

Wrocławski Oddział Instytutu Elektrotechniki jako ważny atrybut szkoły naukowej profesora Jerzego Ignacego Skowrońskiego

Już w trakcie prac nad rozprawą habilitacyjną (rękopis niestety zniszczony podczas Powstania Warszawskiego) Jerzy I. Skowroński rozważał przydatność krajowych surowców w wytwarzaniu materiałów do zastosowań w elektrotechnice (wysokonapięciowe izolatory ceramiczne). Ta myśl, poszerzona w następnych latach o materiały dla innych dziedzin elektrotechniki, a także metody ich badania i technologie, stała się celem życiowym J.I. Skowrońskiego. Uznał bowiem, iż postęp w elektrotechnice jest ściśle związany ze stosowanymi materiałami oraz metodami ich badań. Był jednym z niewielu uczonych, jednym z pierwszych w Polsce - i chyba na świecie - który dostrzegł znaczenie zagadnień, jakie kryją się w inżynierii materiałowej szczególnie materiałów służących elektrotechnice.

Początki zamysłu, aby udać się na Dolny Śląsk, do Wrocławia, bo tam mogą być dogodne warunki do urzeczywistnienia głównej idei swego życia, można dostrzec czytając wspomnienia Profesora zamieszczone w czasopiśmie Odra (nr 1 z 1965 roku). To skłoniło Skowrońskiego do przyjazdu w 1945 roku na Dolny Śląsk. Podjęcie pracy na Politechnice Wrocławskiej miało sprzyjać realizacji tej idei.

Profesor zainicjował utworzenie Zakładu Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego we Wrocławiu jako wydzielonej placówki terenowej Państwowego Instytutu Elektrotechnicznego w Warszawie. Początkowo mieściła się ona przy Katedrze Wysokich Napięć Politechniki Wrocławskiej. Trzeciego stycznia 1948 r., na wniosek profesora Skowrońskiego, taki Zakład Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego (przekształcony w 1966 roku w Oddział), powołano pod Jego kierownictwem. Współpraca z Katedrą Wysokich Napięć Politechniki Wrocławskiej umożliwiła szybki rozwój powstałego Zakładu i pokonanie istniejących wówczas trudności kadrowych.

Jednym z fragmentów realizacji tego celu było stworzenie zespołu, który zajmowałby się szerokim zakresem materiałoznawstwa elektrotechnicznego, a zatem zespołu, który musiałby mieć charakter interdyscyplinarny.

Profesor zatrudnia zatem wielu specjalistów z różnych dziedzin techniki, zwłaszcza elektryków, chemików, ceramików i mechaników, a nawet fizyków i matematyków. Była to nowatorska droga wytyczona przez prof. Skowrońskiego, prowadząca wprost do współczesnej inżynierii materiałowej.

Kadrę w pierwszych latach (1948-1950) stanowili przede wszystkim absolwenci pierwszego powojennego rocznika wrocławskiej Uczelni. Byli to elektrycy, mechanicy, chemicy:

Jerzy Fekecz,
Jerzy Winkler,
Tadeusz Sulima,
Ryszard Sroczyński,
Zbigniew Guzek,
Adam Łapiński,
Adam Maison,
Józef Buck,
Wiesław Smyk,



Bolesław Dryś,
Henryk Joniewicz.

Większość z nich osiągnęła później pozycje samodzielnych pracowników naukowych i kierowała poszczególnymi Zakładami Instytutu. Współpracownikami Profesora w rozwoju IEL OW byli przede wszystkim: prof. mgr inż. Jarosław Kuryłowicz, prof. zw. mgr inż. Zbigniew Siciński oraz w działaniach organizacyjnych mgr inż. Cyryl Szulc.

Profesor zaproponował i utworzył już w 1948 roku pięć zespołów badawczych zajmujących się:

- materiałami ceramicznymi, kierowanym początkowo przez siebie, a później przez profesora Jerzego Fekecza,
- układami papierowymi i olejowymi, kierowanym początkowo przez profesora Zbigniewa Sicińskiego, następnie przez dr inż. Józefa Bucka,
- materiałami przewodowymi, kierowanym początkowo przez prof. Jarosława Kuryłowicza, następnie przez doc. Adama Łapińskiego,
- mineralnymi olejami izolacyjnymi, kierowanym początkowo przez profesora Zbigniewa Sicińskiego, następnie przez doc. Bolesława Drysia,
- przewodami nawojowymi i włóknami szklanymi, kierowanym przez profesora Jerzego Winklera.

W roku 1949 powstają zespoły:

- materiałów magnetycznie miękkich, kierowanym przez profesora Zbigniewa Matheisla,
- materiałów magnetycznie twardych, kierowanym przez profesora Ryszarda

Sroczyńskiego,

- tłoczywami, kierowanym przez profesora Tadeusza Sulimę,
- lakierami izolacyjnymi, kierowanym przez doc. Wiesława Smyka.

W następnych latach działalności Oddziału, wraz ze zmianami zachodzącymi elektrotechnice i powstawaniem nowych dziedzin, zespoły te dzieliły się, a także powstawały nowe.

W owym czasie zapotrzebowanie na materiały elektrotechniczne w Kraju przekraczało znacznie możliwości produkcyjne przemysłu chemicznego, ceramicznego, hutniczego i papierniczego. Technologie materiałów dla elektrotechniki były wymagające, ale mało tonażowe. Nie stwarzało to zachęty do podejmowania ich produkcji. Zakładowi Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego przypadła więc rola koordynatora i pośrednika między producentami a użytkownikami materiałów elektrotechnicznych, tworzenie nowych materiałów oraz doradcy w dziedzinie importu materiałów.

Od początku istnienia Zakładu (później Oddziału) do podstawowych uprawianych w nim dyscyplin naukowych i rozwijanych technologii należały: inżynieria materiałów elektrotechnicznych oraz technologie układów izolacyjnych i obwodów czynnych urządzeń elektroenergetycznych. Tematyka prac tego zespołu badawczego obejmowała wytwarzanie i stosowanie materiałów elektrotechnicznych, modyfikację i syntezę niektórych tworzyw sztucznych, badania funkcjonalne materiałów i węzłów układów izolacyjnych, badania procesów starzenia się izolacji materiałów konstrukcyjno-izolacyjnych i magnetycznych pod wpływem narażeń cieplnych, elektrycznych, mechanicznych i szeroko pojętych środowiskowych. Prace badawcze w dziedzinie materiałów elektrotechnicznych opierały się na eksperymentach laboratoryjnych, obejmujących m.in. analizę chemiczną i strukturalną (rentgenowską, spektrofotometryczną, metalograficzną, mikroskopię elektronową, derywatografię, termogravimetrię itp.) oraz na badaniach eksploatacyjnych materiałów zastosowanych w urządzeniach elektroenergetycznych.

W latach 1951-1955 prowadzono długofalowe prace nad poprawą jakości podstawowych materiałów elektrotechnicznych produkowanych w kraju. Jednocześnie opracowano i wdrożono technologie użytkowania tłoczyw termoutwardzalnych, syciw lakierowych

i kompozytów w przemyśle elektrotechnicznym. W tym okresie rozpoczęto też badania mające na celu zastosowanie w elektrotechnice takich materiałów, jak włókna szklane, żywice epoksydowe, nowe tłoczywa i termoplasty, lakiery z osnową z żywic syntetycznych, magnesy ferrytowe, materiały mikowe o różnych lepiszczach i nośnikach. Rozpoczęto również długofalowy program ochrony środowiskowej urządzeń elektroenergetycznych (tropikalizacja, wykonania morskie, górnicze i dla przemysłu chemicznego). Równocześnie rodzi się myśl o powołaniu Zakładu Doświadczalnego, w którym można byłoby wdrażać, opracowane w Oddziale, nowatorskie rozwiązania technologiczne i materiałowe, a także terenowe stanowiska badawcze. Powstaje Zakład Doświadczalny w Międzyzlesiu Kłodzkim, ZDIII.

Intensywny rozwój Zakładu uniemożliwił profesorowi pełnienie kierownictwa przy równoczesnej pracy na Uczelni. W 1955 roku rezygnuje z kierownictwa Zakładu. Pozostaje jednak do końca życia opiekunem naukowym Zakładu i Oddziału oraz opiekunem naukowym wielu późniejszych pracowników naukowych Zakładu.

Osobiście Profesor szczególnie znaczące wyniki osiągnął w pracach nad izolatorami wysokonapięciowymi szklanymi oraz wykonanymi z dolnośląskiej kamionki (dla średnich napięć).

Do Jego własnych wybitnych dokonań naukowych należy zaliczyć głównie osiągnięcie znaczącego postępu w rozwiązaniu takich problemów, jak:

1. Zainicjowanie kompleksowych prac krajowych nad żywicami epoksydowymi i poliestrowymi dla potrzeb elektrotechnologii. Były to pierwsze tego typu prace w krajach socjalistycznych. Spotkało się to uznaniem międzynarodowym, bowiem Komitet Studiów nr 5 CIGRE powierzył prof. Skowrońskiemu opracowanie referatu o stanie prac na świecie nad zastosowaniem żywic syntetycznych do izolacji napowietrznej.
2. Opracowanie nowej metodologii badania przeskoku na izolatorach, uwzględniającej nieznane dotychczas warunki zabrudzeniowe. Przeskokowi temu poświęca się do dziś wiele uwagi, gdyż okazało się, że to właśnie napięcie przeskoku określa dobór izolacji linii przesyłowych najwyższych napięć. Wynikły z tego również ważne wnioski aplikacyjne w postaci nowych rozwiązań konstrukcyjnych izolatorów przeciwzabrudzeniowych.
3. Wytrzymałości dielektrycznej cieczy, zwłaszcza zaś dielektryku ciekłego w stanie czystym i przy obecności zawiesiny. Opracowawszy metodę filmowania szybkich procesów przebicia w cieczach, wykazał niesłuszność przyjętych dotychczas teorii przebicia mostkowego cieczy. Z rozważań teoretyczno-eksperymentalnych wynikły też możliwości aplikacyjne w postaci opracowania nowego układu elektrod iskrownika do badań wytrzymałości na przebicie olejów izolacyjnych tzw. układ czasowy. Prace te zdobyły uznanie międzynarodowe (IEC, CIGRE).
4. Zainicjowanie i opracowanie koncepcji rozwoju krioelektrotechniki, a w tym rozwinięcia własnych badań wytrzymałości skroplonych gazów, zwłaszcza przy dużych odstępach elektrod.
5. Prace nad słownictwem elektrotechnicznym. Zapoczątkowane jeszcze przed wojną w ramach Komisji Słownictwa Elektrycznego SEP prace rozwinie na znacznie większą skalę po przejściu na emeryturę w ramach Komitetu Terminologii PAN.

Wytyczoną przez Profesora drogą poszło wielu jego wychowanków - zarówno z kręgów z nim związanych, jak i spoza nich. Dorobek naukowy tej grupy badaczy jest tak znaczny, że dzisiaj mówi się już o Wrocławskiej Szkole Materiałoznawstwa Elektrycznego. Historia zatoczyła koło, obecnie Oddziałem kieruje jeden z młodszych uczniów profesora Skowrońskiego, prof. dr hab. inż. Bolesław Mazurek.

Materiały źródłowe:

1. Skowroński J.I. *Wyprawa na Śląsk*, Odra, Nr 1, Wrocław 1965.
2. Praca zbiorowa pod red. Wiesława Smyka i Tadeusza Sulimy *Instytut Elektrotechniki Oddział Wrocław 1948-1998*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław

1998.

3. *Słownik Biograficzny Zasłużonych Elektryków Wrocławskich T 1*, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Oddział Wrocławski, Wrocław 1997.

4. *HISTORIA STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICJ 1919-1999*, COSIW SEP, Warszawa 1999.

5. Sroczyński R., *Mój Mistrz Jerzy Ignacy Skowroński*, Księga Jubileuszowa 25-lecia Wykładów Historii Nauki i Techniki, Politechnika Wroclawska Wydział Architektury, Wydawnictwo **WERK s.c.**, Wrocław 1997.

Opracował Ryszard Kordas,
kordas@iel.wroc.pl