

INSTYTUT METROLOGII I AUTOMATYKI ELEKTROTECHNICZNEJ

1. Rys historyczny

Początki dzisiejszego Instytutu Metrologii i Automatyki i Elektrotechnicznej związane są z kształtowaniem się Wydziału Elektrycznego. Historia Instytutu rozpoczęła się w 1945 roku z chwilą powstania Katedry Miernictwa Elektrycznego, kierowanej początkowo przez profesora kontraktowego mgr. inż. Edwarda Niwińskiego. Pod koniec 1947 roku prowadzenie katedry przejął zastępca profesora mgr inż. Wincenty Podlacha, który uprzednio był nauczycielem akademickim Politechniki Lwowskiej. To spowodowało, że w okresie pierwszych dziesięciu lat profil naukowy Katedry kształtowały przeniesione ze Lwowa tradycje przedwojennej szkoły Włodzimierza Krukowskiego oraz aktualne w tym czasie problemy odbudowywanej elektroenergetyki. Katedra była wtedy zapleczem naukowym produkcji aparatury pomiarowej w Zakładzie Optyki i Mechaniki Precyzyjnej funkcjonującym jako jednostka Politechniki Śląskiej. Osobistą zasługą prof. W. Podlacha było utworzenie bogato wyposażonej biblioteki, dla której pozyskał wiele specjalistycznych pozycji o unikalnych wartościach.

W roku 1956 w Katedrze został utworzony Zakład Pomiarów Wielkości Nielektrycznych pod kierunkiem prof. zw. mgr. inż. Edmunda Romera. Było to pierwsze znaczące wydarzenie w procesie kształtowania profilu działalności naukowej Katedry rozpoczynające przeobrażanie miernictwa elektroenergetycznego w nowoczesną metrologię elektryczną.

W roku 1961 kierowanie Katedrą przejął prof. mgr inż. Mieczysław Pluciński i od tej pory datuje się jej intensywny rozwój. Wzrosła liczba pracowników naukowo-technicznych i wypromowanych doktorów, wzbogaciło się zaplecze naukowo-dydaktyczne, pojawiły się nowe laboratoria, warsztaty i magazyny, a także zaczęto organizować regularne seminaria i konferencje poświęcone problematyce naukowej i dydaktyce.

W roku 1964 z Katedry został wydzielony Zakład Pomiarów Wielkości Nielektrycznych, którego kierownictwo objął prof. E. Romer. Zakład ten został następnie przeniesiony na nowo utworzony Wydział Automatyki. Powstałą lukę zappełnił nowo utworzony Zakład Miernictwa Wielkości Nielektrycznych prowadzony przez prof. dr. hab. inż. Ryszarda Hagła.

W roku 1969, w wyniku przeprowadzonej zmiany struktury funkcjonowania Wydziału Elektrycznego, utworzono Katedrę Technologii i Metrologii Elektrycznej obejmującą dotychczasową Katedrę Miernictwa Elektrycznego, Zespół Maszyn Elektrycznych oraz Zespół Materiałów i Układów Izolacyjnych Wysokich Napięć. Po oddzieleniu się w 1971 roku Zespołu Materiałów i Układów Izolacyjnych, z pozostałych dwóch jednostek utworzono Instytut Metrologii i Maszyn Elektrycznych. W 1973 roku z Instytutu wyodrębnił się Zakład Maszyn Elektrycznych pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Władysława Paszka, a powstała w ten sposób jednostka przyjęła nazwę Instytutu Metrologii Elektrycznej i Elektronicznej.

W 1988 roku skorygowano nazwę Instytutu, tak aby bardziej odpowiadała profilowi prowadzonych zajęć dydaktycznych i prac badawczych. Od tego czasu do chwili obecnej Instytut nosi nazwę Instytutu Metrologii i Automatyki Elektrotechnicznej.

Po przejściu na emeryturę prof. M. Plucińskiego w 1984 roku funkcję dyrektora objął prof. dr hab. inż. Brunon Szadkowski i pełnił ją do roku 2003. Od tego czasu dyrektorem Instytutu jest dr hab. inż. Tadeusz Skubis, prof. w Politechnice Śląskiej.

2. Struktura i pracownicy Instytutu

W chwili obecnej liczba pracowników Instytutu wynosi 41 osób, w tym 32 nauczycieli akademickich i uczestników studium doktoranckiego. Instytutem kieruje zespół w składzie:

dyrektor Instytutu – dr hab. inż. Tadeusz SKUBIS, prof. w Pol. Śl.

zastępca dyrektora ds. naukowych – prof. dr hab. inż. Jerzy JAKUBIEC

zastępca dyrektora ds. dydaktyki – dr inż. Marian KAMPIK

W skład Instytutu wchodzi dwa zakłady. Tworzą je następujące zespoły pracowników:

Zakład Miernictwa Elektrycznego i Materiałowego



Pracownicy naukowo-dydaktyczni

prof. zw. dr hab. inż. Brunon SZADKOWSKI – kierownik Zakładu

dr hab. inż. Józef PARCHAŃSKI, prof. Pol. Śl.

dr hab. inż. Tadeusz SKUBIS, prof. Pol. Śl.

dr inż. Adam CICHY

dr inż. Damian GONSCZ

dr inż. Janusz GUZIK

dr inż. Marian KAMPIK

dr inż. Bogusław KASPERCZYK

dr inż. Andrzej LEBIEDZKI

dr inż. Andrzej MET

dr inż. Artur SKÓRKOWSKI

dr inż. Teresa SZADKOWSKA

dr inż. Janusz TOKARSKI

mgr inż. Arkadiusz KLUGER

Doktoranci

mgr inż. Łukasz JEDLIŃSKI

mgr inż. Andrzej KOPACZ

mgr inż. Krzysztof MUSIOŁ

Zakład Elektroniki



Pracownicy naukowo-dydaktyczni

dr hab. inż. Lesław TOPÓR-KAMIŃSKI, prof. w Pol. Śl. - kierownik Zakładu

prof. dr hab. inż. Jerzy JAKUBIEC

prof. dr hab. inż. Jan ZAKRZEWSKI

dr inż. Maria BOJARSKA

dr inż. Krzysztof KONOPKA

dr inż. Józef KWICZAŁA

dr Jan LEKS

dr inż. Jerzy ROJ

dr inż. Henryk URZĘDNICZOK

mgr inż. Ryszard BOGACZ

mgr inż. Tadeusz TOPÓR-KAMIŃSKI

Doktoranci

mgr inż. Wiesław DOMAŃSKI

mgr inż. Piotr MAKOWSKI

mgr inż. Adam PILŚNIAK

mgr inż. Roman ŻURKOWSKI

Pracownicy inżynierjno techniczni

Waldemar GRYGA

Sławomir GRZESIK

Stanisław KONDEL

Dariusz KULOZIK

Józef OLECHA
Krzysztof URZĘDNICZOK

Pracownicy administracyjni
Anna KROPKA,
Agnieszka NOWAK

Biblioteka
Anna FOKSIŃSKA

3. Notki biograficzne

Prof. Mieczysław Pluciński (1912 – 1987)



Mieczysław Pluciński urodził się 12 czerwca 1914 roku w Gozdawie koło Poznania. Ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej w 1937 roku. Od 1947 roku, przez 7 lat, pracował w przemyśle elektromaszynowym, gdzie w znaczący sposób zasłużył się w uruchamianiu nowych kierunków produkcji i usprawnianiu ich technologii. Za tę działalność był wielokrotnie nagradzany i wyróżniany. Jednocześnie w 1948 roku rozpoczął pracę na Politechnice Śląskiej w Gliwicach. W 1954 roku zrezygnował z pracy w przemyśle i poświęcił się całkowicie działalności na Uczelni, gdzie przeszedł kolejno stopnie starszego asystenta, adiunkta, zastępcy profesora, docenta i profesora nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego uzyskał w 1971 roku.

Prace naukowe prof. M. Plucińskiego koncentrowały się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z badaniem materiałów elektroizolacyjnych oraz technologią maszyn elektrycznych. Profesor był autorem lub współautorem 42 publikacji naukowych, książek, skryptów i patentów, promotorem 10 zakończonych przewodów doktorskich oraz opiekunem naukowym 3 prac habilitacyjnych. Prowadził kilkadziesiąt prac naukowo-badawczych dla przemysłu, których efektem były rozwiązania w postaci urządzeń technologicznych lub pomiarowych.

Na szczególne podkreślenie zasługują osiągnięcia organizacyjne prof. M. Plucińskiego. Przez 5 lat, od 1955 roku, był prodziekanem, a następnie przez 8 lat dziekanem Wydziału Elektrycznego. W tym czasie nastąpił znaczący rozwój Wydziału – wybudowano nowy gmach przy ul. Krzywoustego 2, wzrosła liczebność kadry naukowo-dydaktycznej i oferta dydaktyczna Wydziału. W 1961 roku Profesor objął kierownictwo Katedry Miernictwa Elektrycznego, a następnie funkcję dyrektora Instytutu Metrologii Elektrycznej i Elektronicznej, powstałego w 1971 roku w wyniku reorganizacji Wydziału. Stanowisko to pełnił do chwili odejścia na emeryturę w 1984 roku.

Prof. M. Plucińskiemu Instytut zawdzięcza stworzenie klimatu sprzyjającego pracy naukowej, dzięki czemu skupił wokół siebie ludzi zdolnych i stworzył im warunki do efektywnej pracy naukowej. Jego dużym poparciem cieszył się także studencki ruch naukowy. Był inicjatorem i organizatorem specjalności dydaktycznej *Miernictwo elektryczne i przyrządy pomiarowe* oraz autorem jej planów i programów.

Prof. M. Pluciński był aktywnym członkiem wielu komitetów naukowych i technicznych, m. in. Komitetu Naukowego Metrologii PAN, Komisji Normalizacyjnych PKN, Komitetu 17 Studiów Polskiego Komitetu Wielkich Sieci Energetycznych, Podzespołu Programowego Elektrotechniki – Sekcji Technicznej Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego, Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej. Był cenionym rzeczoznawcą i weryfikatorem SEP. W uznaniu zasług został odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi oraz licznymi odznaczeniami wojewódzkimi i uczelnianymi.

Profesor Mieczysław Pluciński zmarł 23 kwietnia 1987 roku w wieku 73 lat.

Zastępca prof. Wincenty Podlacha (1900 – 1986)

Kierował Katedrą Miernictwa Elektrycznego w latach 1947-1961. Był wieloletnim nauczycielem akademickim Politechniki Lwowskiej i Politechniki Śląskiej, wychowawcą licznej kadry specjalistów metrologów, członkiem komisji PAN, NOT i SEP. Za zasługi i osiągnięcia naukowe został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi oraz innymi odznaczeniami.

Zastępca prof. Wincenty Podlacha zmarł w 1986 roku, w wieku 86 lat.

Mgr inż. Czesława Kolmerowa (1917 – 2002)

W latach 1947-1976 była adiunktem i starszym wykładowcą w Katedrze Radiotechniki i Katedrze Elektroniki Przemysłowej na Wydziale Elektrycznym oraz w Katedrze Elektroniki na Wydziale Automatyki. Specjalizowała się w dziedzinie elektroniki i radiotechniki. Wychowawca wielu pokoleń studentów, organizator laboratorium podstaw elektroniki w Katedrze Metrologii. Odznaczona Złotym Krzyżem Zasługi, Odznaką Zasłużonemu w Rozwoju Województwa Katowickiego, Odznaką XXV-lecia Politechniki Śląskiej. Była wyróżniona także nagrodami Ministra i licznym nagrodami uczelnianymi.

Mgr inż. Czesława Kolmerowa zmarła w roku 2002 w wieku 85 lat.

Doc. dr inż. Konstanty Bielański (1910 – 1994)

Doc. dr inż. Konstanty Bielański ukończył Oddział Elektryczny Wydziału Mechanicznego na Politechnice Lwowskiej w 1944 roku. W 1945 roku rozpoczął pracę w Katedrze Miernictwa Elektrycznego Politechniki Śląskiej w charakterze starszego asystenta. W 1948 roku został powołany na stanowisko adiunkta. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1965 roku, a w 1966 roku został powołany na stanowisko starszego wykładowcy.

Doc. K. Bielański był bardzo wartościowym pracownikiem dydaktycznym, o dużych zdolnościach pedagogicznych i zamiłowaniu do wykonywanej pracy, dzięki czemu zyskał szacunek studentów. Na początku swojej działalności naukowo-dydaktycznej wydatnie przyczynił się do zorganizowania i uruchomienia Katedry Miernictwa Elektrycznego, biorąc udział w przygotowaniu nowych materiałów dydaktycznych i ćwiczeń laboratoryjnych. Przez szereg lat był opiekunem grup studenckich

Doc. K. Bielański posiadał również cechy bardzo dobrego pracownika naukowo-badawczego. Na szczególną uwagę zasługują jego prace wykorzystujące transduktory do pomiaru bardzo dużych prądów stałych oraz oryginalne koncepcje dotyczące pomiaru mocy przy małych współczynnikach mocy, które z pełnym powodzeniem zastosowano w przemyśle. Podczas pracy w Katedrze Miernictwa Elektrycznego doc. K. Bielański opublikował 18

artykułów w czasopismach naukowych i technicznych, opracował szereg unikalnych przyrządów pomiarowych na zlecenie przemysłu oraz był autorem 3 patentów wdrożonych do przemysłu. W 1967 roku przeszedł na Politechnikę Częstochowską na stanowisko docenta etatowego i kierownika Katedry Miernictwa Elektrycznego.

Doc. dr inż. Konstanty Bielański zmarł w maju 1994 r.

Prof. dr hab. inż. Ryszard Hagel (1921 – 1979)



Ryszard Hagel ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Śląskiej w 1950 roku i został pracownikiem ówczesnej Katedry Miernictwa Elektrycznego. Jako nauczyciel akademicki wykazywał dużą wiedzę naukową oraz zamiłowanie do pracy pedagogicznej. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1963 roku, a stopień doktora habilitowanego w roku 1968. W tym też roku został powołany na stanowisko docenta etatowego. Tytuł profesora nadzwyczajnego uzyskał w 1975 roku. W latach 1964 - 1971 był kierownikiem Zakładu Miernictwa Wielkości Nielektrycznych, a od 1971 roku pełnił funkcję zastępcy dyrektora ds. nauki i współpracy z przemysłem Instytutu Metrologii Elektrycznej i Elektronicznej. Obok pracy na Politechnice Śląskiej prof. R. Hagel w latach 1953 – 1974 zatrudniony był w Instytucie Metalurgii Żelaza w Gliwicach na

stanowisku kierownika pracowni automatyzacji walcowni. Od 1974 roku był wykładowcą w Wyższej Szkole Inżynierskiej i Wyższej Szkole Pedagogicznej w Opolu. Równocześnie współpracował z Uniwersytetem Śląskim w Katowicach, Politechniką Wrocławską i Politechniką Rzeszowską. Był członkiem Komitetu Metrologii PAN.

Dorobek naukowy prof. R. Hagla obejmuje 7 książek i 10 skryptów z dziedziny metrologii, 60 artykułów opublikowanych w czasopismach krajowych i zagranicznych, 11 patentów oraz ponad 100 ekspertyz i prac naukowo-badawczych z dziedziny miernictwa przemysłowego, wykorzystanych i wdrożonych w przemyśle. Profesor wygłosił 12 referatów na konferencjach krajowych oraz 8 referatów na konferencjach zagranicznych. Był opiekunem naukowym 3 prac habilitacyjnych i promotorem 13 przewodów doktorskich. Prof. R. Hagel był wybitnym specjalistą w dziedzinie miernictwa dynamicznego i prekursorem w dziedzinie miernictwa stochastycznego. Wydana przez profesora w 1975 roku książka pt. *Miernictwo dynamiczne* spotkała się z wysoką oceną metrologów w kraju i za granicą. To właśnie prof. R. Hagel zainicjował, stworzył i otoczył naukową opieką działalność problemowych zespołów Instytutu, pracujących w zakresie miernictwa dynamicznego, stochastycznego i precyzyjnego. Obecny, liczący się w kraju, potencjał naukowy Instytutu jest w dużym stopniu wynikiem ogromnego zaangażowania się Profesora w prace naukowe oraz konsekwentnej, wytrwałej i życzliwej współpracy z licznymi ośrodkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi.

Profesor Ryszard Hagel zmarł w pełni sił twórczych w 1979 roku, mając 58 lat.

Dr inż. Eligiusz Pasecki (1936 – 2002)



Ukończył studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach w roku 1960. Pracę w ówczesnej Katedrze Miernictwa Elektrycznego i Elektronicznego rozpoczął w 1959 roku, gdzie pracował do czasu przejścia na emeryturę w roku 2000. W roku 1968 uzyskał stopień doktora nauk technicznych. Był zatrudniony kolejno na stanowiskach asystenta, adiunkta i docenta kontraktowego. Pełnił wiele funkcji społecznych na Wydziale oraz Uczelni. Był wieloletnim zastępcą dyrektora Instytutu ds. dydaktyki. Wychowawca licznej kadry specjalistów metrologów. Wypromował ponad 120 absolwentów magistrów i inżynierów na specjalności automatyka i metrologia elektryczna. Autor kilkudziesięciu publikacji naukowych i skryptów oraz wielu prototypowych konstrukcji przyrządów pomiarowych. Za swoją

działalnością naukową, dydaktyczną i społeczną został odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym i Brązowym Krzyżem Zasługi, wieloma odznaczeniami wojewódzkimi i uczelnianymi, jak również nagrodami Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki oraz nagrodami Rektora.

Dr inż. Eligiusz Pasecki zmarł w roku 2002 w wieku 66 lat.

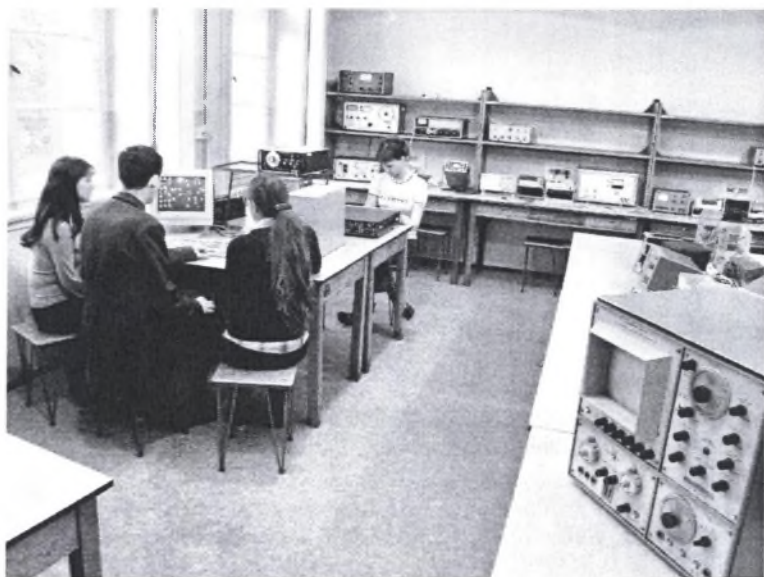
4. Działalność dydaktyczna

W Instytucie prowadzone są zajęcia dla studentów Wydziału Elektrycznego kierunków Elektrotechnika oraz Elektronika i Telekomunikacja na studiach dziennych i wieczorowych, a także dla Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej oraz filii w Rybniku.

Dydaktyka w Instytucie prowadzona jest na dwóch poziomach: podstawowym i specjalistycznym. Program kształcenia podstawowego, obejmujący wszystkich studentów Wydziału Elektrycznego, dotyczy dwóch obszarów zagadnień. Pierwszy dotyczy zagadnień pomiarowych. Przedmioty realizowane w tym obszarze zapewniają studentom nabycie podstawowych umiejętności wykonywania pomiarów metodami elektrycznymi. Drugi obszar związany jest z podstawami elektroniki, techniki cyfrowej i mikroprocesorowej. Zajęcia prowadzone w tym obszarze mają przygotować studentów do sprawnego posługiwania się w praktyce inżynierskiej najnowszymi rozwiązaniami elektronicznymi, a w szczególności układami mikroprocesorowymi, w tym mają zapewnić im umiejętności w zakresie konstruowania i programowania takich układów. Umiejętności te są następnie wykorzystywane i rozwijane w ramach przedmiotów związanych z podstawami automatyki.

W ramach kształcenia specjalistycznego prowadzona jest specjalność *Automatyka i metrologia elektryczna*, która obejmuje dwa kierunki dyplomowania: *Komputerowe systemy automatyki* i *Miernictwo przemysłowe i precyzyjne*. Profil kształcenia przewiduje, że absolwent będzie specjalistą w dziedzinie pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, sprawnie posługującym się nowoczesnym sprzętem elektronicznym i posiadającym umiejętności w zakresie konsolidacji sprzętowej i programowej systemów pomiarowych budowanych w oparciu o standardy światowe i współpracujących z sieciami komputerowymi.

Instytut uczestniczy w wymianie studentów i wykładowców w ramach programu *Socrates* z Uniwersytetem im. Arystotelesa w Salonikach; wymianę koordynuje prof. Jan Zakrzewski.



Dyplomy studiów wyższych otrzymało w Instytucie łącznie około 1300 osób, w tym dyplomy magistrów inżynierów około 1000 osób.

W Instytucie ustawicznie dokonywane jest dostosowywanie programów kształcenia i zakresu tematycznego przedmiotów do szybkich postępów technologii. Jednym z czynników tego procesu jest modernizacja i opracowywanie nowych stanowisk w istniejących laboratoriach i budowanie nowych. Aktualnie Instytut dysponuje bazą laboratoryjną, w skład której wchodzi:

- Laboratorium Podstaw Metrologii,
- Laboratorium Podstaw Elektroniki,
- Laboratorium Podstaw Automatyki,
- Laboratorium Elektronicznych Układów Pomiarowych,
- Laboratorium Elektrycznych Układów Pomiarowych,
- Laboratorium Materiałoznawstwa,
- Laboratorium Miernictwa Przemysłowego,
- Laboratorium Techniki Cyfrowej i Mikroprocesorowej,
- Laboratorium Programowania Układów Mikroprocesorowych,
- Laboratorium Programowanych Systemów Pomiarowych,
- Laboratorium Technologii Aparatury Pomiarowej,
- Laboratorium Miernictwa Precyzyjnego.

Prócz wymienionych laboratoriów dydaktycznych w Instytucie działa akredytowane laboratorium badawcze.



5. Skrypty i podręczniki

W okresie działalności Instytutu wydano następujące ważniejsze skrypty:

- *Laboratorium miernictwa elektrycznego*. Praca zbiorowa pod redakcją M. Plucińskiego (dwa wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 111. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1965.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 245. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1969.
- *Ćwiczenia laboratoryjne z miernictwa wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi*. Praca zbiorowa pod redakcją R. Hagła. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 297. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1971.
- Hagel R.: *Miernictwo wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi*. Część 1. *Statyczne i dynamiczne własności przetworników pomiarowych*. (dwa wydania)
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 318. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1971.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 614/9. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1975.
- *Zadania z miernictwa elektrycznego*. Praca zbiorowa pod redakcją A. Marcyniuka. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 348. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1972.
- Hagel R., Pasecka O.: *Projektowanie przetworników pomiarowych*.
 - Część 1. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 394. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1972.
 - Część 2. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 626. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1976.
- *Ćwiczenia laboratoryjne z miernictwa elektrycznego*. Praca zbiorowa pod redakcją A. Marcyniuka i M. Plucińskiego.
 - Część 1. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 455. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1974.
 - Część 2. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 456. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1974.
- *Ćwiczenia laboratoryjne z miernictwa wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi*. Praca zbiorowa pod redakcją J. Parchańskiego (dwa wydania)
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 627. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1976.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 965. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1981.

- *Podstawy metrologii elektrycznej. Część 1. Zagadnienia ogólne i przetworniki.* Praca zbiorowa pod redakcją M. Plucińskiego (trzy wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 533/13. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1976.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 823/39. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1979.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1078/66. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1982.
- Hagel R., Pasecka O.: *Miernictwo wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi. Część 2. Metody pomiarowe* (dwa wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 673/24. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1977.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1069. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1982.
- *Laboratorium miernictwa elektrycznego.* Praca zbiorowa pod redakcją M. Plucińskiego.
 - Część 1. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 729. Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 1977.
 - Część 2. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 730. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1977.
- Marcyniuk A.: *Teoria pomiaru. Podstawy metrologicznej interpretacji wyniku pomiaru.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 687. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1977.
- *Laboratorium elektronicznych układów pomiarowych.* Praca zbiorowa pod redakcją E. Paseckiego. Część 3. *Metody pomiarowe.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 707. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1978.
- Miłek M., Skubis T., Szadkowska T.: *Zadania z podstaw metrologii elektrycznej.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 768. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1978.
- Hagel R., Skubis T.: *Materiały pomocnicze do wykładów z miernictwa wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 788. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1978.
- *Zbiór zadań z teorii przesyłu sygnału.* Praca zbiorowa pod redakcją R. Hagla. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 930. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1980.
- Hagel R.: *Metrologia stochastyczna.* Wyd. 1., Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1095, Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 1982.
- Pasecka O.: *Miernictwo wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi. Część 2. Metody pomiarowe.* Wyd. 2. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 673/24. Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 1982.
- *Laboratorium elektrycznych układów pomiarowych.* Praca zbiorowa pod redakcją B. Szadkowskiego. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1060. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1982.
- Hagel R.: *Miernictwo wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi. Część 1. Przetworniki i ich zastosowanie.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1068, Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1982.
- Hagel R., Łatka A.: *Metrologia stochastyczna.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1095. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1982.
- *Laboratorium metrologii elektrycznej i elektronicznej.* Praca zbiorowa pod redakcją J. Zakrzewskiego. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1105. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1983.
- Marcyniuk A.: *Teoria pomiaru. Podstawy metrologicznej interpretacji wyniku pomiaru dla metrologów elektryków.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1168. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1984.
- Hagel R., Szuta J.: *Podstawy miernictwa wielkości stochastycznych.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1187. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1985.

- Lebidzki A.: *Materiałoznawstwo elektryczne. Ćwiczenia laboratoryjne.* (dwa wydania)
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1221. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1985.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1631. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1991.
- *Zbiór zadań z metrologii elektrycznej.* Praca zbiorowa pod redakcją B. Szadkowskiego (trzy wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1255. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1986.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1574. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1990.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1781. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1994.
- Zakrzewski J.: *Zbiór zadań z miernictwa dynamicznego.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1435. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1988.
- Miłek M.: *Elektronika dla elektryków.* (dwa wydania)
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1436. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1989.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1697. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1992.
- *Zbiór zadań z elektroniki.* Praca zbiorowa pod redakcją M. Miłka (trzy wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1444. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1989.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1580. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1990.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1765. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1993.
- *Laboratorium z podstaw elektroniki* Praca zbiorowa pod redakcją M. Miłka (dwa wydania)
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1514. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1990.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1792. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1993.
- *Laboratorium metrologii elektrycznej i elektronicznej.* Praca zbiorowa pod redakcją B. Szadkowskiego:
 - Część 1. *Pomiary wybranych wielkości fizycznych* (dwa wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1615. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1991.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 2103. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1998.
 - Część 2. *Badania właściwości obiektów i sygnałów* (trzy wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1616. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1991.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1865. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1994.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 2104. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1998.
- Zakrzewski J.: *Podstawy metrologii dla kierunku mechanicznego.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1670. Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 1991
- *Elektryczne układy pomiarowe. Ćwiczenia laboratoryjne.* Praca zbiorowa pod redakcją B. Szadkowskiego (dwa wydania):
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 1847. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1994.
 - Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 2110. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1998.
- Bojarska M., Kwiczala J., Pasecki E.: *Laboratorium elektroniki.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 2162. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1999.
- Bojarska M., Cichy A., Kwiczala J.: *Laboratorium elektroniki.* Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 2278. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2001.
- *Laboratorium z podstaw automatyki oraz wybór przykładów do ćwiczeń.* Praca zbiorowa pod redakcją J. Zakrzewskiego. Skrypty Uczelniane Pol. Śl. nr 2262. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2001.

6. Działalność naukowo-badawcza

W Instytucie prowadzone są aktualnie prace naukowo-badawcze w następujących kierunkach:

- badania materiałów elektrotechnicznych,
- systemy pomiarowo-sterujące,
- czujniki i przetworniki pomiarowe,
- miernictwo przemysłowe,
- miernictwo precyzyjne,
- nowe rozwiązania elektroniczne w miernictwie.

W pierwszym obszarze, pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Brunona Szadkowskiego, prowadzone są badania materiałów dielektrycznych, magnetycznych oraz przewodzących. Opracowywane są nowe rozwiązania układów pomiarowych do badania dielektryków stałych i ciekłych, analizowane są ich właściwości metrologiczne oraz budowane są prototypowe rozwiązania przyrządów pomiarowych oraz układów do testowania urządzeń przemysłowych. W opracowywanych przyrządach stosowane są najnowsze rozwiązania mikroprocesorowe wykorzystywane do programowego podwyższania parametrów metrologicznych i właściwości eksploatacyjnych budowanej aparatury.

Pracami w drugim obszarze badań kieruje prof. dr. hab. inż. Jerzy Jakubiec. Systemy pomiarowo-sterujące wykorzystywane są zarówno jako narzędzie do prowadzenia automatyzowanych pomiarów o dużym stopniu złożoności, jak i jako obiekt badań zjawisk zachodzących w sieciowych systemach czasu rzeczywistego. Zbudowane systemy eksperymentalne służą do identyfikacji błędów typowych rozwiązań kart przetwarzania analogowo-cyfrowego, badania propagacji błędów w systemach wykorzystujących algorytmy przetwarzania czasowych ciągów danych pomiarowych oraz badania błędów powodowanych przez opóźnienia w transmisji danych w systemach. Celem tych badań jest budowanie modeli błędów systemów oraz, na tej podstawie, modeli niepewności pozwalających na programowe obliczanie niepewności wyników na wyjściach systemu.

Badaniami nad czujnikami i przetwornikami pomiarowymi kieruje prof. dr. hab. inż. Jan Zakrzewski. W zespole prowadzone są prace związane z systematyzowaniem zagadnień propagacji błędów w różnych strukturach torów pomiarowych: szeregowej, równoległej i ilorazowej oraz badane są możliwości zmniejszenia niepewności w tych strukturach. Badane są właściwości wieloparametrowych czujników pomiarowych, a w szczególności możliwość stosowania programowego odtwarzania w tego rodzaju czujnikach.

Pracami w obszarze miernictwa przemysłowego kieruje dr. hab. inż. Józef Parchański, prof. w Politechnice Śląskiej. Mają one głównie na celu badanie dynamicznych naprężeń występujących w elementach pracujących w przemyśle. Badania prowadzone są najpierw metodami symulacyjnymi, a uzyskane wyniki są następnie weryfikowane w warunkach eksploatacyjnych. Drugi kierunek badań w tym obszarze związany jest z pomiarem grubości powłok. Analizowane są metrologiczne właściwości czujników pomiarowych, analizowany wpływ różnych wielkości wpływających na dokładność pomiaru.

Miernictwo precyzyjne obejmuje szerokie spektrum zagadnień związanych z budową narzędzi pomiarowych o bardzo dużej dokładności, dochodzącej do 10^{-5} %. Pracami w tym zakresie kieruje dr. hab. inż. Tadeusz Skubis, prof. w Politechnice Śląskiej. Budowane są oryginalne konstrukcje oparte na magnetycznych komparatorach prądu i indukcyjnych dzielnikach napięcia, których wysoką dokładność uzyskuje się zarówno za pomocą rozwiązań technologicznych, jak i przy użyciu specjalistycznego oprogramowania. W tym obszarze

prorowadzone są prace nad dokładnymi źródłami wzorcowego napięcia sinusoidalnego, przyrządami do bezkierunkowego pomiaru indukcji magnetycznej oraz prace konstrukcyjne mające na celu zbudowanie pomieszczenia do badań kompatybilności elektromagnetycznej, a w szczególności do badania wpływu zakłóceń na pracę przyrządów o skrajnych wymaganiach dokładnościowych.

Pracami nad nowymi rozwiązaniami elektronicznymi do zastosowań w miernictwie kieruje dr hab. inż. Lesław Topór-Kamiński, prof. w Politechnice Śląskiej. W tym obszarze prowadzone są badania nad możliwością zastosowania wielowejściowego tranzystora MOS jako elementu do sterowanej charakterystyce nieliniowej, użycia układów ELIN *wewnętrznie nieliniowych i zewnętrznie liniowych* do realizacji układów selektywnych stosowanych do przetwarzania sygnałów oraz prace nad zastosowaniem wzmacniaczy w analogowych filtrach falowych umożliwiającym cyfrowe programowanie ich parametrów częstotliwościowych.

Instytut realizuje wspólne programy badawcze z partnerami zagranicznymi. Aktualnie prowadzone są projekty:

- *Etalony i wzorce napięcia przemiennego, a w szczególności: wzorcowe źródło napięcia przemiennego, wzorcowanie termicznych przetworników wartości skutecznej w zakresie małych częstotliwości, precyzyjny wzmacniacz mocy do transferu ac-dc.* Projekt jest realizowany we współpracy z Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Niemcy. Koordynatorem ze strony polskiej jest dr inż. Marian Kampik, a współpracownikami zagranicznymi Manfred Klonz, Thorsten Funck.
- *Wzorcowe źródło napięcia przemiennego* we współpracy ze Slovenian Institute of Metrology (SIQ), Ljubljana, Słowenia. Prace koordynuje ze strony polskiej dr inż. Marian Kampik, ze strony partnera zagranicznego doc. dr Rado Lapuh.
- *Wzorcowanie termicznych przetworników wartości skutecznej w zakresie małych częstotliwości.* Partnerem zagranicznym w tej tematyce jest Argentinian Institute of Metrology (INTI), San Martin, Argentyna. Koordynatorem prac ze strony polskiej jest dr inż. Marian Kampik, ze strony partnera zagranicznego dr Hector Laiz.
- *Development of instruments for inductance calibrations to make PTB calibrations less time-consuming and cheaper for customers* we współpracy z Physikalisch Technische Bundesanstalt, Braunschweig. Koordynatorem ze strony polskiej jest prof. Tadeusz Skubis, a z ramienia partnera zagranicznego dr Manfred Klonz. Za opracowanie i wdrożenie do stosowania w PTB komparatora indukcyjności dla wzorców 10 mH, przy częstotliwości 1 kHz oraz 1,6 kHz, zespół badawczy otrzymał w roku 2003 Nagrodę Siemens.
- *Intelligent Monitoring Systems for Explosive and Dangerous Gasses.* Projekt jest realizowany w ramach umowy międzyrządowej pomiędzy Polską a Grecją Nr 344 we współpracy z University of Thessaloniki, Electronics Lab. Physics Dep., Grecja. Prace ze strony polskiej koordynuje prof. Jan Zakrzewski, ze strony partnera zagranicznego prof. T. Laopoulos.

Wyniki badań publikowane są w periodykach krajowych i zagranicznych oraz w materiałach konferencyjnych. Najnowsze publikacje zestawiono poniżej:

- Jakubiec J., Konopka K.: *Coherence Coefficient as Uncertainty Parameter of Error Value Set.* Proc. of IMEKO TC 7 Symposium Measurement Science of the Information Era, Cracow, Poland 2002, p. 76-81.
- Kampik M.: *A Precise Amplifier for Digitally Synthesized Source.* Proc. of IMEKO TC 7 Symposium Measurement Science of the Information Era. Cracow 2002, p. 207-211.

- Kluger A., Skubis T.: *Metoda cyfrowego odtwarzania wzorcowego napięcia quasi-sinusoidalnego*. „Pomiary Automatyka Kontrola PAK” 2002 nr 7/8, s. 49-52.
- Jakubiec J.: *Reductive Interval Arithmetic Application to Uncertainty Calculation of Measurement Result Burdened Correlated Errors*. „Metrology and Measurement Systems. Quaterly” 2003, Vol. X, No 2, p.137-156.
- Jakubiec J., Konopka K.: *A Method of Error Source Identification of A/D Measuring Chain*. Proc. 20th IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference IMTC/03, Vail, CO, USA 20-22 May 2003, p. 1659-1664.
- Parchański J.: *Pomiary naprężeń w ogniwie łańcucha podczas pracy na łuku przenośnika*. Zeszyty Naukowe Pol. Śl. Elektryka z. 184. Gliwice 2003, s. 17-25
- Parchański J., David D.: *Model łuku przenośnika i wyniki symulacyjnych badań naprężeń w ogniwie łańcucha*. Zeszyty Naukowe Pol. Śl. Elektryka z. 184. Gliwice 2003, s. 7-16.
- Topór-Kamiński L., Holajn P., Kraszewski T.: *Scattering matrix control of wave adaptor for two-elements LC circuit*. XXI - sesit KTE - Vysoka Skola Banska-Technika Universita - Ostrawa 2003, p.52-55.
- Urzędniczok H., Zakrzewski J.: *Experimental verification of pressure sensors dynamic models*. Proc. of 4-th International Conference on Measurement „Measurement 2003” Bratislava-Smolenice 2003, p. 59-62.
- Urzędniczok H., Zakrzewski J.: *Pressure pulse generating system for dynamic calibration of silicon low range pressure sensors*. Proc. of XVII IMEKO World Congress, Dubrovnik 2003, p. 1999-2002.
- Zakrzewski J.: *Error and uncertainty reduction – challenges for a measuring system designer*. Proc. of 4-th International Conference on Measurement „Measurement 2003” Bratislava-Smolenice 2003, p. 59-62.
- Zakrzewski J., Wróbel K.: *Dynamic calibration of low range silicon pressure sensors*. “IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement” 2003, Vol.52, p. 493-496.
- Cichy A.: *Zastosowanie wybranych algorytmów do detekcji stanów quasi-równowagi*. XI Międzynarodowe Seminarium Metrologów MSM’2003. Zeszyty Naukowe Pol. Rzeszowskiej nr 207. Rzeszów 2003, s. 17-21.
- Gonszc D.: *Prototyp bezkierunkowego przetwornika do pomiaru i wizualizacji indukcji magnetycznej*. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s. 605-612.
- Gonszc D., Skubis T.: *Czujnik do odtwarzania chwilowej wartości przebiegu indukcji magnetycznej w otoczeniu źródeł pola magnetycznego*. Mat. VII Symp. Pom. Magnet., Warszawa 2003, s. 80 – 82.
- Guzik J.: *Analiza czteroelementowego wzorca RC izolacji elektrycznej z przeznaczeniem do sprawdzania wskazań mierników napięć powrotnych*. XI Międzynarodowe Seminarium Metrologów MSM’2003. Zeszyty Naukowe Pol. Rzeszowskiej nr 207. Rzeszów 2003, s. 93-104.
- Jakubiec J.: *Błędy i niepewność wyniku kwantowania*. Podstawowe Problemy Metrologii. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach. Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s. 369-382.
- Kampik M., Jedliński Ł.: *Wpływ układu kluczującego na właściwości przetwornika CA z modulacją szerokości impulsu*. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s. 501-510.

- Kasperczyk B.: *Analiza wybranych właściwości modelu elektromagnetycznego przetwornika grubości powłoki*. Zeszyty Naukowe Pol. Śl. Elektryka z. 184. Gliwice 2003, s. 27-40.
- Konopka K., Żurkowski R.: *Obliczanie niepewności danych wyjściowych przetwornika próbkującego*. Podstawowe Problemy Metrologii. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach. Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s.395-406.
- Kopacz A.: *Źródła zakłóceń w mikroprocesorowych urządzeniach pomiarowych*. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s. 121-128.
- Makowski P.: *Sieć neuronowa w zastosowaniu do rozwiązywania dwuwymiarowego zadania odwrotnego na przykładzie pomiaru stężeń komponentów mieszanin gazowych*. V Ogólnopolskie Warsztaty Doktoranckie OWD'2003. Istebna-Zaolzie 18-21.10.2003, s. 99-104.
- Met A.: *Precyzyjny detektor fazoczuły z przełączanym dwójnikiem RC*. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s. 79-88.
- Piłśniak A.: *Podstawowe struktury dolnoprzepustowych układów zewnętrznie liniowych, wewnętrznie nieliniowych*. V Ogólnopolskie Warsztaty Doktoranckie OWD'2003. Istebna-Zaolzie 18-21.10.2003, s. 63-67.
- Tokarski J.: *Źródła błędów przetwornicy dc/dc zbudowanej na bazie mikrokontrolera ATtiny15L*. XI Międzynarodowe Seminarium Metrologów MSM'2003. Zeszyty Naukowe Pol. Rzeszowskiej nr 207. Rzeszów 2003, s. 327-335.
- Topór-Kamiński L., Kraszewski T.: *Programowalny cyfrowo filtr falowy z wielowejściowymi wzmacniaczami operacyjnymi*. Materiały XXVI Międzynarodowej Konferencji z Podstaw Elektrotechniki i Teorii Obwodów IC SPETO, Gliwice-Niedzica 28-31.05.2003, s. 205-208.
- Topór-Kamiński L., Holajn P.: *Zastosowanie wielozaciskowych konwejerów prądowych w bezinercyjnych i dynamicznych układach translinearnych*. Materiały XXVI Międzynarodowej Konferencji z Podstaw Elektrotechniki i Teorii Obwodów IC SPETO, Gliwice-Niedzica 28-31.05.2003, s. 283-286.
- Topór-Kamiński L.: *Prosty wielowejściowy element translinearny z pseudoeksponencjalną funkcją na tranzystorach FGMOS nasyconych*. Krajowa Konferencja Elektroniki. Kołobrzeg 2003, s. 163-168.
- Topór-Kamiński L.: *Realizacje przetworników wartości skutecznej z elektronicznymi blokami nieliniowymi*. Prace Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, Seria: Konferencje Nr 5. Gliwice-Ustroń 11-14.05.2003, s. 89-100.
- Urzędniczok H.: *Wyznaczanie współczynników modelu odwrotnego obszarowo-liniowego*. Zeszyty Naukowe Pol. Śl. Elektryka z. 184. Gliwice 2003, s. 117-128.
- Żurkowski R.: *Pomiarowa weryfikacja modelu niepewności łańcucha algorytmów*. Materiały XIII Sympozjum Modelowanie i Symulacja Systemów Pomiarowych MiSSP'2003. Kraków 09.2003. Wydawnictwo Zakładu Metrologii AGH, Kraków 2003, s. 19-26.

7. Monografie i książki

W okresie działalności Instytutu wydano następujące publikacje książkowe i monograficzne:

- Hagel R.: *Miernictwo dynamiczne*. (dwa wydania)
WNT, Warszawa 1975.
WNT, Warszawa 1984.
- Dyszyński J., Hagel R.: *Miernictwo elektryczne*. Poradnik Technika Elektronika. WSiP, Warszawa 1978.
- Bielański K., Dyszyński J., Hagel R.: *Miernictwo elektryczne*. WSiP, Warszawa 1979.
- Marcyniuk A., Pasecki E., Pluciński M., Szadkowski B.: *Podstawy metrologii elektrycznej*. WNT, Warszawa 1984.
- Hagel R., Szuta J.: *Podstawy miernictwa wielkości stochastycznych*. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1985.
- Miłek M.: *Magnetyczne komparatory prądów w pomiarach elektrycznych*. WNT, Warszawa 1990.
- Miłek M.: *Pomiary wartości skutecznej i mocy w obwodach o przebiegach niesinusoidalnych elektrycznych*. WNT, Warszawa 1990.
- Jakubiec J.: *Wprowadzenie do techniki mikroprocesorowej*. Podręcznik akademicki. (trzy wydania)
 - Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1994.
 - Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1998.
 - Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2003.
- Parchański J.: *Miernictwo elektryczne i elektroniczne*. (pięć wydań)
 - WSiP, Warszawa 1995.
 - WSiP, Warszawa 1996.
 - WSiP, Warszawa 1997.
 - WSiP, Warszawa 1998.
 - WSiP, Warszawa 2003.
- *Zbiór zadań z metrologii elektrycznej*. Podręcznik akademicki. Praca zbiorowa pod redakcją B. Szadkowskiego. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1999.
- Jakubiec J., Roj J.: *Pomiarowe przetwarzanie próbkujące*. Podręcznik akademicki. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2000.
- Kampik M.: *Thermal Converter with Piezoacoustic Sensor for AC-DC Transfer*. Gnome Books, Katowice 2000.
- Jakubiec J.: *Redukcyjna arytmetyka interwałowa w zastosowaniu do wyznaczania niepewności algorytmów przetwarzania danych pomiarowych. Application of Reductive Interval Arithmetic to Uncertainty Evaluation of Measurement Data Processing Algorithms*. Monografia dwujęzyczna. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2002.
- Skubis T.: *Opracowanie wyników pomiaru*. Podręcznik akademicki. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2003.
- Topór-Kamiński L.: *Elementy półprzewodnikowe i układy elektroniczne*. Podręcznik akademicki. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2003.
- Zakrzewski J.: *Czujniki i przetworniki pomiarowe*. Podręcznik akademicki. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2004.

8. Konferencje

- IX Międzyuczelniana Narada Metrologów. Gliwice, wrzesień 1974.
- I Sympozjum Problemy Miernictwa Dynamicznego. Wisła, 23-24 września 1974.
- Konferencja Metrologia w służbie przemysłu. Gliwice, wrzesień 1984.
- XXV Międzyuczelniana Konferencja Metrologów. Ustroń, 14-17 września 1993.
- Sympozjum Pomiary Dynamiczne.
 - Gliwice, 10-11 października 1996.
 - Gliwice, 9-10 listopada 1999.
 - Gliwice, 7-8 listopada 2002.
- Sympozjum *Elektryczne Pomiary Dokładne*.
 - Gliwice, 19-21 listopada 1997.
 - Gliwice, 22-23 listopada 2000.
- Konferencja Naukowo-Techniczna *Podstawowe Problemy Metrologii*.
 - PPM'98, Ustroń, 5-8 maja 1998.
 - PPM'01, Ustroń, 7-9 maja 2001.
 - PPM'03, Gliwice-Ustroń, 11-14 maja 2003.
- Sympozjum Metrologiczne Właściwości Programowanych Przetworników Pomiarowych.
 - MWPPP'98, Gliwice, listopad 1998.
 - MWPPP'01, Gliwice, 19-20 listopada 2001.
- Sympozjum Badania Kierunkowe Instytutu Metrologii i Automatyki Elektrotechnicznej.
 - Gliwice, grudzień 2001.
 - Gliwice, grudzień 2002.
 - Gliwice, grudzień 2003.
- XXXVI Międzyuczelniana Konferencja Metrologów. Ustroń, 21-23 czerwca 2004 r.
- Konferencja Grantowa. Ustroń, 24 czerwca 2004.

9. Doktoraty

Wykaz prac doktorskich wykonanych w Instytucie Metrologii i Automatyki Elektrotechnicznej oraz w jego poprzednich strukturach organizacyjnych przedstawia tabela.

Lp.	Nazwisko i imię doktoranta	Tytuł pracy doktorskiej	Promotor	Rok obrony
1.	HAGEL Ryszard	Układy numerycznego programowania w zastosowaniu do walcowni wstępnego przerobu	doc. dr J. Siwiński	1963
2.	STEIN Zbigniew	Kryteria doboru pojemności przy pracy trójfazowego silnika indukcyjnego z jednym kondensatorem w sieci jednofazowej	prof. M. Pluciński	1964
3.	MARCYNIUK Andrzej	Rozliczeniowy pomiar energii przesyłanej w trójfazowym układzie o dowolnym przebiegach ustalonych napięć i prądów	prof. M. Pluciński	1965

4.	BIELAŃSKI Konstanty	Układ zastępczy transduktora	prof. S. Węgrzyn	1965
5.	PASECKI Eligiusz	Analiza dokładności pomiarów wielkości geometrycznych metodą telewizyjną	prof. M. Pluciński	1968
6.	PARCHAŃSKI Józef	Wpływ harmonicznych napięcia zasilającego na dokładność mostków liniowych	prof. M. Pluciński	1968
7.	SZADKOWSKI Brunon	Optymalizacja układu mostkowego do badań dielektryków w zakresie częstotliwości podakustycznych	prof. M. Pluciński	1969
8.	LEBIEDZKI Andrzej	Wpływ niektórych czynników na rezystancję i udarową wytrzymałość prądową karborundu odgromnikowego	prof. T. Stępniewski	1969
9.	SZUTA Józef	Zjawiska dielektryczne w izolacji papierowo-olejowej i ich wykorzystanie do oceny stanu izolacji transformatorów	prof. M. Pluciński	1970
10.	IWANEK Stanisław	Analiza właściwości tlenomierza galwanicznego do kontroli tlenu w wodzie kotłowej	prof. R. Hagel	1973
11.	NOWAK Jerzy	Czteroelektrodowy przetwornik konduktometryczny o liczalnej stałej	prof. R. Hagel	1975
12.	SZADKOWSKA Teresa	Analiza metod pomiaru funkcji charakteryzującej wolnozmiennie polaryzacje dielektryków stałych	prof. M. Pluciński	1975
13.	SKUBIS Tadeusz	Opracowanie konstrukcji i technologii wzorcowych wielodekadowych indukcyjnych dzielników napięcia	prof. R. Hagel	1975
14.	NIESTRAWSKI Zbigniew	Łożyska magnetyczne w licznikach energii elektrycznej	prof. R. Hagel	1976
15.	MILEK Marian	Analiza i konstrukcja magnetycznego kompensatora przepływu prądu stałego w układzie porównania rezystancji	prof. M. Pluciński	1976
16.	ZIELEŹNIK Lesław	Analiza metod pomiaru dyspersyjnych zmian współczynnika stratności i pojemności dielektryków stałych w zakresie częstotliwości podakustycznych	prof. B. Szadkowski	1977
17.	FILIPSKI Piotr	Analiza dokładności przetworników mocy czynnej o zasadzie TDM	doc. A. Marcyński	1977
18.	KUSZKE Hubert	Opracowanie kryterium oceny stanu złączy linii napowietrznych najwyższych napięć na podstawie bezdotykowych pomiarów temperatury	prof. R. Hagel	1977
18.	JAKUBIEC Jerzy	Bieżąca korekcja cyfrowa błędów dynamicznych	doc. A. Marcyński	1978
19.	FOBER Stanisław	Analiza metrologiczna systemów przekazywania informacji pomiarowych z obiektów wirujących	prof. R. Hagel	1979
20.	ŁATKA Aleksander	Metody wyznaczania charakterystyk częstotliwościowych fazowych na podstawie znanych charakterystyk częstotliwościowych amplitudowych	prof. R. Hagel	1979

21.	PASECKA Otylia	Analiza przepływomierzy cieplnych bezkontaktowych z uwzględnieniem wpływu temperatury powierzchni metalicznych	prof. R. Hagel	1979
22.	LEKS Jan	Przetwornik promieniowania podczerwonego do bezdotykowego pomiaru temperatury powierzchni metalicznych	prof. R. Hagel	1979
23.	HIRSZBERG Ludwik	Analiza procesu równoważenia układów Logana	prof. M. Pluciński	1979
24.	BOJARSKA- KOWALIK Maria	Ocena przenoszenia sygnałów stochastycznych przez liniowe przetworniki pomiarowe	prof. R. Hagel	1979
25.	KICZMA Bolesław	Wykorzystanie zjawiska jądrowego rezonansu magnetycznego do pomiaru prądu elektrycznego	prof. R. Hagel	1979
26.	BRZOSTEK Edward	Analiza mechanizmu przewodnictwa elektrycznego w oleju transformatorowym i ustalenie warunków poprawnego jego współczynnika stratności	doc. J. Szuta	1980
27.	KUŚNIERZ Józef	Analiza metrologiczna właściwości indukcyjnościowego przetwornika stężenia roztworów przewodzących	doc. J. Przygodzki	1980
28.	SOBCZYK Jacek	Analiza własności metrologicznych pewnej klasy mostkowych przetworników zmian składowych impedancji	prof. B. Szadkowski	1980
29.	LANGOSZ Gerard	Metoda pomiaru wilgotności wybranych substancji na zasadzie analizy składowych harmonicznych sygnału magnetycznego rezonansu jądrowego	doc. A. Marcyniuk	1981
30.	MIŃSKI Piotr	Analiza właściwości metrologicznych przepływomierzy wykorzystujących zjawisko jądrowego rezonansu magnetycznego w cieczach	prof. B. Szadkowski	1981
31.	KOWALIK Leszek	Badania ze względu na zastosowanie metrologiczne linearyzowanych estymatorów funkcji korelacji tworzonych metodą znakową	doc. A. Marcyniuk	1981
32.	SKUBIS Jerzy	Analiza przydatności i dobór przetwornika mechanoelektrycznego do odbioru sygnałów akustycznych w izolacji transformatorów olejowych dużej mocy	doc. J. Szuta	1981
33.	LITWINOWICZ Ewa	Wpływ niektórych parametrów technicznych na własności dielektryczne płyt papierowo-fenolowych	prof. B. Szadkowski	1982
34.	KOWALCZYK Adam	Zastosowanie funkcji regresji procesów stochastycznych do pomiaru prędkości	doc. A. Marcyniuk	1983
35.	RACZYŃSKI Zbigniew	Tensometria impulsowa o granicznie małym wypełnieniu okresu impulsów	doc. A. Marcyniuk	1983
36.	ZIOŁO Krzysztof	Analiza częstotliwościowo-pojemnościowej metody pomiaru zawilgocenia izolacji papierowej impregnowanej olejem	prof. B. Szadkowski	1984

37.	KWICZALA Józef	Zastosowanie metody transferu prądowego do wyznaczania błędów magnetycznych komparatorów prądów przemiennych	prof. M. Pluciński	1984
38.	MET Andrzej	Metody minimalizacji błędów transformatorowych wzorców przekładni za pomocą układów aktywnych	prof. M. Miłek	1986
39.	RÓŻAŃSKI Leszek	Analiza parametrów metrologicznych profilotermograficznego zestawu pomiarowego	prof. J. Zakrzewski	1987
40.	AUGUSTYN Jerzy	Analiza metod samorównoważenia magnetycznego komparatora prądu przemiennego z minimalizacją wpływu impedancji wejściowej komparatora	prof. M. Miłek	1988
41.	PAJĄK Krzysztof	Analiza i minimalizacja składowej magnetycznej błędu magnetycznego komparatora prądu przemiennego	prof. M. Miłek	1988
42.	URZĘDNICZOK Henryk	Analiza właściwości dynamicznych parametrycznych przetworników pomiarowych o wyjściu częstotliwościowym	prof. J. Zakrzewski	1990
43.	TOKARSKI Janusz	Analiza, badania i konstrukcja wilgotnościomierza na zasadzie punktu rosy z bieżącym bezpośrednim odczytem	prof. M. Miłek	1991
44.	KAMPIK Marian	Termiczny przetwornik wartości skutecznej z piezorezonansowym czujnikiem termometrycznym przeznaczony do wzorcowego transferu AC-DC	prof. T. Skubis	1996
45.	GUZIK Janusz	Szerokopasmowe układy pomiarowe do badań dielektryków	prof. B. Szadkowski	1996
46.	ROJ Jerzy	Pomiar stężenia mieszanki palnej za pomocą mostka pelistorowego zasilanego impulsowo	prof. J. Jakubiec	1998
47.	CICHY Adam	Pomiar przesunięcia fazowego sygnałów sinusoidalnych o częstotliwościach infraniskich ($10^{-3} - 10$)Hz	prof. B. Szadkowski	1998
48.	AL RAIMI Hamid	Badanie błędów związanych z opóźnieniami w transmisji danych w systemach pomiarowych	prof. J. Jakubiec	2003
49.	GONSCZ Damian	Przetwornik do odtwarzania kształtu przebiegu i pomiaru indukcji magnetycznej	prof. T. Skubis	2003
50.	KASPERCZYK Bogusław	Pomiary grubości wybranych powłok	prof. J. Parchański	2004
51.	SKÓRKOWSKI Artur	Opracowanie metody wzorcowania etalonowych dzielników napięcia z wykorzystaniem przełączalnych elementów pamiętających	prof. T. Skubis	2004
52.	KONOPKA Krzysztof	Modelowanie niepewności w torach przetwarzania analogowo-cyfrowego	prof. J. Jakubiec	2004