

# NAUKI ELEKTROTECHNICZNE



NAPISAŁ

Dr. Inż. LEON STANIEWICZ

PROFESOR POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ.

Żadna dziedzina techniki nie rozwijała się z taką zadziwiającą szybkością, jak elektrotechnika. Przeniknęła ona do każdego zakątka życia kulturalnego, a jeżeli jest słuszne mniemanie, że w obecnych czasach wygrywa wojnę technika, to w tej technice elektrotechnika zajmuje bezwzględnie miejsce dominujące.

Zrozumiałą więc jest rzeczą, że narody kulturalne dążą do rozwoju elektrotechniki, starając się udoskonalać i udostępniać zastosowanie elektryczności do potrzeb ludzkości. Nad tym rozwojem pracują nie tylko uczeni, szukający nowych praw i nowych zjawisk, pracują również wykształceni fachowcy, zrzeszając się według specjalności w celu wszechstronnego popierania rozwoju poszczególnych gałęzi elektrotechniki, wreszcie — przemysłowcy, którzy przez udoskonalanie swych fabrykatów mogą się przyczyniać do szerszego zastosowania elektrotechniki.

W Polsce pod trzema zaboremi żaden z powyższych czynników nie miał warunków sprzyjających. Jeszcze w Galicji, pod zaborem austriackim pod tym względem było nieco lepiej, ale zarówno pod zaborem rosyjskim jak i niemieckim, ani nauka techniczna, ani też przemysł elektrotechniczny nie mogły się należycie rozwijać.

Po wskrzeszeniu Państwa polskiego, wobec konieczności prowadzenia wojny, jak również wobec niepomyślnej koniunktury finansowej trzeba było czekać kilka lat, zanim praca nad rozwojem elektrotechniki mogła się rozpocząć na dobre.

Nauka elektrotechniczna skoncentrowała się przeważnie w trzech akademickich uczelniach technicznych: Politechnice warszawskiej, Politechnice lwowskiej oraz Akademii Górniczej w Krakowie.



Dr. inż. Karol Pollak  
honorowy doktor Politechniki warsz.,  
nacz. dyrektor Pol. Tow. „Akumulator”.



Politechnika warszawska.  
Laboratorium maszyn elektrycznych.

## ELEKTROTECHNIKA NA POLITECHNICIE WARSZAWSKIEJ.

W Politechnice warszawskiej od czasu jej powstania w roku 1915, jako politechniki polskiej, istniał Wydział budowy maszyn i elektrotechniki, który w roku 1921 został rozdzielony na dwa samodzielne Wydziały: mechaniczny i elektrotechniczny; ten ostatni wkrótce uległ przemianowaniu na Wydział elektryczny.

W miarę stopniowego rozwoju powstały na tym Wydziale następujące katedry elektrotechniczne: elektrotechniki teoretycznej (prof. dr. Leon Staniewicz), miernictwa elektrotechnicznego wraz z techniką wysokich napięć (prof. Kazimierz Drewnowski), urządzeń elektrycznych (prof. Stanisław Wysocki), teorii i budowy maszyn elektrycznych (prof. Konstanty Żórawski), elektrotechniki ogólnej (prof. Mieczysław Pożaryski), techniki prądów słabych (prof. Roman Trechciński) i radjotechniki (zast. prof. dr. Janusz Groszkowski); poza

tem wykładane są następujące przedmioty elektrotechniczne: kolejnictwo elektryczne (doc. inż. Roman Podolski), elektrotechnika górniczo-hutnicza (inż. Jan Obrąpalski), prostowniki, lampy elektryczne i akumulatory (inż. Edward Potemski), specjalne aparaty telegraficzne (inż. Bolesław Jakubowski), wybrane działy z teletechniki (inż. Konstanty Dobrski) i liczniki elektryczne (dr. inż. Włodzimierz Krukowski).

Jednym z najbliższych zadań wykładających było układanie podręczników o wyższym poziomie naukowym, których brak w języku polskim dotkliwie dawał się odczuwać, to też prawie wszystkie potrzebne podręczniki zostały bądź wydrukowane, bądź wydane w postaci skryptów litografowanych.

Niemniejszą troską były zakłady doświadczalne, którym było brak maszyn



Fot. „Mars”. Warszawa.  
Dr. inż. Aleksander Rother  
honorowy doktor Politechniki warsz.



Fot. J. Bednarski, Tarnów.

Dr. inż. Jan Studniarski  
prof. elektrotechniki Akademii Górniczej.



Fot. „Art.”, Warszawa.

inż. Mieczysław Pożaryski  
profesor Politechniki warszawskiej.



Fot. „Flora”, Lwów.

inż. Gabriel Sokolnicki  
profesor Politechniki lwowskiej.



Fot. „Lena”, Lwów.

Dr. inż. Stanisław Fryze  
profesor Politechniki lwowskiej.

i aparatów, niezbędnych nawet do zwykłych prac studenckich; niektóre zakłady trzeba było tworzyć od podstaw. Walcząc z trudnościami finansowymi, profesorowie nie szczędzili starań, by doprowadzić nauczanie na Wydziale elektrycznym do poziomu, odpowiadającego najlepszym uczelniom państw kulturalnych.

Po zaspokojeniu najpilniejszych potrzeb nauczania można było rozpocząć i prace naukowe, zwłaszcza wśród młodych inżynierów, aby dać im możliwość uzyskania wyższego stopnia naukowego: doktora nauk technicznych.

Przed przystąpieniem do nadawania tego stopnia młodym adeptom nauk elektrotechnicznych, Wydział elektryczny postanowił w roku 1924 nadać tytuły doktorów honorowych trzem starszym wybitnym i zasłużonym elektrotechnikom polskim: Ignacemu Mościckiemu, obecnemu Prezydentowi Rzeczypospolitej, oraz Karolowi Franciszkowi Pollakowi i Aleksandrowi Rothertowi.

#### ELEKTROTECHNIKA NA POLITECHNICIE LWOWSKIEJ.

W Politechnice lwowskiej, najstarszej w Polsce technicznej szkole akademickiej, jeszcze w roku 1911 powstał Oddział elektrotechniczny na Wydziale mechanicznym. Oddział ten istnieje dotychczas i przechodził również szereg trudności, zanim się mógł należycie zorganizować.

Obecnie posiada następujące katedry elektrotechniczne: elektrotechniki ogólnej (prof. dr. Stanisław Fryze), urządzeń elektrycznych (prof. Gabriel Sokolnicki), pomiarów elektrotechnicznych i maszyn elektrycznych (prof. Kazimierz Idaszewski), radjotechniki (zast. prof. dr. Tadeusz Malarski); poza tem istnieją następujące wykłady elektrotechniczne: telegrafia i telefonja (inż. Józef Makarewicz),

koleje elektryczne (inż. Stanisław Jasilkowski) i technika wysokiego napięcia (inż. Stanisław Jasilkowski).

#### ELEKTROTECHNIKA W AKADEMII GÓRNICZEJ W KRAKOWIE.

W Akademii Górniczej w Krakowie utworzona została katedra elektrotechniki i przy niej laboratorium elektrotechniczne. Od początku zajmuje katedrę prof. dr. Jan Studniarski, który jest również kierownikiem laboratorium.

Prace naukowe z dziedziny elektrotechniki posuwają się naprzód; coraz częściej zostają ogłaszane drukiem prace oryginalne elektrotechników polskich, nie tylko w pismach krajowych, lecz także i zagranicznych; nie brak nam również i wynalazców i wybitnych specjalistów, do których się nawet udają zagraniczne przedsiębiorstwa po porady.

Szczegółowa bibliografia prac polskich z dziedziny elektrotechniki została umieszczona w „Przeglądzie Elektrotechnicznym” z r. 1921 w sposób systematyczny i stale jest podawana w tem czasopiśmie.

#### ORGANIZACJE ZAWODOWE ELEKTROTECHNIKÓW.

Po uzyskaniu niepodległości zwołany został we wrześniu r. 1919 w Warszawie Zjazd Elektrotechników Rzeczypospolitej Polskiej. Na tym Zjeździe istniejące dotychczas Koła w Warszawie, Poznaniu, Lwowie, Krakowie, Łodzi i Sosnowcu połączyły się w jedną organizację, której nadano nazwę „Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich”. Do Kół



Fot. „Marja”, Kraków.

Witold Wilkosz  
profesor i dyrektor Instytutu matematycznego Uniw. Jagiellońskiego, doradca „Polskiego Towarzystwa Faltograficznego”.



inż. Kazimierz Drewnowski  
profesor miernictwa elektrotechn. na Politechnice warsz., wiceprezes Biura Międzynar. Konferencji Wielkich Sieci Elektr. w Paryżu, członek Międzynar. Komitetu Elektr. (C. E. I.) w Londynie.



Fot. St. Drzewiński, Warszawa.

inż. Konstanty Żórawski  
prof. Politechniki warsz., specjalista budowy maszyn elektrycznych, główny kierownik techniczny Polskiego Towarzystwa Elektrycznego w Warszawie i Katowicach.



Fot. Kügemann, Karlsbad.

inż. St. Odrowąż-Wysocki  
prof. Politechniki warszawskiej, specjalista od urządzeń elektrycznych, kier. Elektrowni Tramwajów Miejskich w Warszawie.



Dr. inż. Kazimierz Idaszewski  
profesor Politechniki lwowskiej.

założycieli stopniowo przybyły Koła: radomskie, toruńskie i grudziądzkie, a w roku 1928 Koło bydgoskie.

Działalność Stowarzyszenia głównie rozwijała się w Kółkach, gdzie odbywały się zebrania odczytowe, dyskusyjne i wycieczki, i gdzie omawiano zagadnienia, związane z całokształtem pracy elektrotechników polskich. Główny Zarząd miał za zadanie prace te koordynować i całkować, występując w miarę potrzeby z memorandumami do władz i urzędów.

Przy Głównym Zarządzie pracuje od początku założenia Stowarzyszenia „Centralna Komisja Słownicza“, która stopniowo opracowała różne działy słownictwa elektrotechnicznego. Główny Zarząd wysyła również delegatów na krajowe i zagraniczne zjazdy i kongresy.

W roku bieżącym Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich na zjeździe Rady Delegatów w Toruniu uchwaliło zmienić zasadniczo swój statut oraz nazwę na „Stowarzyszenie Elektryków Polskich“; nowy statut ma na celu zjednoczenie wszelkich stowarzyszeń elektrotechnicznych, istniejących w Polsce. Jako organ tego Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich wychodzi od 1919 roku dwa razy na miesiąc „Przegląd Elektrotechniczny“.

ORGANIZACJE ZAWODOWE TELETECHNIKÓW. W styczniu 1920 roku powstało „Stowarzyszenie Teletechników Polskich“, początkowo jako Koło Teletechników przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie. Stowarzyszenie, mające na celu zrzeszenie inżynierów i techników polskich, pracujących na polu teletechniki, radjotelefonji, blokady kolejowej, wszelkiego rodzaju sygnalizacji elektrycznej i t. p., wzięło sobie za zadanie wszechstronne popieranie rozwoju teletechniki w Polsce. Współpracując z Ministerstwem Poczty i Telegrafów, Koło przyczyniło się do powstania już w 1921 r. średniej Szkoły Teletechnicznej przy Okręgowej Dyrekcji Poczty i Telegrafów w Warszawie, opracowało słownictwo i mianownictwo dla części składowych aparatów telefonicznych i telegraficznych oraz projekt schematyczny symbolów teletechnicznych. Poza tym siłami swoich członków Koło przeprowadziło redakcję i wydanie książki „Aparaty telegraficzne“. W roku 1926 Koło przekształca się w organizację samodzielną pod nazwą „Stowarzyszenie Teletechników Polskich“, a od r. 1928 wydaje własny miesięcznik p. t. „Przegląd Teletechniczny“.

ORGANIZACJE ZAWODOWE. W r. 1922 powstało „Stowarzyszenie Radjotechników Polskich“, mające jako główny cel wszechstronne popieranie rozwoju nauki radjotechnicznej, przemysłu radjotechnicznego oraz zastosowania radjotechniki we wszystkich dziedzinach życia społecznego. Już w roku 1923 dzięki zabiegom Stowarzyszenia Ministerstwo W. R. i O. P. zarządziło otwarcie w Warszawie i Lwowie Państwowych Kursów Radjotechnicznych. W następnym roku Stowarzyszenie w znacznej mie-

rze przyczynia się do wydania przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu przepisów wykonawczych w sprawie zakładania, utrzymania i eksploatacji urządzeń radjotechnicznych oraz do powstania polskiej radjofonji (broadcasting). Współpracując z Polskim Komitetem Elektrotechnicznym, Stowarzyszenie opracowało szereg przepisów i norm oraz symbole graficzne, dotyczące radjotechniki. Ostatnio zaś zajęte jest tworzeniem Badawczego Instytutu Radjotechnicznego. Organem Stowarzyszenia jest „Przegląd Radjotechniczny“, wychodzący od stycznia 1923 r. przy „Przeglądzie Elektrotechnicznym“.



Inż. Roman Trecheński  
prof. Politechniki warsz., specjalista w dziedzinie teletechniki, zwłaszcza automatycznej, stały doradca firmy „L. M. Erickson“ w Sztokholmie.

#### POLSKA ELEKTROTECHNIKA NA TERENIE MIĘDZYNARODOWYM.

W dziedzinie międzynarodowej „Międzynarodowa

Na międzynarodowych kongresach elektrotechnicznych uznana była potrzeba utworzenia stałej instytucji, która koordynowałaby prace elektrotechników na gruncie ten sposób w r. 1908 powstała Komisja Elektrotechniczna (Commission Electrotechnique Internationale — C. E. I.) z siedzibą w Londynie. Polska przez długi czas nie miała możliwości przystąpienia do C. E. I.; dopiero w r. 1923 prof. K. Drewnowski na konferencji wielkich sieci elektrycznych nawiązał kontakt z ówczesnym prezesem C. E. I., zaś w r. 1924 odbyły się zebrania organizacyjne przy udziale delegatów instytucji rządowych i naukowych oraz zrzeszeń elektrotechnicznych, społecznych i przemysłowych.

Niebawem rozpoczęła się praca w szeregu komisji nad opracowaniem przepisów i norm elektrycznych oraz wprowadzeniem w życie uchwał Międzynarodowej Komisji. Pracami Komitetu zainteresował się Wydział elektryczny Ministerstwa Robót Publicznych i w roku 1925 Komitet przystąpił do Państwowej Rady Elektrycznej przy wspomnianym Ministerstwie, uzyskując poważne poparcie z budżetu państwowego, głównie na opracowanie przepisów elektrotechnicznych. Współpraca Komitetu z Ministerstwem trwała do roku 1928, gdy wobec reorganizacji Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich, plenarne zebranie komitetu uchwaliło zreorganizować Komitet w kierunku połączenia się z wymienionym Stowarzyszeniem. W ciągu swej kilkuletniej działalności Polski Komitet Elektrotechniczny wykazał szczególną żywotność, — wprowadził znakownictwo elektrotechniczne, symbole graficzne wszelkiego rodzaju urządzeń elektrycznych prądu silnego i słabego, cały szereg norm i przepisów, a jako najdonioślejszą pracę należy wymienić opracowanie „Przepisów budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego“, które w roku 1928 w ostatecznej redakcji zostały wydane.

Przy Polskim Komitecie Elektrotechnicznym zorganizowane zostały 22 Komisje, które bądź pracowały, bądź w dalszym ciągu pracują nad zagadnieniami elektrotechnicznymi.



Akademia Górnicza w Krakowie.  
Laboratorium elektrotechniczne. Sala ćwiczeń.

