Prof. dr hab. inż. Tadeusz GLINKA
Dr hab. inż. Eugeniusz KAŁUŻA
Dr hab. inż. Tadeusz RODACKI, prof. Politechniki Śl.

50 LAT ROZWOJU NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO, TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ I ENERGOELEKTRONIKI

1. ORGANIZACJA I ROZWÓJ W LATACH 1945-1973

Działalność dydaktyczna i naukowa w zakresie napędu elektrycznego i trakcji elektrycznej zasadniczo bierze swój początek w pracach prof. dr. inż. Jana Obrąpalskiego i prof. mgr. inż. Zygmunta Gogolewskiego. Jednak już w 1945 roku utworzono na Wydziale Katedrę Kolei Elektrycznych pod kierunkiem prof. kontr. mgr. inż. Mariana Porębskiego, która prowadziła wykłady z prostowników oraz kolei elektrycznych będące wtedy w programie studiów. W 1949 roku katedra ta została zlikwidowana.

Prof. Jan Obrąpalski, znany jako twórca projektu elektryfikacji Polski, autor kilku podręczników z dziedziny napędów elektrycznych rozpoczął pracę na Politechnice Śląskiej w 1946 roku jako kierownik Katedry Energetyki. Prof. Zygmunt Gogolewski, organizator przemysłu maszyn elektrycznych w okresie międzywojennym, autor bądź współautor 6 książek, w tym monografii "Napęd elektryczny", w 1946 roku powołany na stanowisko profesora na Politechnice Śląskiej, kieruje początkowo Katedrą Urządzeń Elektrycznych, a od 1950 roku Katedrą Budowy Maszyn Elektrycznych.

W roku 1956 po połączeniu Katedry Budowy Maszyn i Katedry Energetyki zostaje utworzona Katedra Elektryfikacji Zakładów Przemysłowych z trzema zakładami: Napędu Elektrycznego, Automatyzacji Napędu Elektrycznego i Gospodarki Elektroenergetycznej. Kierownictwo nowo powstałej Katedry obejmuje prof. Jan Obrąpalski. W grudniu 1958 roku, po śmierci prof. Jana Obrąpalskiego, kierownikiem zostaje zastępca prof. dr inż. Władysław Sztwiertnia kontynuując rozpoczęte i zaplanowane przez prof. Obrąpalskiego prace z zakresu napędu elektrycznego i jego automatyzacji w górnictwie i hutnictwie.

Z dniem 1.10.1961 roku Katedra Elektryfikacji Zakładów Przemysłowych została podzielona na dwie katedry: Napędu Elektrycznego i Gospodarki Elektroenergetycznej. Katedrą Napędu Elektrycznego z dwoma zakładami: Napędu Elektrycznego i Automatyzacji Napędu Elektrycznego do lutego 1962 roku kieruje dr inż. W. Sztwiertnia, a po jego rezygnacji opiekunem jej zostaje prof. Z. Gogolewski. Od 1963 roku obowiązki kierownika

Katedry pełni dr inż. Z. Kuczewski. W 1964 roku w ramach Katedry powstaje Zakład Trakcji Elektrycznej pod kierunkiem dr. inż. Wiesława Gabrysia. W październiku 1966 roku dr inż. Zygmunt Kuczewski zostaje powołany na stanowisko docenta, a następnie na kierownika Katedry Napędu Elektrycznego.

W latach 1966-1969 w Katedrze prowadzona była działalność naukowo-badawcza z zakresu:

- układów napędowych prądu stałego zasilanych z prostowników,
- napędowych układów regulacyjnych prądu zmiennego,
- dynamiki układów napędowych prądu stałego i zmiennego,
- przekładni elektrycznej w zastosowaniu do trakcji spalinowo-elektrycznej,
- napędu i sterowania obrabiarek przemysłowych,
- tyrystorowych układów regulacyjnych silników elektrycznych.

W tym też okresie powstały w Katedrze nowoczesne jak na tamte czasy laboratoria dydaktyczne z podstaw napędu elektrycznego, układów elektromechanicznych, automatyzacji napędu elektrycznego i trakcji elektrycznej.

Podjęto też intensywne działania w ramach prac własnych i przy współpracy z przemysłem, mające na celu rozwój nowego kierunku - energoelektroniki, bez której trudno sobie wyobrazić współczesne układy zasilania.

W 1969 roku w skład kadry naukowo-dydaktycznej Katedry wchodziło 2 docentów, 7 starszych asystentów i 2 asystentów. W tym roku podjęto jednak decyzję zmniejszającą liczbę katedr na Wydziale Elektrycznym do czterech. Powstała Katedra Elektrotechniki Przemysłowej, w skład której w całości weszła była Katedra Napędu Elektrycznego. Kierownikiem jej został doc. dr inż. Zygmunt Kuczewski. W 1971 roku następuje drugi etap reorganizacji Wydziału. Powstaje Instytut Podstawowych Problemów Elektrotechniki i Energoelektroniki, którego dyrektorem zostaje prof. dr hab. inż. Zygmunt Nowomiejski. W skład tego instytutu wchodzi Zespół Wykorzystania i Przetwarzania Energii Elektrycznej pod kierunkiem doc. dr. inż. Z. Kuczewskiego.

W latach 1971-73 zespół ten wykonuje szereg nowych prac z dziedziny napędów elektrycznych, energoelektroniki i trakcji elektrycznej, następuje też znaczny rozwój naukowy kadry naukowo-dydaktycznej. Sześciu starszych asystentów: A. Wolski, Z. Mantorski, H. Wosiński, E. Kałuża, B. Grzesik i T. Rodacki uzyskują stopień doktora nauk technicznych i przechodzą na etaty adiunktów. W 1973 roku doc. Z. Kuczewski otrzymuje tytuł profesora nadzwyczajnego. W tym też roku następuje podział Zespołu Wykorzystania i Przetwarzania Energii Elektrycznej na dwa zespoły: Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki pod kierunkiem prof. Z. Kuczewskiego oraz Elektrycznych Układów Trakcyjnych pod kierunkiem dr. inż. E. Kałuży. Opiekunem naukowym tego zespołu był doc. dr inż. W. Gabryś pełniący jednocześnie funkcję zastępcy dyrektora Instytutu ds. nauki. W 1974 roku kadra naukowo-dydaktyczna Zespołu Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki składała

się z 1 profesora, 5 adiunktów, 10 starszych asystentów. Natomiast kadra Zespołu Elektrycznych Układów Trakcyjnych z 1 docenta, 1 adiunkta, 2 starszych asystentów i 1 asystenta. Rok ten można uznać za przełomowy, powstały dwa silne zespoły pracowników naukowo-dydaktycznych, mogące niezależnie od siebie podejmować poważne prace naukowo-badawcze i prowadzić w szerokim tego słowa znaczeniu działalność dydaktyczną. Te zespoły stały się też bazą, na której w następnym dwudziestoleciu rozwinęły się specjalności: Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej oraz Trakcja elektryczna.

2. DZIAŁALNOŚĆ ZAKŁADU NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO I ENERGOELEKTRONIKI W LATACH 1974-1994

2.1. Działalność dydaktyczna

W latach siedemdziesiątych działalność dydaktyczna Zakładu polegała na kształceniu studentów na Wydziale Elektrycznym, Mechanicznym Technologicznym i Mechanicznym Energetycznym w Gliwicach i Filiach Politechniki w Rybniku i Dąbrowie Górniczej w zakresie następujących przedmiotów: napęd elektryczny, automatyzacja napędu elektrycznego, układy elektromechaniczne, napęd i sterowanie, energoelektronika, analogowe i cyfrowe układy sterowania i regulacji. Zajęcia, wykłady, ćwiczenia, projektowanie i laboratoria prowadzone były dla studentów studiów dziennych magisterskich i dla studentów studiów inżynierskich zaocznych i wieczorowych. Rozbudowano i unowocześniono wtedy laboratoria dydaktyczne takie jak:

- podstaw napędu elektrycznego,
- automatyzacji napędu elektrycznego,
- energoelektroniki,
- przekształtników statycznych,
- sterowania analogowego i cyfrowego.

W tym czasie Zakład współpracował szeroko w zakresie dydaktyki z Ośrodkiem Postępu Technicznego w Katowicach oraz z Oddziałem SEP w Gliwicach. Wspólnie opracowywano programy kursów i szkoleń mających na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych inżynierów i techników z przemysłu. Wykładowcami na tych kursach byli głównie pracownicy Zakładu. W początku lat osiemdziesiątych do procesu dydaktycznego na specjalności Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej wprowadzono takie przedmioty jak elektrotermia oraz modelowanie komputerowe układów elektromechanicznych i energoelektronicznych, a pod koniec lat osiemdziesiątych przedmiot: mikroprocesorowe układy sterowania i regulacji. Pociągnęło to za sobą dalszą rozbudowę laboratoriów dydaktycznych. Powstały nowe laboratoria z elektrotermii, modelowania komputerowego i mikroprocesorów. Poszerzono też zakres kształcenia o studia podyplomowe. Opracowano

programy i uruchomiono studia podyplomowe z automatyki napędu i energoelektroniki oraz z energoelektroniki w elektrotermii.

Wiele wysiłku włożyli pracownicy Zakładu w opracowanie podręczników i skryptów ułatwiających proces kształcenia studentów. Książka "Napęd elektryczny", której współautorem był prof. Z. Kuczewski, doczekała się dwóch wydań w piętnastotysięcznym nakładzie.

Wydano dziewiętnaście skryptów autorstwa lub współautorstwa pracowników Zakładu: były to materiały pomocnicze do wykładów, zbiory zadań, zbiory ćwiczeń laboratoryjnych, poradniki do projektowania. Niektóre z nich wykorzystywane są też do dzisiaj przez studentów także innych uczelni krajowych.

Obecnie Zakład Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki kształci specjalistów w dziedzinie przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej prowadząc następujące kierunki dyplomowania:

- automatyka napędu elektrycznego,
- przekształtniki półprzewodnikowe,
- elektrotermia.

Od października 1993 r. kierownikiem specjalności jest dr hab. inż. Tadeusz Rodacki, prof. Politechniki Śląskiej.

Profil kształcenia obejmuje wiedzę związaną z budową, projektowaniem i eksploatacją układów elektromaszynowych i energoelektronicznych w napędach elektrycznych i elektrotermii. Szczególny nacisk położony jest na stosowanie cyfrowych i mikroprocesorowych układów sterowania i regulacji oraz na komputerowe wspomaganie projektowania układów przemysłowych.

Absolwenci specjalności, licząc od 1971 roku, w liczbie ponad 1000 magistrów inżynierów i inżynierów, znaleźli i nadal znajdują zatrudnienie w biurach projektów, instytutach badawczych, przemyśle ciężkim i elektromaszynowym oraz w małych zakładach zajmujących się energoelektroniką.

Uruchomienie w 1992 roku na Wydziale 3,5-letnich studiów dziennych inżynierskich stawia pracownikom Zakładu nowy cel dydaktyczny, jakim jest kształcenie inżyniera elektryka na poziomie europejskim. W Zakładzie opracowano programy przedmiotów obieralnych i dyplomowych pozwalających specjalizować absolwenta takich studiów w kierunku konstrukcji i eksploatacji układów energoelektronicznych i mikroprocesorowego sterowania w napędach elektrycznych i elektrotermii.

2.2. Działalność naukowo-badawcza

W latach siedemdziesiątych w Zakładzie prowadzone były badania głównie w zakresie układów tyrystorowych i ich zastosowania w zautomatyzowanych układach napędowych. Wykonano wiele prac naukowo-badawczych i kilka prac doktorskich, często we współpracy i na zlecenie przemysłu, gdzie wyniki tych prac były wdrażane.

Przykładowo można tu wymienić:

- Budowa, badania i uruchomienie układu napędowego mechanizmu podnoszenia żurawia wieżowego z trójfazowym klatkowym silnikiem asynchronicznym.
  Praca ta została nagrodzona przez Ministra Przemysłu Maszynowego za najwybitniejsze osiągnięcie w dziedzinie energoelektroniki.
- Projekt, budowa i uruchomienie trójfazowego tyrystorowego cyklokonwertora o mocy 45 kW.
  Praca ta została wyróżniona przez Komisję Energoelektroniki Zarządu Głównego SEP.
- Badania i analiza pracy tyrystorowych maszym wyciągowych.
- Badania tyrystorowych układów napędowych dużych mocy z punktu widzenia kompensacji mocy i zawartości wyższych harmonicznych.
- Opracowanie i budowa układu kaskady prostownikowej trójfazowego pierścieniowego silnika asynchronicznego 250 kW.

W latach osiemdziesiątych dalej prowadzone były prace związane z energoelektronicznymi układami napędowymi i ich sterowaniem. Opracowano i wdrożono do produkcji tyrystorowe falowniki prądu o mocy do 250 kW. Podjęto tematykę związaną z projektowaniem i optymalizacją tyrystorowych układów napędowych ze sterowaniem mikroprocesorowym.

Jednocześnie też rozszerzono zainteresowania badawcze na zagadnienia związane z energoelektronicznymi układami zasilania urządzeń elektrotermicznych. Z tego zakresu wykonano następujące prace:

- Opracowanie, badanie prototypów i wdrożenie do produkcji nagrzewnic tyrystorowych indukcyjnych o mocy 20 i 100 kW.
- Projekt i wykonanie tyrystorowego układu zasilania o mocy 100 kW wraz z układem regulacji dla pieca plazmowego.
- Projekt i wykonanie urządzenia do topienia żeliwa o mocy 18 kW.
- Projekt i wykonanie spawarki z przetwarzaniem częstotliwości na prąd spawania 40 ÷ 300 A.
- Analiza i optymalizacja struktur sterowania i regulacji prądu w tyrystorowych zasilaczach plazmotronów.

W 1985 roku prof. zw. dr inż. Zygmunt Kuczewski, będąc nadal kierownikiem Zakładu Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki, zostaje dyrektorem Instytutu Podstawowych Problemów Elektrotechniki i Energoelektroniki, przemianowanego w 1989 roku na Instytut Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej. Rozwijane są dalej prace z zakresu analizy i syntezy energoelektronicznych układów zasilania w napędach elektrycznych i elektrotermii. Zakład bierze udział w dwóch Centralnych Problemach Badań Podstawowych, powstają nowe stanowiska badawcze związane z przygotowywanymi przez czterech pracowników zakładu przewodami habilitacyjnymi.

W 1993 roku przechodzi na emeryturę prof. zw. dr hab. inż. Zygmunt Kuczewski związany z Wydziałem od początku jego istnienia, organizator bazy i twórca szkoły zastosowań energoelektroniki w nowoczesnym napędzie i elektrotermii. W ramach tej szkoły tematykę podjętą przez Profesora kontynuuje 20 doktorów nauk technicznych oraz 5 doktorów habilitowanych w zakresie:

- napędu elektrycznego - dr hab. inż. Kazimierz Gierlotka,
- energoelektroniki - dr hab. inż. Bogusław Grzesik i dr hab. inż. Krzysztof Krykowski, prof. Pol. Śl.,
- elektrotermii - dr hab inż. Tadeusz Rodacki, prof. Pol. Śl.
- doc. dr hab. inż. Tadeusz Skoczkowski w Zakładzie Badań Podstawowych Elektrotechniki PAN i MPiH w Instytucie Elektrotechniki w Warszawie.

Laboratorium w Zakładzie Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki

Obecnie Zakład Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki działa w strukturze Instytutu Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej, którego dyrektorem jest prof. dr hab. inż. Tadeusz Glinka, a zastępcą dyretora ds. nauki dr hab. inż. Tadeusz Rodacki, prof. Pol. Śl. Funkcję kierownika Załadu pełni dr hab. inż. Krzysztof Krykowski, prof. Pol. Śl.

Kadra naukowo-dydaktyczna Zakładu wywodzi się głównie spośród absolwentów Wydziału Elektrycznego, którzy ukończyli specjalność Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej; składa się ona z 2 profesorów Pol. Śl., 2 doktorów habilitowanych, 1 adiunkta i 11 asystentów.

Działalność naukowo-badawcza Zakładu obejmuje:

- analizę i syntezę struktur sterowania układów napędowych elektrotermicznych i energoelektronicznych,
- zastosowanie przekształtników energoelektronicznych w napędach elektrycznych, grzejnictwie indukcyjnym i łukowym,
- mikroprocesorowe i programowalne układy sterowania i regulacji,
- optymalizację konstrukcji i projektowanie przekształtników tyrystorowych i tranzystorowych.

3. DZIAŁALNOŚĆ ZAKŁADU TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ W LATACH 1974-1994

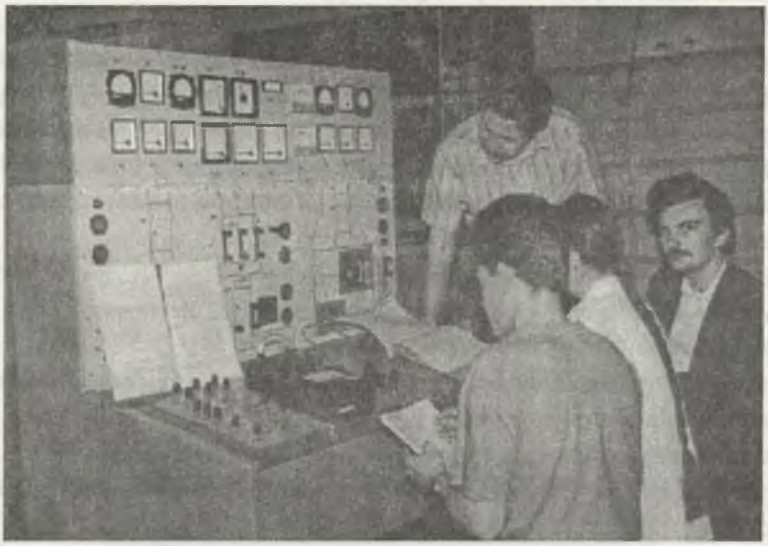
Utworzony w roku akademickim 1973/74 na wniosek dyrektora Instytutu Podstawowych Problemów Elektrotechniki i Energoelektroniki prof. dr. hab. inż. Zygmunta Nowomiejskiego Zespół Elektrycznych Układów Trakcyjnych prowadził zajęcia dydaktyczne dla studentów studiów dziennych magisterskich i inżynierskich specjalności Trakcja elektryczna (TRE) oraz dla studentów innych wydziałów Uczelni. Specjalność dydaktyczna Trakcja elektryczna została powołana na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej w 1973 roku. Zajęcia dla studentów specjalności TRE obejmowały następujące przedmioty:

- teoria trakcji elektrycznej,
- zasilanie trakcji elektrycznej,
- budowa, napęd i automatyzacja taboru trakcji elektrycznej.

Dla specjalności Drogi żelazne na Wydziale Budownictwa i Architektury prowadzono zajęcia z przedmiotu Trakcja elektryczna.

Pracownicy Zespołu prowadzili także zajęcia dydaktyczne z maszyn i urządzeń elektrycznych oraz z elektrotechniki ogólnej na Wydziałach:

- Mechaniczno-Energetycznym,
- Inżynierii Sanitarnej,
- Technologii Chemicznej,
- Mechaniczno-Technologicznym.



Laboratorium w Zakładzie Trakcji Elektrycznej

W 1975 roku zmieniono nazwę Zespołu Elektrycznych Układów Trakcyjnych na Zespół Trakcji Elektrycznej. Tematyka prac naukowo-badawczych prowadzonych w Zespole obejmowała:

- sterowanie cyfrowe lokomotyw spalinowo-elektrycznych i zespołów trakcyjnych,
- przystosowanie do pracy w gorących wydziałach hut lokomotyw spalinowo-elektrycznych,
- rozwiązanie zasilania obwodów pomocniczych wagonów przy różnych systemach trakcji elektrycznej,
- zastosowanie zasobnikowych źródeł energii w pojazdach szynowych do napędu głównego, rozruchu silników spalinowych i zasilania obwodów pomocniczych,
- urządzenia przeciwpoślizgowe w pojazdach trakcyjnych,
- impulsową regulację wzbudzenia prądnicy głównej i silników trakcyjnych.

W roku 1977 zmarł nagle doc. dr inż. Wiesław Gabryś, opiekun oraz organizator specjalności Trakcja elektryczna, zastępca dyrektora ds. nauki oraz współorganizator Instytutu Podstawowych Problemów Elektrotechniki i Energoelektroniki.

Do 1979 roku funkcję kierownika Zespołu Trakcji Elektrycznej pełnił dr inż. Eugeniusz Kałuża. Od 1979 roku pełnienie powyższej funkcji powierzono doc. dr. hab. inż. Stanisławowi Szpilce. W 1985 roku uchwałą Senatu Politechniki Śląskiej został powołany Zakład Trakcji Elektrycznej jako samodzielna jednostka naukowo-dydaktyczna Wydziału Elektrycznego. Kierownictwo Zakładu objął doc. dr hab. inż. Stanisław Szpilka. Do kadry

naukowo-dydaktycznej Zakładu dołączył doc. dr hab. inż. Tadeusz Glinka oraz doc. kontr. dr inż. Józef Furman ($^1/_2$ etatu).

Pracownicy Zakładu prowadzili zajęcia dydaktyczne jedynie dla studentów studiów dziennych magisterskich specjalności Trakcja elektryczna.

Działalność naukowo-badawcza prowadzona w ramach zleceń z przemysłu oraz inicjatywy własnej pracowników obejmowała:

- opracowanie zmodyfikowanego falownika prądu do częstotliwościowej regulacji silnika asynchronicznego (doc. S. Szpilka),
- opracowanie falownika DC/AC z separacją galwaniczną do zasilania urządzeń pomocniczych z napięcia 3 kV (doc. T. Glinka),
- opracowanie modernizacji kabiny maszynisty lokomotyw manewrowych 6D i 411D wraz z modernizacją układu sterowania lokomotywy (dr E. Kałuża),
- opracowanie i wykonanie prototypów szybkościomierzy: rejestrującego i wskazującego dla lokomotyw 6D i 411D (dr E. Kałuża),
- analizę i badania zmodernizowanych układów rozruchu i hamowania awaryjnego tramwaju 105N (dr E. Kałuża),
- współudział w opracowaniu układu zasilania Kolejowego Ruchu Regionalnego (KRR) (dr E. Kałuża).

W ramach planów centralnych prowadzono dwa tematy:

- 02.19.05.18 Rozwój układów i konstrukcji przekształtników tyrystorowych dla taboru trakcyjnego (doc. S. Szpilka),
- 02.19.05.19. Pojazdy hybrydowe (dr E. Kałuża).

W roku 1988 doc. dr hab. inż. Stanisław Szpilka na własną prośbę przeniósł się z Politechniki Śląskiej na stanowisko docenta na Politechnice Krakowskiej. W wyniku reorganizacji Instytutu w 1989 roku Zakład Trakcji Elektrycznej wszedł do struktury organizacyjnej Instytutu Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej. Kierownikiem Zakładu oraz opiekunem naukowym specjalności Trakcja elektryczna został prof. dr hab. inż. Tadeusz Glinka, który uzyskał tytuł profesora w 1990 roku. W tym samym roku dr inż. Eugeniusz Kałuża uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego.

Tematyka prac badawczych realizowanych w Zakładzie od 1990 roku obejmowała zagadnienia elektronizacji taboru trakcyjnego, a w szczególności elektronizację zasilania urządzeń pokładowych oraz napędu głównego tramwaju wyposażonego w silniki indukcyjne i tranzystorowe falowniki napięcia.

Wykaz prac doktorskich z zakresu napędu elektrycznego i trakcji elektrycznej wykonanych w Instytucie Elektrotechniki Teoretycznej i Przemysłowej lub w jego poprzednich strukturach organizacyjnych

Lp.	Nazwisko i imię doktoranta	Tytuł pracy doktorskiej	Promotor	Data publ. obrony
1.	SZTWIERTNIA Władysław	Napędy elektryczne maszyn wyciągowych	prof. zw. J. Obrąpalski	20.11.1958
2.	WOLSKI Andrzej	Analiza eksploatowanych samoczynnych napędów elektrycznych w układzie Leonarda kopalnianych maszyn wyciągowych	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	26.01.1971
3.	MANTORSKI Zbigniew	Analiza niesymetrycznego 3-fazowego tyrystorowego układu mostkowego przy pracy z siłą elektromotoryczną w obwodzie prądu wyprostowanego	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	11.01.1972
4.	KAŁUŻA Eugeniusz	Analiza i synteza układu regulacji mocy przekładni elektrycznych lokomotyw spalinowych metodami przestrzeni stanów	doc. dr inż. W. Gabryś	5.11.1972
5.	WOSIŃSKI Henryk	Obwody komutacji fazowej w falownikach z modulacją szerokości impulsów przeznaczonych do zasilania silników asynchronicznych	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	9.01.1973
6.	RODACKI Tadeusz	Regulacja prędkości obrotowej silnika bocznikowego prądu stałego zasilanego z układu prostownikowego przez impulsowanie w obwodzie prądu przemiennego	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	27.02.1993

7.	GRZESIK Bogusław	Analiza procesów kształtowania napięcia w falownikach z modulacją szerokości impulsów przeznaczonych do zasilania silników asynchronicznych	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	25.06.1973
8.	KRYKOWSKI Krzysztof	Analiza pracy cyklokonwertora z ujemnym napięciowym sprzężeniem zwrotnym przy obciążeniu rezystancyjno-indukcyjnym	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	5.02.1975
9.	NOWAK Roman	Analogowo-cyfrowe sterowanie prędkości obrotowej elektrycznych układów napędowych	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	7.04.1976
10.	GIERLOTKA Kazimierz	Dynamika napędów elektrycznych maszyn wyciągowych dla głębokich szybów	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	20.03.1978
11.	MYRCIK Czesław	Synteza struktur sterowania układu napędowego z silnikiem synchronicznym i statyczną przetwornicą częstotliwości	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	7.11.1978
12.	KONOPKA Zdzisław	Regulacja prędkości pojazdów trakcji elektrycznej poprzez impulsową zmianę stopnia wzbudzenia silników szeregowych prądu stałego	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	20.03.1978
13.	OLSZEWSKA Krystyna	Analiza niezawodności kopalnianych maszyn wyciągowych w oparciu o dane eksploatacyjne	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	9.01.1979
14.	NOWAK Janusz	Analiza pracy bezpośredniego przemiennika częstotliwości z komutacją wewnętrzną	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	29.04.1980

15.	KLYTTA Mariusz	Analiza procesów komutacyjnych w przemienniku częstotliwości z falownikiem prądowym zasilającym silnik asynchroniczny w układzie automatycznej regulacji	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	9.07.1980
16.	KULESZA Andrzej	Zagadnienie syntezy struktur częstotliwościowego sterowania silnika asynchronicznego klatkowego	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	9.06.1981
17.	KOŁODZIEJ Henryk	Analiza układu napędowego z przemiennikiem częstotliwości z falownikiem prądu sterującym silnik asynchroniczny dla szerokiego zakresu zmian prędkości obrotowej	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	9.07.1981
18.	LISOWSKI Leszek	Statyka i dynamika liniowego silnika asynchronicznego sterowanego częstotliwościowo	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	27.09.1983
19.	SKOCZKOWSKI Tadeusz	Analiza zjawisk elektromagnetycznych i cieplnych w nagrzewnicach indukcyjnych wsadów walcowych	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	11.06.1985
20.	KALUS Marian	Sterowanie optymalne grzania indukcyjnego rur	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	4.03.1986
21.	DOBAJ Edward	Analiza elektrycznego obwodu spawalniczego przy tyrystorowym sterowaniu procesu spawania w atmosferze dwutlenku węgla	prof. zw. dr inż. Z. Kuczewski	15.02.1988
22.	PRZYTOCKI Władysław	Analiza procesu bezdotykowej inicjacji i stabilizacji łuku spawalniczego w atmosferach ochronnych	dr hab. inż. T. Rodacki, prof. Pol. Śl.	6.06.1993