nasze „kolonje urzędnicze”. Po zebraniach w Brukseli zorganizowane było kilka wycieczek krajoznawczych i technicznych po Belgji.

Oczywiście nie obyło się bez przyjęć, nieodzownych przy takich okazjach, w skromniejszym jednak zakresie niż podczas zebrań poprzednich w Ameryce (1926), Włoszech (1927) i Skandynawji (1930). Na jednym z 2 oficjalnych bankietów, a mianowicie w Brukseli, przemawiał przewodniczący delegacji polskiej, który wyraził podziękowanie komitetom: holenderskiemu i belgijskiemu za doskonałą organizację zjazdu, serdeczną gościnność i miłą atmosferę, prawie rodzinną, w jakiej przebywali ich goście zarówno w Holandji, jak w Belgji.

Jeżeli idzie o ogólne wrażenie ze zjazdu, to wypada zaznaczyć, że światowy kryzys ekonomiczny przyczynił się i na terenie CEI do obniżenia poziomu ich zewnętrznej strony. Nawet bardzo zamożne kraje nie mogą się zdobyć obecnie na luksusowe przyjęcia, wycieczki, podróże, — do jakich przywykli ci stali ich bywalcy, którzy przyjeżdżają w celu raczej poznania kraju, niż pracy w komisjach. Nie od rzeczy będzie dodać, że począwszy od tegorocznego zebrania plenarnego wprowadzono składki uczestników, wynoszące 4 f. szt. od delegata, a 1½ f. szt. od uczestnika.

Zdaje się jednak, że ma to i dobrą stronę; w tym roku zauważyć można było wzmoczoną pracę i frekwencję na posiedzeniach komisji w porównaniu ze zjazdami poprzednimi. Ilość zaś opracowanych spraw oraz przyjętych projektów i przepisów przewyższa znacznie wydajność tamtych zebrań.

Na poczet delegacji polskiej zapisać należy, że mimo szczupłości jej liczby zajęła należne nam stanowisko na walnym zjeździe naczelnej międzynarodowej organizacji elektrotechnicznej i spełniła zadanie włożone jej przez P. K. E.

2. Prace komitetów technicznych.

Z 23 Komitetów technicznych CEI odbyło posiedzenie 20, a mianowicie komitety: nomenklatury, maszyn elektrycznych, symboli graficznych, turbin parowych, oprawek żarówek, aluminium, napięć i prądów, sprzętu trakcyjnego, olejów izolacyjnych, linii napowietrznych, sprzętu radiotech-

nicznego, przyrządów pomiarowych, materiałów izolacyjnych, oznaczeń zacisków, wyłączników, urządzeń elektrycznych na okrętach, silników spalinowych, kabli, akumulatorów i przyrządów elektronowych. Nie odbyły posiedzeń komitety: turbin wodnych, urządzeń hydraulicznych i sprzętu instalacyjnego.

Delegaci polscy brali czynny udział w pracach komitetów: nomenklatury (Drewnowski), maszyn elektrycznych (Roman), symboli graficznych (Drewnowski), sprzętu trakcyjnego (R. Podoski), linii napowietrznych (J. Podoski), przyrządów pomiarowych (Krukowski), wyłączników (Jakubowski), kabli (Jachimowicz), urządzeń okrętowych (Sadowski), przyrządów elektronowych (J. Podoski). Z powodu jednoczesnej pracy kilku komitetów nie można było uczestniczyć w pracach komitetów innych, tak że czynnie mógł pracować przeważnie tylko jeden delegat polski. Żałować należy, że z powodu ograniczonych kredytów nie można było wysłać delegatów do tych komitetów, z których pracami P. K. E. szczególnie się interesuje, a mianowicie: napięcie i prądów, olejów izolacyjnych, sprzętu radiotechnicznego.




Szczegółowe sprawozdanie z tych komitetów, w których delegaci polscy brali czynny udział, złoży każdy z nich osobno, tutaj zajmiemy się pokrótce ogólnymi wynikami zjazdu.

Nomenklatura (Przewodniczący Lombardi — Włochy i Kenelly — St. Zjedn.). Przyjęto projekt międzynarodowego słownika elektrotechnicznego, obejmującego ok. 2000 terminów z definicjami w obu językach oficjalnych francuskim i angielskim, i odpowiednikami w niemieckim, włoskim i hiszpańskim, oraz zaproponowano włączyć język esperanto do słownika. — Przyjęto nowe jednostki: „weber” dla strumienia magnetycznego (jedn. prakt.), „siemens” dla przewodności elektrycznej, „hertz” dla częstotliwości, „kiloohm” dla 1000 omów. — Przyjęto nowy układ jednostek praktycznych, oparty na metrze, kilogramie i sekundzie (czwarta jednostka ma być oznaczona później) i nazwano go, od autora, „system Giorgiego”. — Przyjęto kilka nowych symboli literowych i uchwalono poddać rewizji i uzupełnić listę symboli dotychczasowych (publ. 27). — Zalecono t. zw. pisownię międzynarodową jednostek. Przeciwnemu delegat P. K. E. założył sprzeciw.

Na zebraniu komitetu nomenklatury P. K. E. przedstawił 3 memorjały.

Maszyny elektryczne (Przew. Feldmann — Holandia). Przyjęto nowe, t. j. 4 wydanie przepisów na maszyny elektryczne (Publ. Nr. 34), które odąd mają się nazywać nie „przepisami”, lecz „zaleceniami”. Poczyniono w nich różne zmiany oraz przedyskutowano dalsze propozycje, które mają wejść do 5 wydania. — Poza tym zajmowano się sprawą podstaw do ofert i zamówień na maszyny i transformatory oraz przepisami na pomiar wysokiego napięcia zapomocą iskiernika kulowego. Tę ostatnią sprawę omawiano wspólnie z komitetem napięcie i prądów (p. niżej).

P. K. E. przedstawił 2 memorjały.

Symboly graficzne (Przew. Drewnowski) — Przyjęto nowe symbole trakeji elektrycznej, uzgodnione z organizacjami trakcyjnymi, symbole przekaźników oraz nową redakcję symboli telekomunikacyjnych (Publ. 12), uzgodnionych z organizacjami teletechnicznymi i radiotechnicznymi. — Przyjęto symbol  jako pomocniczy dla prądu stałego, obok symbolu głównego ; symbol  uznano, jako niedopuszczalny.

Turbiny parowe (Przew. Pochobrodsky — Anglja). — Przepisy na turbiny parowe (Publ. 45) i na próby

odbiorcze turbin (Nr. 46) uzupełniono i rozszerzono na wszelkie rodzaje turbin przemysłowych.

Oprawki i trzonki żarówek (Przew. Atherton — Szwajcaria). — Organizacja fabryk żarówek „Indeco” przedłożyła projekty norm na oprawki i trzonki, mogące zastąpić dawne projekty CEI, co do których nie można było uzyskać zgody międzynarodowej. Część projektów została przyjęta ostatecznie, część prowizorycznie, reszta odesłana z powrotem do „Indeco”. Część norm dotyczy wymiarów trzonek i oprawek edisonowskich i swanowskich, część zaś sprawdzianów do nich.

Aluminiujum (Przew. Wiestaler — Niemcy). — Przyjęto nowe przepisy na aluminium. Dla aluminium ciągnionego na twardo — oporność właściwa 0,02828, ciężkość właściwa 2,703; dla aluminium wyżarzonego — oporność właściwa 0,0278, ciężkość — jak dla tamtego.

Napięcie i prądy (Przew. Uytborck — Belgja). — Przyjęto: a) listę napięć niskich: 2, 4, 6, 12, 24, 32, 42, 60, 72, 80 V; b) listę napięć trakcyjnych: 600, 1200, 2400 V i 750, 1500, 3000 V; c) dodatkowe napięcia normalne 120, 400 kV. — Przyjęto następującą listę prądów normalnych:

1	1,5	2	3	4	5	6	8
10	15	20	25	30	35	40	50
60	75	80					
100	150	200	250	300	350	400	500
600	750	800					
1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000	5000
6000	7500						
10000							

Z tej listy komitety krajowe mają wybrać możliwie małą liczbę prądów, obowiązujących w danym kraju. — Przyjęto projekt przepisów na izolatory, opracowany na podstawie prac komitetu w Pradze w 1934 r. — Sprawy zmiany przepisu na napięcie probiercze dla izolatorów przepisowych ($U_p = 2U + 10$ kV; t. zw. wzór z Bellagio) nie zdołano załatwić wskutek dużej rozbieżności zdań. Została ona odesłana znów do komitetów krajowych. — Opracowano projekty przepisów na badanie falami udarowymi, oraz na pomiar wysokiego napięcia iskiernikiem kulowym z uwzględnieniem najnowszych badań w tych dziedzinach.

Sprzęt trakcyjny (Przew. Semenza — Włochy). — Przyjęto nową redakcję przepisów na silniki trakcyjne (Publ. Nr. 48). Rozpoczęto studia nad przepisami dla sprzętu trakcyjnego oraz dla maszyn i sprzętu do zasilania sieci trakcyjnych. — Przeprowadzono podstawy projektu przepisów na prostowniki rtęciowe.

P. K. E. przedstawił na posiedzenie Komitetu obszerne uwagi co do prób na komutację silników, które były wzięte jako podstawa do dyskusji, oraz projekt przepisów dla prostowników rtęciowych.

Linje napowietrzne (Przew. Duval — Francja). — Przedstawiono porównawcze zestawienie przepisów na linje elektryczne, obowiązujące w różnych krajach (Publ. Nr. 49). Uwzględnione są tam również przepisy polskie na podstawie materiałów, nadesłanych przez P. K. E. — Dyskutowano nad kilkoma sposobami ogólnego znaczenia jak: wzmocnienie stopnia bezpieczeństwa ze względu na warunki terenowe i klimatyczne, stosowanie linki uziemiającej, obliczanie słupów i fundamentów, stosowanie siatek ochronnych, obliczanie naprężeń i zwisów, parcie wiatru i t. d. — Wyniki dyskusji będą uwzględnione w następnych zestawieniach.

Przyrządy pomiarowe (Przew. Edgcombe — Anglja). — Przyjęto projekt przepisów na przyrządy pomiarowe, które będą wydane jako nowa publikacja CEI. — Poddano rewizji przepisy na liczniki (Publ. Nr. 43) i na transformatory miernikowe (Publ. Nr. 44), wymagające zmian i uzupełnień. — Dyskutowano nad symbolami graficz-

nemi, jako oznaczeniem typu i rodzaju przyrządu pomiarowego.

Oznaczenia zacisków. — Przyjęto projekt oznaczenia zacisków maszyn obrotowych oraz transformatorów, co ma być wydane w nowej publikacji CEI.

Wyłączniki (Przew. Norberg — Szwecja). — Przewidywano obszernie projekt przepisów na wyłączniki prądu zmiennego i ich próby. Najwięcej rozbieżności zdań wywołała sprawa określania prądu wyłączania i zdolności przerywania. Po długiej dyskusji uzyskano wreszcie zgodę na oznaczanie wyłączników w amperach, a nie w kilowattoamperach, zdolność zaś przerywania ma być określana przez jednoczesne podanie składowej zmiennej prądu wypadkowego (w wartościach skutecznych) w chwili oddzielenia się styków, oraz napięcia powrotnego. — Wobec dużej rozbieżności w przepisach europejskich i amerykańskich co do sposobu obliczania tego, była dążność do podania dwu sposobów; komitet nie zgodził się na to i postanowił wprowadzić jeden przepis. Projekt przepisów na wyłączniki będzie przygotowany przez komitet redakcyjny, uwzględniający poglądy, wyrażone podczas dyskusji.

Urządzenia okrętowe (Przew. Pyne — Anglja). — Było to pierwsze zebranie komitetu. Omówiono organizację jego pracy i wybrano 6 podkomitetów dla zajęcia się różnymi urządzeniami elektrycznymi na okrętach oraz podkomitety redakcyjny i nomenklatury. Ze strony Polski powołano delegatów do podkomitetu kabli okrętowych i do ogólnego.

Silniki spalinowe (Przew. Forguer — Belgja). — Opracowano projekt przepisów na silniki spalinowe, napędzające maszyny elektryczne.

Kable elektryczne (Przew. Emanueli — Włochy). — Projekt przepisów międzynarodowych na kable, przygotowany na podstawie zebrania w Pradze (RM. 114), przyjęto w zasadzie po długiej dyskusji i wprowadzono pewne poprawki. Z ważniejszych decyzji należy wymienić: Pojęcie „napięcie nominalne” dla kabli zastąpiono „napięciem znamionowym” (tension spécifiée, rated voltage). — Utrzymało warunek próby na straty dielektryczne z ograniczeniem do dostaw większych niż 100 m i do napięć ponad 10 kV. Sposób próby — według sposobu holenderskiego. — Wiele przepisów na kable o polu promieniowym rozszerzono na kable o polu niepromieniowym. — Projekt przepisów na kable będzie przesłany do komitetów krajowych w najbliższym czasie.

Akumulatory (Przew. Jumeau — Francja). — Było to zebranie organizacyjne, na którym ułożono program prac nad przepisami międzynarodowymi na akumulatory. Na podstawie materiałów, jakie nadesłały komitety krajowe, będzie opracowany odnośny projekt.

Sprawozdania z komitetów przyborów radjotechnicznych, olejów izolacyjnych i materiałów izolacyjnych oraz przyrządów elektronowych zostaną podane później.

Wszystkie uchwały komitetów zostały przyjęte przez komitet wykonawczy i odesłane do zatwierdzenia przez komitety krajowe.

3. Posiedzenie Rady CEI.

Posiedzenie Rady odbyło się w dniu 27 czerwca w Brukseli pod przewodnictwem prezesa prof. dr. A. F. Enströma (Szwecja), przy udziale 24 delegatów 14 komitetów krajowych, biorących udział w zebraniu plenarnym. Z Polski delegatami byli pp. K. Drewnowski i J. Podoski.

Z ważniejszych spraw załatwiono następujące:

Zatwierdzono uchwały posiedzeń komitetu wykonawczego w Londynie (1931 r.), Paryżu (1933 r. dwukrotnie) i Pradze (1934 r.).

Zatwierdzono sprawozdanie finansowe, z którego wynika, że wpływy zmalały o 15%.

Przyjęto do wiadomości zgłoszenie się 2 nowych komitetów: chińskiego i jugosłowiańskiego.

Utworzono 3 nowe komitety na miejsce komitetu nomenklatury, a mianowicie: słownika elektrotechnicznego, wielkości i jednostek, symboli literowych.

Wezwano komitety krajowe do głosowania za opracowaniem języka esperanto do słownika CEI lub przeciw temu.

Powołano na prezesów honorowych CEI pp. P. Janeta (Francja) i E. Thomsona (St. Zjedn.).

Następne zebranie plenarne CEI uchwalono, na zaproszenie komitetu angielskiego, odbyć w 1938 r. w Anglii. Zebranie zaś częściowe projektowane jest w 1936 r. w Niemczech oraz, prawdopodobnie, w Polsce w 1937 r.

Wybrano na następne 3-letnie prezesem CEI p. Jamesa Burke (St. Zjedn. A. P.), a sekretarzem honorowym w dalszym ciągu p. K. Edgcumbe (Anglja) oraz powołano do komitetu wykonawczego przewodniczących komitetów: francuskiego, niemieckiego, polskiego, szwajcarskiego, Stanów Zjednoczonych i włoskiego, oraz — z urzędu — nowego i ustępującego prezesa, sekretarza honorowego i sekretarza generalnego.

Fakt wyboru delegata Polski do komitetu wykonawczego, będącego organem kierowniczym Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej, należy uważać za wyróżnienie delegacji polskiej oraz Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego, tembardziej, że według nowej organizacji wybory te odbyły się poraz pierwszy. Dotychczas członków komitetu wykonawczego zapraszał doraźnie prezes CEI przed każdym posiedzeniem.

Nakłada to oczywiście obowiązek na P. K. E. wzmożenia aktywności na polu współpracy międzynarodowej.

K. Drewnowski.

Z DZIEDZINY ELEKTRYFIKACJI

Obrót energii we wrześniu r. b.

Słaby wzrost wytwórczości energii elektrycznej, stale podkreślany na tem miejscu, już dawno wskazywał na ujemne objawy w dynamice naszego rozwoju gospodarczego. Wyraźniej występują te ujemne objawy zastoju życia gospodarczego w minionym okresie 9-cio miesięcznym.

Następująca tablica obrazuje zużycie energii przez przemysł porównawczo przez 3 kwartały roku bieżącego i ubiegłego.

Gałęzie przemysłu	Energja rozporządzalna w 10 ⁶ kWh				% różnica 35 r. do 34 r.
	34 r.	%	35 r.	%	
Kopalnie węgla . .	470	42,1	494	41,6	+ 5,1
Huty	220	19,7	229	19,3	+ 4,1
Przem. chemiczny .	202	18,1	26	18,2	+ 7
„ papierniczy . .	95	8,5	100	8,4	+ 5,2
„ włókien	66	5,9	73	6,2	+ 10,1
„ cementowy . .	42	3,7	45	3,8	+ 7,1
Różne zakłady . .	22	2	30	2,5	+ 36,4
Ogółem	1 17	100	1 187	100	+ 6,3