

Dr hab. inż. Bernard BARON, prof. Politechniki Śl.

Dr inż. Krystyna STEC

## 50 LAT ELEKTROTECHNIKI TEORETYCZNEJ

### ROK 1946

Do Gliwic przyjeżdża Stanisław Fryze, profesor Politechniki Lwowskiej, autor 32 prac naukowych, w tym pierwszej w Polsce pracy, w której zastosowano metodę symboliczną (praca doktorska rok 1923), oraz twórca teorii mocy w układach z okresowymi przebiegami niesinusoidalnymi. Profesor organizuje Katedrę Podstaw Elektrotechniki, którą kieruje do 30 września 1960, kiedy to przechodzi na emeryturę.

### LATA 1946 - 1960

W trudnych warunkach powojennych silna indywidualność Profesora i zapał młodych ludzi podejmujących pracę w Katedrze pozwalają przezwyciężyć piętrzące się trudności. W Katedrze prowadzona jest intensywna praca naukowa i dydaktyczna. Pracownicy Katedry kolejno uzyskują stopnie doktora nauk technicznych. Stefan Węgrzyn, obecnie profesor zwyczajny, członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej) uzyskuje dwa doktoraty: jeden w roku 1951 na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej, a drugi, z odznaczeniem, na Uniwersytecie w Tuluzie w roku 1960. W 1955 następuje obrona pracy doktorskiej Adama Macury, obecnie profesora zwyczajnego Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej. W następnym roku doktorat otrzymuje Julian Bory, a w roku 1960 zdobywają stopnie doktorskie Zygmunt Nowomiejski i Maria Jastrzębska, która w 1961 roku przeszła do Katedry Teorii Regulacji, a następnie do Katedry Elektrotechniki Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Opolu, gdzie do ostatnich dni swego życia pracowała naukowo i jako dydaktyk w stopniu docenta.

Zakres prac naukowych i badawczych Katedry w latach 1946 - 1960 obejmuje zagadnienia teorii obwodów elektrycznych oraz teorii regulacji.

Profesor Fryze w roku 1952 zostaje członkiem tytularnym, a w roku 1957 członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk.

W dziedzinie dydaktyki trudności wynikały przede wszystkim z braku wyposażenia i podręczników. Brakowało laboratoriów, tak że demonstracje zjawisk odbywały się podczas wykładów. Dopiero w roku 1954 wyszedł skrypt profesora Fryzego "Prądy zmienne", a w następnych latach wydane przez PWN książki S. Węgrzyna dotyczące rachunku operatorowego i przebiegów niestalonych w liniach i układach łańcuchowych.

Nadszedł rok 1960, a wraz z nim przejście na emeryturę profesora Fryzego. Z ramienia Rady Wydziału opiekę nad Katedrą Podstaw Elektrotechniki obejmuje profesor F. Szymik.

### LATA 1961 - 1970

W roku 1961 następuje rozdział Katedry Podstaw Elektrotechniki na Katedrę Teorii Regulacji i Katedrę Podstaw Elektrotechniki, która po podziale jest pozbawiona samodzielnego pracownika naukowego. Obowiązki p.o. Kierownika Katedry pełni Zygmunt Nowomiejski. Stan taki trwa do roku 1963, to znaczy do habilitacji Z. Nowomiejskiego i powierzenia mu kierownictwa Katedry.

W pracach naukowych Katedry dominują w tym okresie tematy związane z teorią mocy i zastosowaniem w niej przestrzeni Hilberta. Powstają nowe prace doktorskie: Zofii Cichowskiej (1965 r.), Marka Brodzkiego (1966) i Leszka Czameckiego (1969).

W dydaktyce następuje odejście od stosowanego przez prof. S. Fryzego systemu przeprowadzania demonstracji na wykładach. Zostaje zbudowane laboratorium, w którym studenci doświadczalnie stwierdzają zgodność praktyki z poznaną podczas wykładów i ćwiczeń teorią elektrotechniki. Trzeba tu podkreślić duże zasługi L. Czameckiego, który był twórcą tego laboratorium. Pojawiają się pierwsze zbiory zadań z podstaw elektrotechniki (skrypty) autorstwa Z. Cichowskiej.

W roku 1968 do Katedry włączone zostają zespoły pracowników, którzy prowadzili dotychczas zajęcia z podstaw elektrotechniki na wydziałach nieelektrycznych i od tego czasu pracownicy Katedry prowadzą zajęcia nie tylko dla studentów Wydziału Elektrycznego. W tym też mniej więcej czasie następuje zmiana oficjalnej nazwy nauczanego w Katedrze przedmiotu i pracownicy Katedry prowadzą teraz zajęcia z elektrotechniki teoretycznej zamiast jak dawniej z podstaw elektrotechniki. Odpowiednio do nazwy prowadzonego przedmiotu zmienia się też nazwa Katedry, która jest teraz Katedrą Elektrotechniki Teoretycznej.

### LATA 1971 - 1985

Katedra Elektrotechniki Teoretycznej istnieje jako jednostka samodzielna do 14 września 1971, po którym to dniu wchodzi w skład utworzonego w ramach reorganizacji Poli-

techniki Śląskiej Instytutu Podstawowych Problemów Elektrotechniki i Energoelektroniki (IPPEiE) jako Zakład Teorii Elektrotechniki. Dyrektorem Instytutu zostaje profesor Z. Nowomiejski, który pozostaje nadal opiekunem naukowym tych pracowników, którzy zajmują się teorią obwodów elektrycznych. Działalność naukowa obejmuje coraz to nowe kierunki takie jak dynamika układów, uogólniona teoria mocy, synteza obwodów aktywnych i pasywnych, teoria elementów nieliniowych, teoria układów parametrycznych, teoria układów osobliwych czy też analiza wrażliwościowa. W dziedzinie teorii pola prowadzone są badania pól elektromagnetycznych pod liniami najwyższych napięć i weryfikacja pomiarowa przy użyciu opracowanych w Instytucie sond pomiarowych.

Z inicjatywy profesora Nowomiejskiego zorganizowane zostaje Seminarium Podstaw Elektrotechniki i Teorii Obwodów (SPETO), które przez pierwsze trzy lata organizowane było wspólnie z VSSE Plzen. Sekretarzem naukowym SPETO została Magdalena Umińska-Bortliczek, która pełni tę funkcję po dziś dzień. Pierwsze SPETO odbyło się w Pilźnie w 1977 roku i od tego czasu odbywa się corocznie, z wyjątkiem roku 1982 (stan wojenny). Uczeni z całej Polski, a obecnie również z innych krajów, zajmujący się teorią obwodów elektrycznych oraz teorią pól elektromagnetycznych spotykają się wiosną każdego roku na SPETO w Ustroniu. SPETO patronuje JM Rektor Politechniki Śląskiej.

Kolejno bronią swe prace doktorskie coraz to nowi pracownicy: w roku 1971 Magdalena Umińska-Bortliczek i Bernard Baron, w roku 1972 Krystyna Stec, a w dwa lata później Maciej Siwczyński. Marian Pasko i Romuald Dusza uzyskują doktoraty w roku 1977, a roku następnym Zygmunt Garczarczyk.

Teraz niemal co rok następują obrony jednego lub kilku doktoratów: Krystyny Olszewskiej, Andrzeja Goniewicza i Zbigniewa Śmigła w roku 1979, Waclawa Sonelskiego i Lesława Topór-Kamińskiego w roku 1981, Anny Lasicz, Eweliny Litwinowicz, Ewy Sowy, Edwarda Wilczyńskiego i Jerzego Smaka w roku 1982 oraz Jana Ulmana w roku 1983.

Habilituje się trzech pracowników: w roku 1972 Marek Brodzki, obecnie profesor tytularny w naszym Instytucie, Maciej Siwczyński (1983), obecnie profesor Politechniki Krakowskiej, i Leszek Czarniecki (1984), obecnie zatrudniony jako Associate Professor w Louisiana State University w Baton Rouge (USA).

W dziedzinie dydaktyki następuje dalszy rozwój laboratoriów oraz pojawiają się coraz to nowe skrypty dla studentów. Marek Brodzki propaguje stosowanie, także w ramach zajęć dla studentów, do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych i w teorii pola takich działań matematyki jak geometria różniczkowa ze szczególnym uwzględnieniem teorii obiektów geometrycznych i analiza funkcjonalna oraz opracowuje dwa skrypty z tych dziedzin.

W latach 1974-1981 działał, będący częścią IPPEiE, Zakład Elektrotechniki Hutniczej kierowany przez J. Gembalskiego. Zakład ten został utworzony do obsługi procesu dydaktycznego Filii Politechniki Śląskiej w Dąbrowie Górniczej.

Nadchodzi czarny rok 1985. W styczniu umiera niespodziewanie profesor Zygmunt Nowomiejski. Pozostawia za sobą ogromny dorobek naukowy i pełnych żalu swoich wychowanków i pracowników.

### LATA 1985 - 1994

Nowym dyrektorem Instytutu zostaje prof. dr Zygmunt Kuczewski. Obejmuje on także kierownictwo SPETO. Od roku 1986 konferencji SPETO patronuje oprócz JM Rektora Politechniki Śląskiej także Polska Akademia Nauk. Od tego też roku SPETO przenosi swoje obrady na siedem lat do Wisły, by w roku 1993 powrócić znów do Ustronia.

Rozwijane i poszerzane są dotychczasowe kierunki badań z zakresu elektrotechniki teoretycznej. W roku 1986 Bernard Baron uzyskuje stopień doktora habilitowanego, a Janusz Walczak i Stefan Paszek stopnie doktorów nauk technicznych. Pod kierunkiem profesora M. Brodzkiego prowadzona jest kilkuletnia poważna praca z dziedziny kompensacji mocy. W pracy tej zapoczątkowane zostały dwie rozprawy habilitacyjne: Janusza Walczaka obroniona w roku 1993 oraz Mariana Pasko (1994).



Laboratorium Instytutu Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej - Zakład Teorii Elektrotechniki

Następuje modernizacja i budowa całkowicie nowych ćwiczeń dla potrzeb Laboratorium Elektrotechniki Ogólnej oraz pojawiają się pierwsze skrypty laboratoryjne dla studentów wydziałów nieelektrycznych. Zostają opracowane nowe zbiory zadań i skrypty do Laboratorium Elektrotechniki Teoretycznej.

Zakład Teorii Elektrotechniki (taka jest obecna nazwa byłej Katedry Elektrotechniki Teoretycznej) nadąża też za rozwojem nowoczesnych technik obliczeniowych. Z inicjatywy profesora Barona powstaje laboratorium komputerowe, w którym prowadzone są zajęcia z programowania w TURBO PASCAL-u i z zastosowań metod numerycznych w elektrotechnice. Kilkuosobowy zespół kierowany przez prof. Bernarda Barona tworzy oprogramowanie dydaktyczne z dziedziny teorii obwodów i teorii pola. Oprogramowanie to jest wykorzystywane również w innych uczelniach w Polsce. Powstają też skrypty dotyczące tych zagadnień. Zastosowanie komputerów pozwala rozszerzyć zakres badań naukowych na obszary niedostępne dla metod analitycznych.

Z końcem września 1993 przechodzi na emeryturę profesor Z. Kuczewski i od początku nowego roku akademickiego p.o. dyrektora zostaje prof. dr hab. Tadeusz Glinka. Kierownictwo SPETO przejmuje dr hab. B. Baron, profesor Pol. Śl.

**Wykaz prac doktorskich z dziedziny elektrotechniki teoretycznej  
wykonanych w Instytucie Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej  
lub jego poprzednich strukturach organizacyjnych**

Lp.	Nazwisko i imię doktoranta	Tytuł pracy	Promotor	Data publ. obrony
1.	WĘGRZYN Stefan	Niektóre zagadnienia stanów nieustalonych we wzmacniaczach wielostopniowych	prof. dr inż. S. Fryze	1951
2.	MACURA Adam	Analiza własności oporów ujemnych stabilności układów zawierających takie opory	prof. dr inż. S. Węgrzyn	31.03.1955
3.	BORY Julian	Stany nieustalone w obwodach załączanych na sinusoidalną siłę elektromotoryczną	prof. J. Nowacki	1956
4.	NOWOMIEJSKI Zygmunt	Układy wielofazowe	prof. dr inż. S. Fryze	1960
5.	JASTRZĘBSKA Maria	Napięcia powstające przy odłączaniu układów zawierających linie	prof. dr inż. S. Węgrzyn	28.12.1960
6.	POGODA Zdzisław	Dynamika wieloparametrowych układów regulacji automatycznej	prof. dr inż. S. Węgrzyn	6.06.1960
7.	WĘGRZYN Stefan	Drugi doktorat uzyskany na Uniwersytecie w Tuluzie za prace: - Wykresy przestrzenne w zastosowaniu do analizy stanów nieustalonych w liniach, - Nieliniowość jako środek polepszania własności regulatorów	prof. J. Lagasse	1960
8.	CICHOWSKA Zofia	Podstawy teoretyczne projektowania filtrów mocy	doc. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	1965
9.	BRODZKI Marek	Analiza pól wirujących	doc. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	1966
10.	ORLICZ Kazimierz	O pewnych własnościach grafów z relacjami wieloczołnowymi	doc. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	1966

11.	CZARNECKI Leszek	Synteza modelu przekształcenia Hilberta	doc. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	26.03.1969
12.	UMIŃSKA- BORTLICZEK Magdalena	Transformacja Cauchy-Taylor-Cauchy' ego i jej zastosowanie do badania stabilności pewnych nieliniowych układów elektrycznych	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	23.03.1971
13.	BARON Bernard	Synteza pewnej klasy wielowników aktywnych metodą liczb strukturalnych	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	9.11.1971
14.	STEC Krystyna	Realizacja zer transmitancji w prawej półpłaszczyźnie techniką syntezy łańcuchowej RC	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	12.12.1972
15.	SIWCZYŃSKI Maciej	Synteza strukturalna synchronicznych układów elektromechanicznych w opar- ciu o zasadę inwariantności	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	18.11.1974
16.	PARTYGA Sławomir	Stan nieustalony w obwodzie transfor- matora bezimpedacyjnego	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	10.12.1974
17.	BAJOREK Jerzy	Analiza stanu nieustalonego w bezstrat- nej półograniczonej linii długiej	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	9.12.1975
18.	PASKO Marian	Synteza pasmowych filtrów aktywnych małej częstotliwości	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	14.06.1977
19.	LIPOWSKA Ewa	Synteza modeli linii ortogonalnej	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	20.12.1977
20.	DUSZA Romuald	Sondy do pomiaru pól elektrycznych quasi-stacycznych w otoczeniu linii i stacji najwyższych napięć	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	21.12.1977
21.	GARCZARZYK Zygmunt	Optymalizacja statyczna wybranych parametrów n-wejściowych równoważnych układów RLCZ	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	7.11.1978
22.	GONIEWICZ Andrzej	Zastosowanie wielomianów charaktery- stycznych do analizy i syntezy pewnej klasy czterobiegunników	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	10.07.1979

23.	WĄSOWSKA Maria	Uogólnienie teorii liczb strukturalnych i jej zastosowanie do analizy układów aktywnych	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	4.12.1979
24.	ŚMIGIEL Zbigniew	Analiza magnetycznego konwertora parametrycznego	doc. dr inż. Z. Cichowska	21.12.1979
25.	SONELSKI Wacław	Wybrane zagadnienia z teorii asymetrycznych przetworników elektromechanicznych	doc. dr hab. inż. M. Brodzki	22.09.1981
26.	TOPÓR- KAMIŃSKI Lesław	Synteza charakterystyk statycznych komparatorów sygnałów sinusoidalnych	doc. dr hab. inż. S. Szpilka	19.05.1981
27.	LASICZ Anna	Analiza wrażliwości częstotliwościowej funkcji przenoszenia szerokopasmowych przesuwników fazy $\pi/2$	doc. dr inż. Z. Cichowska	16.03.1982
28.	SOWA Ewa	Minimalizacja mocy dystorsji w układach o przebiegach odkształconych	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	23.09.1982
29.	SMACK Jerzy	Statyczny kompensator z dławikami na nadążnej kompensacji mocy biernej napędów przekształtnikowych	doc. dr inż. Z. Białkiewicz	28.09.1982
30.	WILCZYŃSKI Edward	Analiza pola magnetycznego w układzie bryła metalu - powietrze	doc. dr hab. inż. M. Brodzki	16.02.1982
31.	ULMAN Jan	Komputerowa analiza elektrycznych trójfazowych linii przesyłowych najwyższych napięć	prof. dr hab. inż. Z. Nowomiejski	14.06.1983
32.	PASZEK Stefan	Analiza harmoniczna przy rozwiązywaniu elektromagnetycznych stanów niestabilnych maszyny synchronicznej przy obciążeniu niesymetrycznym	doc. dr hab. inż. M. Siwczyński	1986
33.	WALCZAK Janusz	Zagadnienie stosowalności pewnych metod analitycznych wyznaczania parametrów skupionych RLC	doc. dr hab. inż. M. Brodzki	16.12.1986