

NAUKI TECHNICZNE

Wydziały Architektury, Budownictwa Lądowego i Wodnego, Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii oraz Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej

Prezentowane szkoły i kierunki naukowe Wydziału Architektury (W-1), Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego (W-2), Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii (W-6) oraz Wydziału Inżynierii Środowiska (W-7) Politechniki Wrocławskiej cechuje interdyscyplinarne powiązanie w zakresie rozwiązywania problemów naukowych, wynikających z potrzeb szeroko rozumianego budownictwa oraz kształtowania i ochrony środowiska naturalnego człowieka.

W analizowanym okresie twórcy tych szkół i ich uczniowie wykonali wielką pracę organizacyjną i naukowo-badawczą, zachowując ciągłość pokoleniową w wyrażeniu rysowanej tematyce badawczej, co dało doskonałe wyniki naukowe, wartościowe publikacje i efekty aplikacyjne, w szczególności w działalności projektowej i usługowej oraz wdrożeniowej na rzecz gospodarki narodowej.

Ogromny wkład w te osiągnięcia wnieśli pionierzy tych wydziałów, zasłużeni w organizacji i rozwoju nauki oraz dydaktyki, którzy przybyli po zakończeniu II wojny światowej do Wrocławia z różnych stron Polski (Kraków, Gdańsk, Szczecin), a także ze Wschodu (Ukraina, Litwa, Łotwa) i z Zachodu (Anglia, Francja, Niemcy) (patrz biogramy).

W zależności od kierunku aktywności akademickiej, sprzężonej na danym wydziale z określoną specjalnością, czy nawet specjalizacją techniczną, występują różne szkoły naukowe, kierunki naukowe i badawcze związane m.in. z następującymi obszarami tej działalności:

- urbanistyczno-architektoniczne rozwiązania aglomeracji miejskich i przemysłowych, planowanie architektury proekologicznej miast, osiedli i regionów (szkoły i kierunki naukowe: W-1 – Architektura Mieszkaniowa, zwłaszcza „Habitat”; Urbanistyka – Projektowanie Miast i Osiedli; Historia Urbanistyki; Modelowanie Struktur Systemu Osadniczego; Architektura Budynków Społeczno-Usługowych i Użyteczności Publicznej, Architektura Wiejska i Przemysłowa),

- budownictwo obiektów transportowych – drogi, koleje, mosty, tunele (szkoły i kierunki naukowe: W-2 – Materiałoznawstwo Drogowe; Mechanika Nawierzchni Dróg i Lotnisk; Właściwości Betonu; Teoria Żelbetu; Mechanika Konstrukcji Mostowych; Mechanika Budowli; Mechanika, Materiałoznawstwo i Metody Diagnostyczne Dróg Szynowych; W-1 – Inżynieria Architektoniczna Struktur Przestrzennych w Architekturze), oraz zagadnienia reologii i mechaniki gruntów, skał, skarp i zboczy (szkoła naukowa W-2 – Reologia Gruntów),

- budownictwo systemów wodociągowych i kanalizacyjnych aglomeracji miejskich i przemysłowych, oczyszczalni

- ścieków i obiektów uzdatniania wody (szkoły i kierunki naukowe: W-2 – Fizyka Budowli; Korozja i Ochrona Budowli; Budowle Komunalne; W-7 – Wodociągi i Kanalizacja; Technologia Wody, Ścieków i Odnowa Wód),

- systemy klimatyzacyjne i wentylacyjne, systemy zaopatrzenia budynków w wodę, systemy instalacji gazów technicznych w budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej, kształtowanie mikroklimatu pomieszczeń (szkoły i kierunki naukowe: W-7 – Klimatyzacja, Wentylacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne; Wodociągi i Kanalizacja; W-2 – Fizyka Budowli; Korozja i Ochrona Budowli; W-6 – Wentylacje, Pożary i Bezpieczeństwo Pracy),

- systemy transportu przemysłowego, wydobywanie podziemne i odkrywkowe surowców oraz przeróbka kopalin i odpadów (szkoły i kierunki naukowe: W-6 – Transport Kopalin; Górnictwo Odkrywkowe i Podziemne; Przeróbka Kopalin i Odpadów; Geologia Stosowana, Odwadnianie i Ekologia; W-7 – Gospodarka Odpadami i Recykling),

- oceny oddziaływania zakładów przemysłowych na środowisko, identyfikacja źródeł zanieczyszczeń, strategia ich obniżania oraz prognozowania zanieczyszczeń (szkoły i kierunki naukowe: W-7 – Inżynieria Ochrony Atmosfery; Ekologistyka; Technologia Wody, Ścieków i Odnowa Wód, Gospodarka Odpadami i Recykling, W-1 – Geologia Stosowana, Odwadnianie i Ekologia).

Organizatorzy i twórcy prezentowanych szkół naukowych byli często także organizatorami i pierwszymi dziekanami wydziałów (W-1 – prof. Tadeusz Wróbel, W-2 – prof. Michał Mazur, W-6 – prof. Zdzisław Gergowicz, W-7 – prof. Aleksander Szniolis – działającymi w szczególnie trudnych warunkach, niekiedy wbrew wszelkim przeciwnościom zewnętrznym), pełnili wiele ważnych funkcji we władzach PWr oraz w jej jednostkach centralnych (rektorami byli: W-1 – prof. Tadeusz Zipser, W-2 – prof. Kazimierz Zipser, prof. Jan Kmita). Ich uczniowie również odgrywają ważną rolę w życiu pozauczelnianym, związanym z prezentowaną dyscypliną i dziedziną naukową.

Przedstawione informacje opracowano na podstawie tekstów i materiałów źródłowych dostarczonych przez dr. R. Włosowicza (W-1), prof. nadzw. PWr E. Stilger-Szydło (W-2), dr. inż. W. Glapę (W-6). Autorzy składają wymienionym i wszystkim innym osobom, które pomagały w redagowaniu informacji, serdeczne podziękowania.

Opracowali Janusz Jeżowiecki, Józef Kuroпка

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

Architektura mieszkaniowa

W pierwszym okresie miała na celu przede wszystkim rewitalizację zniszczonej przez działania wojenne struktury mieszkaniowej na Dolnym Śląsku, ale także prowadzenie studiów i poszukiwań nowego wyrazu w projektowaniu i budowaniu zespołów osiedli mieszkaniowych, uwzględniając wielokulturowe doświadczenia oraz charakterystyczne cechy regionu.

Kierownikiem Katedry Projektowania Architektury, kolejno Architektury I, Projektowania Budynków Społeczno-Mieszkalnych i Projektowania Budynków Mieszkalnych był w 1946 r. zastępca prof. mgr inż. architekt Zbigniew Kupiec, a od 1947 zastępca prof. mgr inż. architekt **Tadeusz Brzoza**. Wraz z grupą pomocniczych pracowników naukowo-dydaktycznych, adiunktami mgr. inż. architektami Jerzym Hawrotem, **Kazimierzem Ciechanowskim** (twórcą Szkoły Kompozycji Architektonicznej) i Zbigniewem Wardzałą, prowadzą szeroką działalność studialno-projektową i usługową (osiedle domów jednorodzinnych w Wojcieszowie – autor prof. Brzoza z zespołem, 1948).

W związku z potrzebą otwarcia nauki projektowania na wyższych latach studiów, prof. Zbigniew Kupiec obejmuje Katedrę Projektowania Architektury II Użyteczności Publicznej,

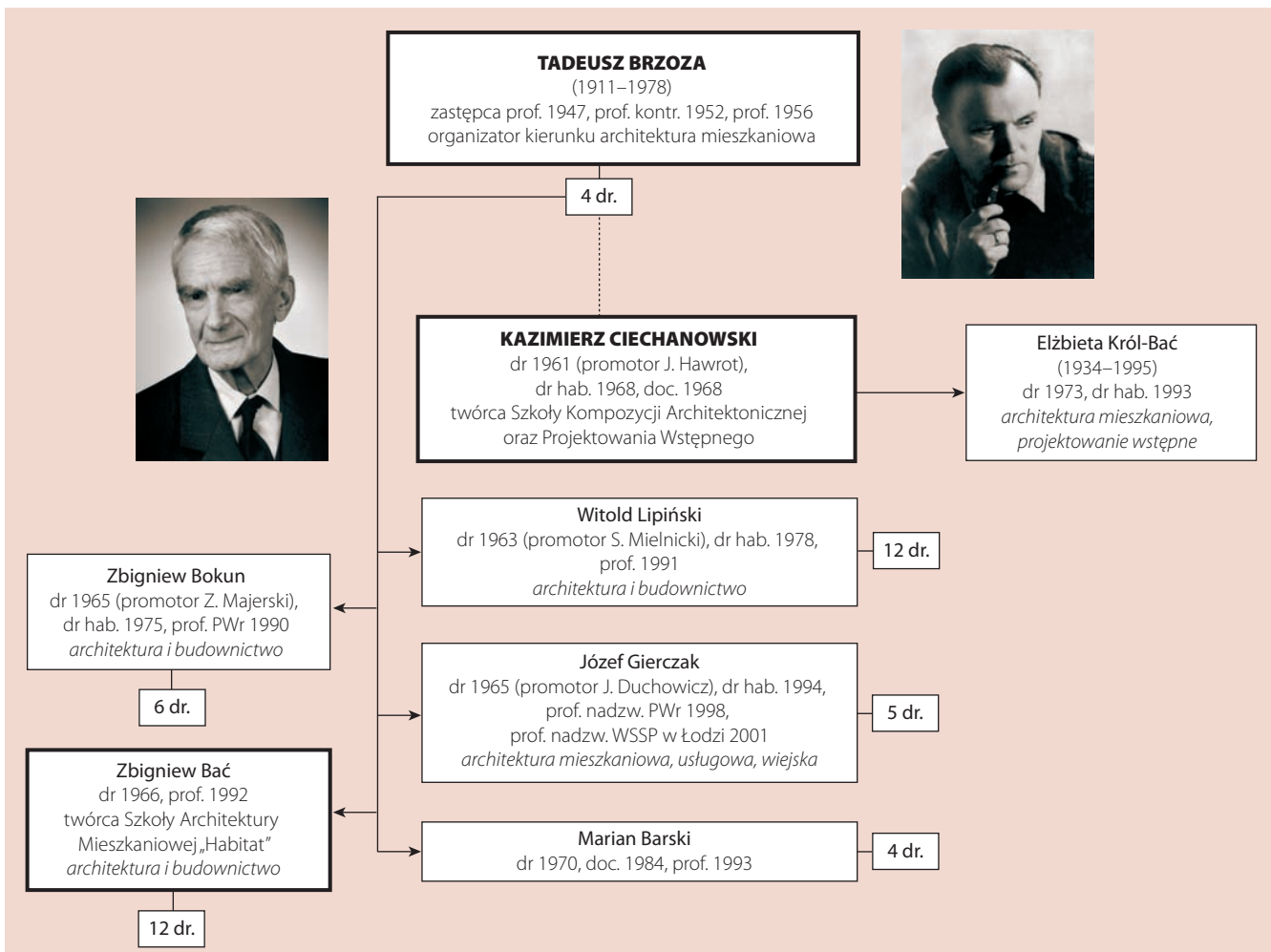
a po jego odejściu na Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej kierunek ten jest kontynuowany przez prof. Andrzeja Frydeckiego, prof. Juliana Duchowicza i prof. Zygmunta Majerskiego, w kolejnym pokoleniu przez profesorów dr. hab.: Andrzeja Grudzińskiego, Elżbietę Trocką-Leszczyńską oraz Waldemara Wawrzyniaka.

Kierownictwo Katedry Architektury I Mieszkaniowej objął prof. Tadeusz Brzoza.

Kontynuatorami kierunku w następnym pokoleniu byli Zbigniew Bać i Marian Barski.

W tym pokoleniu obok prac studialnych wyraźnie zaznaczają się prace z dziedziny teorii architektury, zwłaszcza mieszkaniowej, m.in. prace dr. hab. Zbigniewa Bokuna, prof. PWr, prof. dr. hab. Witolda Lipińskiego, dr. hab. Józefa Gierczaka, prof. PWr, i dr. hab. Elżbiety Król-Bać.

Jako osiągnięcia z dziedziny architektury mieszkaniowej należy traktować liczne nagrody i wyróżnienia uzyskane w konkursach architektonicznych i urbanistycznych w kraju i za granicą, m.in. I wyróżnienie na przyszłościowe osiedle mieszkaniowe Katowice – Radzionków (autorzy: Z. Bać, E. Król-Bać, 1975), wyróżnienie specjalne na przyszłościowe prefabrykowane domy mieszkalne Tokio – Japonia (autor:



Tadeusz Brzoza – ur. 1911 w Zakopanem, zm. 1978 we Wrocławiu; 1947 powołany na stanowisko samodzielnego pracownika naukowego Oddziału Architektury przy Wydziale Budownictwa UW i PWR; zastępca prof. kier. Katedry Architektury I i Budownictwa Wiejskiego 1947–1949; prof. kontraktowy 1952; kier. Katedry Architektury I 1949–1953; zastępca prof. 1955; kier. Zespołowej Katedry Projektowania Budynków Społeczno-Mieszkalnych 1953–1963 (w jej składzie jako kier. Zakładu Projektowania Budowli Mieszkalnych); kier. Katedry Projektowania Budowli Mieszkalnych 1963–1968; kier. Zakładu Projektowania Architektury Budynków Mieszkalnych 1968–1972 w Instytucie Architektury i Urbanistyki; prof. 1956; prof. zw. 1975; Miejska i Wojewódzka Komisja Urbanistyczno-Architektoniczna przy Głównym Architekcie Miasta i Województwa Wrocławskiego, przewodniczący Kolegium Sędziów Konkursowych SARP 1967–1970, założyciel i wieloletni prezes Towarzystwa Polsko-Fińskiego; 4 wypromowanych doktorów (J. Szablowski 1966, T. Biesiekierski 1966, Z. Gumienny 1966, Z. Bać 1966); 2 profesorów – (Z. Bać 1992, M. Barski 1993); architekt okręgowy w Nowym Targu 1945–1947; nadzór nad odbudową i rekonstrukcją głównego budynku uniwersytetu, realizacja osiedla robotniczego w Wojcieszowie, Pawilon Chemii i Pawilon Poligrafii na Wystawie Ziemi Odzyskanych 1948, 1950 – I nagroda (wspólnie z prof. Z. Kupcem) w konkursie na budowę Wydziału Elektrycznego i Lotniczego PWR, następnie realizacja budynków Wydziału Elektroniki (1961–1968) i Instytutu Telekomunikacji i Akustyki (po 1971) oraz Hali Wysokich Napięć, Dom Turysty w Zakopanem (1949–1952), kościoły w Groniu-Leśnicy (1936), Gronkowie (1947), Zawadzie (1957), Tęgoborzu (1958). Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Złota Odznaka PWR. Organizator kierunku architektura mieszkaniowa.

Kazimierz Ciechanowski – ur. 1914 we Lwowie; po studiach, które odbył wraz z roczną praktyką w l. 1933–1939 na Wydziale Architektury PLW, uzyskał dyplom mgr. architekta Lwowskiego Instytutu Politechnicznego w 1940, nostryfikowany w Gdańsku w 1959; praktykę budowlaną odbył odbudowując zniszczenia wojenne w l. 1940–1944; 1949–1968 kier. Zakładu Zasad Projek-

owania; po przekształceniu kier. Zakładu Teorii oraz Zakładu Projektowania Podstaw Kompozycji Architektonicznej 1968–1976; następnie kier. Zakładu Podstaw Projektowania 1976–1984; przejście na emeryturę 1984. Ważniejsze realizacje: teatr w Boryslawiu – 1945; projekt „Dziecięcego świata” w b. Galerii Mariackiej we Lwowie i projekt kinoteatru tamże, projekt koncepcyjny placu Młodzieży przy ul. Świdnickiej we Wrocławiu 1947–1950; problemy konserwacji poznał przy odbudowie klasztoru oo. Benedyktynów w Tyńcu z prof. Z. Kupcem, nadto budowę kilku kościołów jako współautor z tymże, zaczął realizację świątyni własnego projektu w Ropczyckiej Górze 1959; doktorat na podstawie pracy *Epigrafia romańska w Polsce* (1961); w 1968 po publicznym kolokwium w związku z publikacją *Tradycyjne i nowsze interpretacje punktu, linii i płaszczyzny* habilitacja i stanowisko doc. Instytutu Architektury i Urbanistyki PWR; wykładał na wydziałach Architektury, Podstawowych Problemów Techniki PWR oraz na UW i PWSSP 1960–1970; praca naukowo-badawcza przebiegała w 3 kierunkach: technicznym (teorii architektury), humanistycznym (historia sztuki) i dydaktycznym (podstawy projektowania). Prace własne publikował w czasopismach miejscowych i centralnych; nawiązał współpracę z konserwatorami zabytków epigrafii Dolnego Śląska, w związku z funkcją sekretarza Komisji Historii Sztuki WTN, której był też wiceprzewodniczącym, zarazem czł. Rady Muzeum Architektury we Wrocławiu, publikując 30 recenzji jego wystaw, zyskując członkostwo Komisji Architektury PAN w Warszawie i Oddziału we Wrocławiu; oprócz kilkudziesięciu publikacji, 2 skryptów, monografii, komunikatów, kilku premiowanych konkursów architektonicznych jest też autorem wzoru użytkowego; publikowane komunikaty *Nieznane własności sześcioboku* (1960) i *Fotometryczny odpowiednik refleksji barw* (1970) są oryginalnymi osiągnięciami badawczo-naukowo-odkrywczymi, niezależnie od 10 prac z epigrafii Dolnego Śląska; mimo zaawansowanego wieku współpracuje dalej naukowo z działem naukowym PWR. Organizator i twórca Szkoły Kompozycji Architektonicznej. Prowadzone przez niego i następców projektowanie wstępne zaliczyli wszyscy powojenni architekci.

Z. Bać, 1974), realizacje we Wrocławiu i regionie: domy jedno- i wielorodzinne (domy atrialne, szeregowe, szeregowo-łańcuchowe, eksperymentalny projekt budynku wielorodzinnego „pudełkowiec” – autorzy: prof. T. Brzoza, dr Z. Bać, dr E. Król-Bać), eksperymentalny budynek mieszkalny, korytarzowiec (typu maisonnette – Wrocław, ul. Poniatowskiego 12, autorzy: dr Z. Bać, dr E. Król-Bać); projekty powtarzalne budynków mieszkalnych jednorodzinnych Strzeblów (autor: M. Barski, 1956–1967), projekty budynków mieszkalno-usługowych wielorodzinnych Strzelin (autor: M. Barski, 1956), system domów powtarzalnych szeregowych i wolno stojących typu „Stolbud” Namysłów (autor: dr M. Barski, 1970–1985), Osiedle „Elwro” – domy szeregowe – Wrocław (współautor: dr M. Barski, 1972), dom bioklimatyczny, dom ekonomiczny (autor: prof. M. Barski, 1982).

W okresie przełomu w 1985 r. powstała szkoła naukowa „Habitat”, wykreowana przez prof. **Z. Bacia**, która podjęła szerokie badania interdyscyplinarne na temat środowiska mieszkaniowego, humanizacji osiedli z wielkiej płyty (tzw. blokowisk),

poszukiwań architektury proekologicznej, przyszłościowej itp. Od 1985 r. odbywają się coroczne konferencje międzynarodowe, seminaria i warsztaty oraz wydawany jest rocznik „Habitat”, w l. 1985–2002 pod redakcją prof. Z. Bacia.

Obecny zespół Katedry Projektowania Architektury Mieszkaniowej tworzą osoby z drugiego pokolenia szkoły i młodsze. Kierownikiem katedry jest prof. dr architekt Zbigniew Bać, a wszyscy pracownicy – 9 osób – posiadają stopień doktora nauk techn., w większości w specjalności architektura mieszkaniowa. W czasie działalności Szkoły Architektury Mieszkaniowej „Habitat” wypromowano znaczną liczbę doktoratów i habilitacji, w tym 12 doktoratów z uczelni zagranicznych, głównie z krajów Bliskiego Wschodu i Afryki (obecnie wykładowcy w Syrii, Jemenie, Jordanii, Kuwejcie, Somalii, Egipcie, wszyscy kontynuują Szkołę Architektury Mieszkaniowej „Habitat”).

Pracownicy katedry biorą aktywny udział w konkursach, wystawach ogólnopolskich i międzynarodowych.

Historia architektury i urbanistyki

Szkoła Badań Interdyscyplinarnych Źródłowych i Terenowych w zakresie Historii Polskiej Architektury ze Szczególnym Podkreśleniem Obszaru Śląska i Obiektów Architektury Militarnej

Założycielem szkoły był prof. zw. dr **Bohdan Guerquin**. Objął w 1951 r. kierownictwo Katedry Historii Architektury Polskiej i podjął wraz z zespołem (Olgierd Czerner, Bogna Jakuszek-Klimczewska, a od 1954 r. Jerzy Rozpędowski, następnie od 1961 r. Ewa Różycka) badania zamków w Ząbkowicach Śląskich, Bolkowie, Świnach, Chojniku, Zagórze Ślą-

skim i zespołów zabytkowych Paczkowa, Jawora, Kamiennej Góry, Jeleniej Góry, Lwówka Śląskiego, Chojnowa, Gryfowa. Badania poszerzono o zamki w Chęcinach i Iłży, Bochotnicy, Kazimierzu Dolnym w centralnej Polsce.

W drugim pokoleniu (Jerzy Rozpędowski, Olgierd Czerner) działalność naukową realizowano poprzez zorganizowany



BOHDAN GUERQUIN
(1904–1979)
dr 1949, prof. nadzw. 1959, prof. zw. 1969
założyciel Szkoły Historii Architektury Polskiej,
Historii Architektury Militarnej

7 dr.

Janusz Pudełko
(1929–1975)
dr 1961, dr hab. 1965
historia budowy miast

1 dr.

Wanda Kononowicz
dr 1974, dr hab. 1998, prof. PWr 1999
historia i teoria urbanistyki

3 dr.

Olgierd Czerner
dr 1960, dr hab. 1969,
prof. nadzw. 1977,
prof. zw. 1996
*historia architektury polskiej,
muzealnictwo,
konserwacja zabytków*

9 dr.

Jacek Radziejewicz-Winnicki
dr 1972, dr hab. 1982, prof. nadzw. 1992,
prof. PŚI 2001
historia architektury i estetyki

Stefan Müller
dr 1970, prof. nadzw. 1998
historia architektury współczesnej

Ernest Niemczyk
dr 1972, dr hab. 1982, prof. nadzw. 1992,
prof. zw. 2001
historia architektury i estetyki

5 dr.

Andrzej Wojciechowski
dr artysta rzeźbiarz, kw. II st.
prof. nadzw. UMK Toruń
antropologia filozoficzna, sztuka

Jerzy Rozpędowski
dr 1962, dr hab. 1966,
prof. 1974
historia architektury polskiej

16 dr.

Zuzanna Borcz
dr 1976, dr hab. 1988, prof. 2000
*architektura krajobrazu,
planowanie przestrzenne
(AR Wrocław)*

4 dr.

Janusz Dobesz
dr 1978, dr hab. 2000, prof. PWr 2002
historia architektury współczesnej

Manuel Rodriguez
dr 1986
(Universidad Autonoma
Metropolitana Azcapotzalco Mexico)

Rafał Czerner
dr 1991, dr hab. 2003
historia architektury polskiej

Mateusz Goliński
dr hab. 1996
*historia średniowiecza Polski
(UWr)*

Jerzy Piekalski
prof. nadzw.
*archeologia i urbanistyka
miast średniowiecznych
(UWr)*

Małgorzata Chorowska
dr 1991, dr hab. 2004
historia architektury polskiej

Edmund Małachowicz
dr 1964, dr hab. 1973,
prof. nadzw. 1987,
prof. zw. 1987,
czł. PAN 1994
*historia architektury,
konserwacja zabytków*

12 dr.

Jadwiga Sławińska
dr 1962, dr hab. 1973, prof. PWr 1990
teoria i estetyka architektury współczesnej

8 dr.

Ewa Łuzyniecka
dr 1969, dr hab. 1995, prof. nadzw. 1999
*historia średniowiecznej
architektury sakralnej*

1 dr.

Grażyna Balińska
dr 1976, dr hab. 1992, prof. nadzw. 2001
*historia architektury, urbanistyki,
krajobrazu kulturowego*

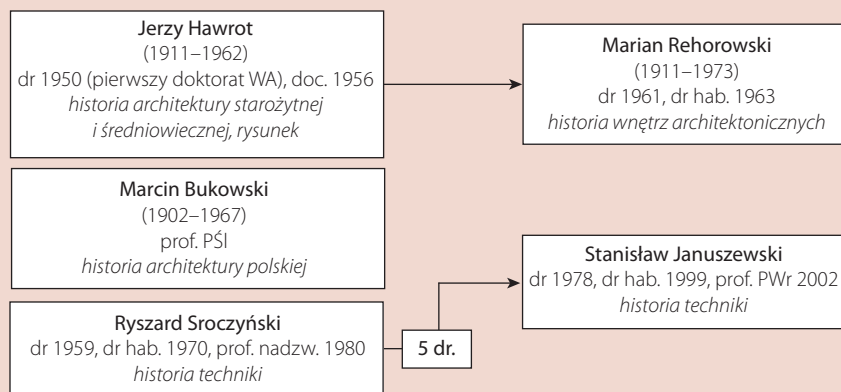
5 dr.

Mirosław Przyłęcki
dr 1977, dr hab. 1990,
doc. 1990,
prof. nadzw. 1992
*konserwacja zabytków
architektury*

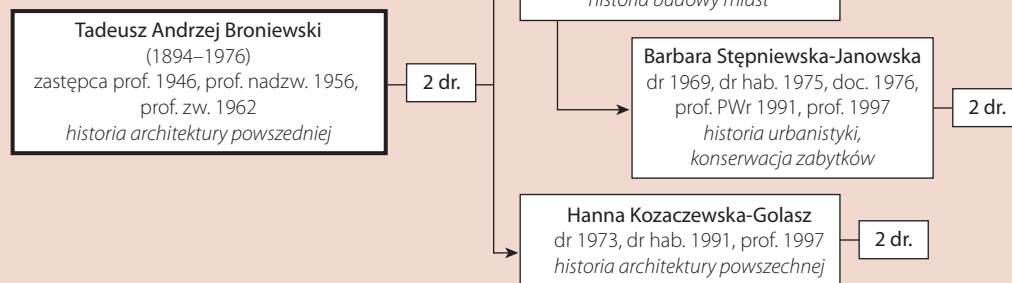
Marzanna Jagiełło-Kołaczyk
dr 1997, dr hab. 2003
konserwacja zabytków

Stanisław Medeksza
dr 1977, dr hab. 1992, prof. nadzw. 1995
*historia architektury polskiej,
konserwacja zabytków*

4 dr.



Szkoła Historii Architektury Powszechnej



Bohdan Guerquin – ur. 1904 w Nowogrodzie Wielkim, zm. 1979 we Wrocławiu; 1925–1936 studia na Wydziale Architektury PW u R. Świerczyńskiego, po dyplomie praca dydaktyczna i naukowa oraz studia nad zamkami Podola i Wołynia; w czasie okupacji praca na tajnym Wydziale Architektury w Warszawie i wykłady w tajnych szkołach budowlanych; czynny udział w akcji ratowania Zamku Królewskiego 1940 oraz w tzw. akcji Lorenza chroniącej i zabezpieczającej zbiory naukowe po powstaniu warszawskim 1944; 1945–1947 w Krakowie konserwator i zastępca kier. odbudowy zamku na Wawelu; 1946 – organizacja Katedry Historii Architektury Polskiej, gdzie był zatrudniony jako adiunkt, a później zastępca prof.; 1949 – kończy rozpoczętą przed wojną u prof. O. Sosnowskiego pracę doktorską (promotor prof. J. Zachwatowicz); 1951 – mieszkając w Warszawie, związał się z Wrocławiem i organizował Katedrę Historii Architektury Polskiej – był jej wieloletnim kier.; prof. nadzw. 1959; prof. zw. 1969; 1961 – zamieszkał we Wrocławiu; dziekan Wydziału Architektury PWR 1961–1962; czł. SARP od 1936; przed 1939 działał w Towarzystwie Opieki nad Zabytkami Przeszłości; czł. Komisji Architektury i Urbanistyki Sekcji Ochrony Zabytków PAN; czł. Komisji Historii Sztuki Akademii Umiejętności w Krakowie; stała współpraca z Wrocławskimi Pracownikami Konserwacji Zabytków jako opiniodawca; w końcu lat 70. zorganizował przy Wrocławskim Oddziale PAN Komisję Architektury i Urbanistyki, którą po jego śmierci prowadzi prof. Olgierd Czerner, a która w przeszłości organizowała ważne dla praktycznej działalności architektonicznej i urbanistycznej konferencje naukowe, przyciągając do tego badaczy z innych instytucji i spoza Wrocławia. Twórca Szkoły Badań Interdyscyplinarnych Źródłowych i Terenowych w zakresie Historii Polskiej Architektury ze Szczególnym Podkreśleniem Obszaru Śląska i Obiektów Architektury Militarnej; 7 wypromowanych doktorów (O. Czerner 1960, J. Łobocki 1961, J. Rozpędowski 1962, E. Małachowicz 1964,

R. Natusiewicz 1968, E. Różycka-Rozpędowska 1971, M. Przyłęcki 1977) oraz 4 doktorów hab. i profesorów wśród wychowanków (O. Czerner 1969, 1977; J. Rozpędowski 1966, 1974; E. Małachowicz 1973, 1987; R. Natusiewicz); fundamentalne książki: *Zamki w Polsce* (1974), *Zamek w Malborku* (1957), *Zamki Śląskie* (1957). Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP.

Tadeusz Andrzej Broniewski – ur. 1894 w Krakowie, zm. 1976 we Wrocławiu; dyplom studiów architektonicznych na PLW 1925; praca naukowo-dydaktyczna na Wydziale Architektury PLW, początkowo u prof. architekta Jana Sasa-Zubrzyckiego, później na stanowisku adiunkta u prof. architekta W. Minkiewicza; dyr. Państwowej Szkoły Budowlanej w Jarosławiu 1931–1944; 1945 – przyjazd do Wrocławia, gdzie obejmuje Katedrę Historii Architektury na Oddziale Architektury Wydziału Budownictwa PWR; dwukrotnie dziekan Wydziału Architektury PWR (1949–1951 i 1958–1960); wykłady w PWSSP i na kierunku Historia Sztuki na UW; czł. WTN; czł. Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk; czł. SARP; czł. Stowarzyszenia Historyków Sztuki; czynny udział w radach konserwatorskich i komisjach architektoniczno-budowlanych; prowadził szerokie studia konserwatorskie; kierował odbudową m.in. kościoła św. Marii Magdaleny we Wrocławiu, ratusza w Lubaniu, Biblioteki Uniwersyteckiej na Wyspie Piaskowej; autor rozbudowy gmachu głównego PWR; zaprojektował i zrealizował budynek Wydziału Chemii PWR; współred. „Sztuki Wrocławia”; długoletni współred. serii Śląsk w Zabytkach Sztuki, w której był autorem t. *Trzebnica i Kłodzko*; 1 wypromowany doktor (T. Kozaczewski 1960) oraz 1 doktor hab. i profesor wśród wychowanków (T. Kozaczewski 1963); dzieła: *Historia architektury w zarysie* (1959) i 5-tomowa *Architektura dla wszystkich* (1963–1969). Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Nagroda Miasta Wrocławia, tytuł Budowniczego Wrocławia; upamiętniony na tablicy honorowej Wydziału Architektury.

przez Jerzego Rozpędowskiego Instytut Historii Architektury, Sztuki i Techniki, o charakterze interdyscyplinarnym. Olgierd Czerner podjął się w 1965 r. organizacji Muzeum Architektury – instytucji jedynej w Polsce i do dzisiaj istniejącej, zasłużonej dla kolekcjonowania i opracowywania źródeł architektury. Bezpośrednim kontynuatorem badań architektury obronnej, podjętych przez prof. Bohdana Guerquina, stał się prof. dr hab. Jerzy Rozpędowski. Tematyce obronnej poświęcone zostały liczne prace (dr Maria Lewicka-Cempa), również doktorskie i magisterskie prowadzone w instytucie. Problemy badawcze

poszerzono wkrótce o badania architektury nowożytnej rezydencjonalnej i dworskiej (dr Ewa Różycka-Rozpędowska, dr Wojciech Brzezowski, dr Samuel Gumiński). Od początku pracy na wydziale architekturą sakralną, w szczególności romańską, zajmował się prof. dr hab. Tadeusz Kozaczewski, który dołączył do instytutu z Katedry Historii Architektury Powszechnej. Wraz z archeologiem dr. Czesławem Lasotą współpracował standardy terenowych badań. Kontynuuje je m.in. dr hab. Hanna Kozaczewska-Golasz. Podobne badania średniowiecznej architektury sakralnej podjęli też profesorowie:

Olgierd Czerner, Edmund Małachowicz i Jerzy Rozpędowski. Już w 1970 r. zakres badań poszerzono o architekturę antyczną. Ekspedycje badawcze objęły Bułgarię, Egipt, Macedonię, Cypr, Krym (prowadzone głównie przez prof. dr. hab. Stanisława Medekszę i dr. Jacka Kościuka). Instytut inicjował też badania w dziedzinie historii sztuki (podejmowali je dr S. Gumiński i dr Małgorzata Rogińska-Niemczykowa). Historię wnętrza i mebla badał i opracowywał prof. dr hab. Marian Rehorowski. Teorii i praktyce konserwatorskiej poświęcili się prof. dr hab. O. Czerner i prof. dr hab. Edmund Małachowicz, który w ramach reorganizacji wydziału utworzył własny, odrębny zespół i wraz z nim opuścił Instytut Historii Architektury, Sztuki i Techniki. Badania i studia nad urbanistyką prowadził dr hab. Janusz Pudełko – twórca metrologicznej metody rekonstrukcji wielkości miast średniowiecznych i parcel. Studia urbanistyczne najnowszej prowadzi prof. dr hab. Wanda Kononowicz – pionier badań nad urbanistyką i osiedlami Wrocławia XIX i XX w. Dział historii i teorii architektury współczesnej zainicjowany przez prof. J. Rozpędowskiego, kontynuowany przez prof. dr. hab. Ernesta Niemczyka i dr. hab. Janusza Dobesza, wzbogacając o doświadczenia twórcze prof. Andrzej Frydecki i prof. dr Stefan Müller. Nowych barw studiom nadała prof. dr hab. Jadwiga Sławińska, odwołując się w metodach badawczych do filozofii i estetyki. Wielostronne stosowanie metod badawczych charakteryzuje działalność naukową prof. dr. hab. E. Niemczyka. Osobnym nurtem nauki w instytucie jest histo-

Rysunek odrębny i malarstwo

W dniu 20 kwietnia 1946 powołano Katedrę Rysunku Odręcznego – Oddział Architektury Wydziału Budownictwa – późniejszą Katedrę Rysunku, Malarstwa i Rzeźby. Kierownik katedry zastępca prof. **Dobrosław B. Czajka** (doc. 1956) prowadził rysunek i malarstwo, rzeźbę prowadził doc. Borys Michałowski (1952–1962). Samodzielnie prowadzili zajęcia z rysunku i malarstwa: zastępca prof. Bronisław Wiktor (1956–1966), st. wykładowca Edward Krzyżewski (od 1956), doc. artysta plastyk Marian Poźniak (od 1970), oraz zajęcia z rzeźby adiunkt Władysław Tumkiewicz (od 1963). Oprócz wymienionych pracowały (dłuższy lub krótszy okres) w katedrze jako asystenci 22 osoby. W 1969 r. na skutek reorganizacji katedra weszła w skład Instytutu Architektury i Urbanistyki jako Zakład Rysunku, Malarstwa i Rzeźby pod kierownictwem prof. D. Czajki.

Samodzielnie, twórczo kierunek rozpoczęty przez prof. Dobrosława Czajkę kontynuują: prof. dr inż. architekt artysta plastyk Zdzisław Jurkiewicz, prof. dr inż. architekt Ryszard Natusiewicz, prof. mgr artysta plastyk Maria Michałowska, prof. mgr artysta plastyk Marian Poźniak, prof. artysta plastyk rzeźbiarz Roman Pawelski. W 1992 r. z Katedry Rysunku, Malarstwa i Rzeźby grupa doktorantów i asystentów utworzyła oddzielny Zakład w Instytucie Historii Architektury, Sztuki i Techniki.

Poza drugim pokoleniem należy tu wymienić „młodszych pracowników”: Krzysztofa Skwarę – architekta i artystę plastyka, Pawła Jaszczuka, Barbarę Siomkajło – organizatorkę wielu akcji wydawniczych, dr Ewę Górską, Wojciecha Winiszewskiego – artystę plastyka. Nowi pracownicy z ASP: artysta plastyk Waldemar Graczyk oraz artysta plastyk Ry-

szard Gluza, wzbogacając wypracowaną szkołę rysunku i malarstwa.

ria techniki o różnorodnych sposobach poznawczych: tradycyjnym (prof. dr hab. elektryk Ryszard Sroczyński), przestrzegającym metody historycznej – dr hab. Stanisław Januszewski i szukającym relacji między techniką i architekturą – dr Piotr Gerber. Zapoczątkowana przez dr. hab. Andrzeja Siemianowskiego metodologia ogólna odnosząca się do nauk technicznych wygasła wraz z jego odejściem na inną uczelnię.

Do „wnuków” pokolenia założycieli należą dr hab. Małgorzata Chorowska i dr hab. Rafał Czerner. Ta pierwsza zajęła się średniowiecznymi kamienicami i rezydencjami, ten drugi (początkowo we współpracy z prof. J. Rozpędowskim) badaniami rynku wrocławskiego i rynków innych średniowiecznych miast śląskich. Studium nad architekturą i urbanistyką przełomu XIX i XX w. oraz początków XX w. poświęciły się w ślad za dr. hab. J. Dobeszem i dr. hab. W. Kononowicz: dr Jadwiga Urbanik, dr Agnieszka Gryglewska i dr Agnieszka Tomaszewicz. Przez okres działalności szkoły wypromowano pewną liczbę doktorów, którzy podjęli pracę w jednostkach wydziału, w innych instytucjach i uczelniach (w IHASiT zaczynali prace badawcze profesorowie uniwersytetu: archeolog prof. dr hab. Jerzy Piekalski i historyk prof. dr hab. Mateusz Goliński), a nawet poza granicami Polski (prof. dr Manuel Rodriguez w Meksyku). Poprzez Instytut Historii Architektury, Sztuki i Techniki zorganizowano kilka ważnych konferencji o ogólnopolskim zasięgu i wydano ważne dla historii polskiej architektury publikacje, szczególnie dotyczące Wrocławia i Śląska.

szard Gluza, wzbogacając wypracowaną szkołę rysunku i malarstwa.

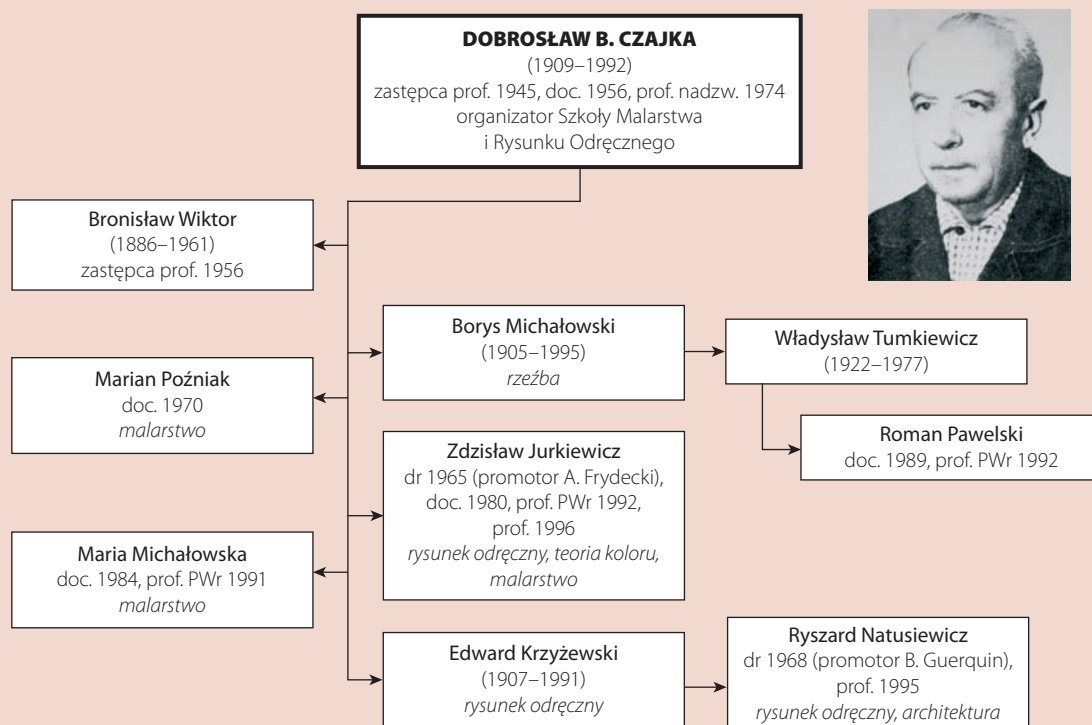
Lata 70. przynoszą poszerzenie kierunków badań, kreując nowe przedmioty, takie jak: teoria barw i kolor w architekturze – prof. dr inż. architekt Z. Jurkiewicz; kompozycja – inspirowana przez malarstwo abstrakcyjne (prof. M. Michałowska); w latach 90.: kompozycja na temat architektury (od aspektów historyzujących, fantastycznych do wątków awangardowych i współczesnych) – mgr inż. B. Siomkajło; kompozycja zbiorowa „ze studentami” – prof. dr Z. Jurkiewicz. Kompozycje te były prezentowane w galeriach polskich m.in. w Galerii Miejskiej (Wrocław) oraz w Galerii Działań (Warszawa).

Organizowano ekspozycje prac studialnych, wystawy problemowe w kraju: *Kwadrat: od geometrii do wyobraźni* (Galeria Miejska, 1994); *Płaszczyzna a przestrzeń – od iluzji do konkretności*.

Szczególne osiągnięcia twórcze: prof. Maria Michałowska – udział w ponad 200 wystawach krajowych i zagranicznych (większość krajów Europy, kraje obu Ameryk, Australia, Kuba, Izrael), 10 wystaw indyw.; prof. Z. Jurkiewicz – udział w ponad 170 wystawach krajowych i 80 zagranicznych (większość krajów Europy, kraje obu Ameryk, Australia, Kuba, Izrael oraz Japonia – dwukrotnie), 13 wystaw indyw.

Od 2001 r. uruchomiono 2 przewody doktorskie; trzeci przewód w przygotowaniu – promotor prof. Zdzisław Jurkiewicz.

W przeciwieństwie choćby do uładowanej, akademickiej i naturalistycznej szkoły warszawskiej, dwa fakty – jak donośne echo prof. D. Czajki – stanowią o ekspresji dzieła szkoły wrocławskiej: jeśli rysunek – to linie sił, jeśli malarstwo – to pola napięć.



Dobrosław Bruno Czajka – ur. 1909 we Lwowie, zm. 1992 we Wrocławiu; 1932 – dyplom architekta na Wydziale Architektury PLw; 1945 – stopień zastępcy prof. i kier. Katedry Rysunku Odręcznego na Oddziale Architektury Wydziału Budownictwa 1946–1949; kier. Katedry Rysunku, Malarstwa i Rzeźby Wydziału Architektury PWr 1949–1968; kier. Zakładu Rysunku i Malarstwa 1968–1980; 1956 – tytuł i stanowisko doc.; 1974 – prof. nadzw.; 1944–1945 – samodzielne prowadzenie rysunku i akwareli na Wydziale Architektury we Lwowie; współzałożyciel Wrocławskiego Związku Plastyków; twórca Szkoły Malarstwa i Rysunku Odręcznego; liczne wystawy indyw. twórczości plastycznej – organizowane przez SARP: Łódź, Gdańsk, Poznań, Warszawa, organizowane przez ZPAP i Galerię BWA we Wrocławiu – 1954,

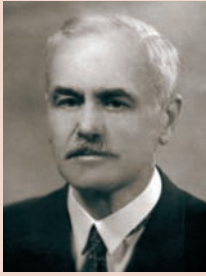
1960, 1967 (album), 1970, 1981, organizowane przez Muzeum Architektury – 1988, Triennale Rysunku II, III, IV; 8 nagród w konkursach SARP (przebudowa mostu Grunwaldzkiego, rotunda Panoramy Raclawickiej, cmentarz – pomnik II Armii Wojska Polskiego w Zgorzelsku, Pomnik Wyzwolenia na placu Kościuszki we Wrocławiu, udział w odbudowie Wrocławia – przebudowa pylonów mostu Grunwaldzkiego 1946, wnętrza NOT, Narodowego Banku Polskiego, klub i aula PWr, dwa zrealizowane pawilony na Wystawie Ziemi Odzyskanych w 1948. Odznaczenia: Budowniczy Wrocławia, Złota Odznaka Politechniki, Zasłużony Działacz Kultury, Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN, upamiętniony na tablicy honorowej Wydziału Architektury. Organizator kierunku rysunek odręczny i malarstwo.

Urbanistyka i gospodarka przestrzenna

Szkoły Projektowania Miast i Osiedli, Historii Urbanistyki, Modelowania Struktury Systemu Osadniczego

W 1945 r. dział dydaktyki obejmujący na ówczesnym Wydziale Budownictwa i Architektury urbanistykę podlegał byłemu wykładowcy Politechniki Lwowskiej – **Tadeuszowi Wróblowi**, który został profesorem nadzw. i kierownikiem Katedry Budowy Miast i Osiedli. Katedra liczyła wówczas zaledwie kilku pracowników. Charakterystyczną cechą jej działalności dydaktycznej był duży udział problematyki historycznej jako metodologicznej podstawy i źródła inspiracji współczesnego traktowania warsztatu urbanisty. Znamiennej cechą tego podejścia, odróżniającego je od warszawskiej szkoły Tołwińskiego, było rozpatrywanie zjawisk i procesów urbanistycznych na tle szerokiego rozwoju cywilizacji, zwłaszcza jej technicznych możliwości. Wzrost znaczenia, a także poszerzenie składu osobowego katedry wraz z osiągnięciem pełnego składu roczników studenckich zaowocowało zarysowaniem się podziału na nurt historii urbanistyki, nurt poświęcony podstawom projektowania miast z silnym naciskiem na stronę techniczną rozwiązań oraz na nurt związany z planowaniem terenów zielonych. Za przedstawicieli tych trzech nurtów można uważać prof. T. Wróbla i dr. Ja-

nusza Pudełko (historia), prof. Władysława Czarneckiego (projektowanie) i doc. dr. Leszka Dąbrowskiego, dr Ewę Cieszyńską oraz początkowo dr. Tadeusza Zipsa (pierwszy doktorat o tematyce niehistorycznej na wydziale – obrona w 1960 r.) dla wątku terenów zielonych. W latach 50. i 60. działają również i wywierają pewien wpływ, zwłaszcza w zakresie ekonomicznych i inżynierskich podstaw planowania przestrzennego, również już w skali regionalnej, dwie osoby: prof. dr Piotr Zaremba (ze Szczecina) oraz Stanisław Malessa (pierwszy z nich był inżynierem lądowym, drugi ekonomistą zasłużonym w przedwojennej budowie Gdyni). W pierwszej połowie lat 60. pojawił się w ramach katedry nowy kierunek, który poszukuje racjonalnych i wyliczalnych podstaw konstruowania wielkoskalowych struktur zurbanizowanych. Pierwsze w Polsce zastosowania do tych celów przez T. Zipsa komputera (od 1962 r.) umocniło ten kierunek. W okresie, kiedy kierownikiem katedry był prof. Władysław Czerny, w efekcie zmian w składzie osobowym oraz zdobywania stopni doktora, utrwala się podział na grupy pracowników zorientowane na zagadnienia historii urbanistyki (dr hab. J. Pu-



TADEUSZ WRÓBEL
(1886–1974)
doc. 1939, prof. kontr. 1945,
prof. nadzw. 1948
twórca Szkoły Urbanistyki

Władysław Czerny
(1899–1976)
prof. nadzw. 1947, prof. zw. 1951
urbanistyka

Władysław Czarnecki
(1895–1983)
urbanistyka
(od 1946 prof. PSA Liverpool)

25 dr.

25 dr.

5 dr.

Roman Tunikowski
(1919–1982)
dr 1966, prof. nadzw. 1978
urbanistyka
(PPoz)

Ryszard Żabiński
dr 1964, doc. 1970,
prof. nadzw. 1993
urbanistyka

25 dr.

Janusz Pudełko
(1929–1975)
dr 1961, dr hab. 1965,
doc. 1966
historia urbanistyki

Wanda Kononowicz
dr 1974, dr hab. 1998, prof. PWr 1999
*historia i teoria urbanistyki,
konserwacja zabytków*

3 dr.

Leszek Dąbrowski
(1912–1984)
dr 1961, dr hab. 1964,
prof. nadzw. 1973
*urbanistyka,
planowanie przestrzenne*

1 dr

Tadeusz Zipser
dr 1960, dr hab. 1968,
prof. nadzw. 1976
twórca Szkoły Modelowania
Struktur Przestrzennych
w Systemach Osadniczych
planowanie przestrzenne

29 dr.

Janusz Słodczyk
dr 1978, dr hab. 1989, prof. nadzw. 2003
planowanie przestrzenne
(UO)

Krzysztof Heffner
dr 1978, dr hab. 1992, prof. 1993
gospodarka przestrzenna
(Instytut Śląski Opole, POP, AE Katowice)

Ludwik Mazurkiewicz
geografia ekonomiczna
(prof. WSHiP, WSTiR Warszawa)

Waldemar Wawrzyniak
dr 1975, dr hab. 1999, prof. PWr 2001
*architektura obiektów
użyteczności publicznej*

Tomasz Ossowicz
dr 1984, dr hab. 2004
gospodarka przestrzenna

Miron Sikorski
dr 1964, dr hab. 1970,
prof. nadzw. 1983
*urbanistyka, lokalizacja usług
w układach osadniczych*

7 dr.

Alina Drapella-Hermansdorfer
dr 1977, dr hab. 1999
*architektura krajobrazu,
ochrona środowiska*
(prof. AR Wrocław)

4 dr.



Tadeusz Wróbel – ur. 1886 w Sanoku, zm. 1974 w Warszawie; 1904–1910 Wydział Architektury PLw; 1912 – dyplom inż. architekta; 1913 – adiunkt w państwowej służbie technicznej; 1921–1939 – asystent, a później adiunkt w Katedrze Budownictwa Utylitarnego PLw; 1939 – doc. i kier. Katedry Budowy Miast w Lwowskim Instytucie Politechnicznym; w okresie okupacji niemieckiej uczył na Wyższych Kursach Technicznych; 1944–1945 – doc. w Katedrze Budowy Miast w Lwowskim Instytucie Politechnicznym; 1945 – prace organizacyjne przy tworzeniu PWr; 1945 – prof. kontraktowy (przyjazd do Wrocławia w październiku 1945), zorganizował Katedrę Budowy Miast i Osiedli na PWr, którą kierował do 1960; 1948 – tytuł prof. nadzw.; 1966 – koniec działalności dydaktycznej; od 1932 po śmierci prof. Drexlera i zamknięciu Katedry Budowy Miast prowadził wykłady zlecone z tego przedmiotu do 1939; pierwszy dziekan Wydziału Budownictwa Lądowego na PWr; lata 50. – prezes Wrocławskiego Oddziału Towarzystwa Urbanistów Polskich; twórca Szkoły Urbanistyki; 5 wypromowanych doktorów (T. Zipser – 1960, J. Pudełko – 1961, E. Cieszyńska – 1963, R. Tunikowski – 1966, R. Jędrak – 1965); *Zarys historii budowy miast* (1971); odbudował gmach Ossolineum. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Odznaka Budowniczego Miasta Wrocławia.

Tadeusz Zipser – ur. 1930 we Lwowie; 1947–1952 studia na Wydziale Architektury PWr; od 1952 pracownik tego wydziału (początkowo jako asystent w Katedrze Architektury Monumentalnej, 1954 – pracownik Katedry Rysunku Odręcznego i Katedry Urbanistyki, 1960 – dr, 1961 – adiunkt, 1963 – stażysta naukowy i stypendysta królowej Holandii; 1968 – dr hab., 1969–1991 kier.

Zakładu Urbanizacji i Planowania Przestrzennego, w l. 70. zastępca dyr. instytutu, 1972–1975 kier. Studium Doktoranckiego Planowania Przestrzennego, 1976 – prof., 1979 – *visiting professor* w Dept of Geography Southern Illinois University w Carbondale, USA, prowadzący wykłady i seminarium doktoranckie; 1981 – rektor PWr odwołany w stanie wojennym, od 1992 – kier. Katedry Planowania Przestrzennego; poszukiwacz nowoczesnej struktury przestrzennej terenów urbanistycznych, badacz zjawisk zachodzących w obrębie obszarów zurbanizowanych w skali miasta, aglomeracji miejskiej i regionu, a także problematyki modelowania i badania zjawisk koncentracji, w tym modelowania komputerowego (zastosowanie modeli symulacyjnych do prognozowania zjawisk w systemie osadniczym, rozwinięcie modelu pośrednich możliwości, sferyczny zapis zjawisk celów urbanistyki – modelowanie struktur przestrzennych w zakresie sieci osadniczych, opracowanie prognoz systemów transportowych i rozwoju przestrzennego); 29 wypromowanych doktorów; autor ok. 130 prac naukowych (wśród nich fundamentalna *Struktura łańcuchowo-trójkątna miasta nowoczesnego*) i licznych obiektów sakralnych. Laureat Honorowej Nagrody SARP. Ma dwa patenty: „Simulation model of urban growth based on the model of the opportunity selection process”, „The territorial production complex as a self-balancing network of spatial relations. Economic models in regional development and planning”. Otrzymał m.in.: Krzyż Kawalerski OOP, Złoty i Srebrny Krzyż Zasługi, Medal KEN, papieskie odznaczenie „Pro Ecclesia et Pontifice”.

delko, prof. dr hab. W. Kononowicz), projektowania osiedli i ośrodków usługowych w miastach (prof. Ryszard Żabiński, prof. dr hab. Miron Sikorski) oraz ilościowych podstaw i modelowo-symulacyjnego podejścia do teorii i praktyki planowania miast i regionów (prof. Tadeusz Zipser). Kierunek, poszerzony o dynamiczną teorię systemów osadniczych, nawiązuje do trendów Regional Science i podlega silnym kontaktom oraz inspiracji z zewnątrz, głównie z Instytutu Geografii PAN z osobą prof. Kazimierza Dziewońskiego na czele. Uzupełnia to monitorowanie wzrostu obszarów zurbanizowanych na świecie (dr Waław Wdowiak) oraz coraz silniej rozbudowujące się rozpoznawanie społecznych podstaw urbanistyki (zwłaszcza od czasu dołączenia do zespołu prof. dr hab. Eugeniusza Bagińskiego – socjologa o dużych praktycznych doświadczeniach planistycznych). Po reorganizacji uczelni i odejściu na emeryturę prof. W. Czernego, od 1969 r. dawna jednolita Katedra Urbanistyki przestaje ist-

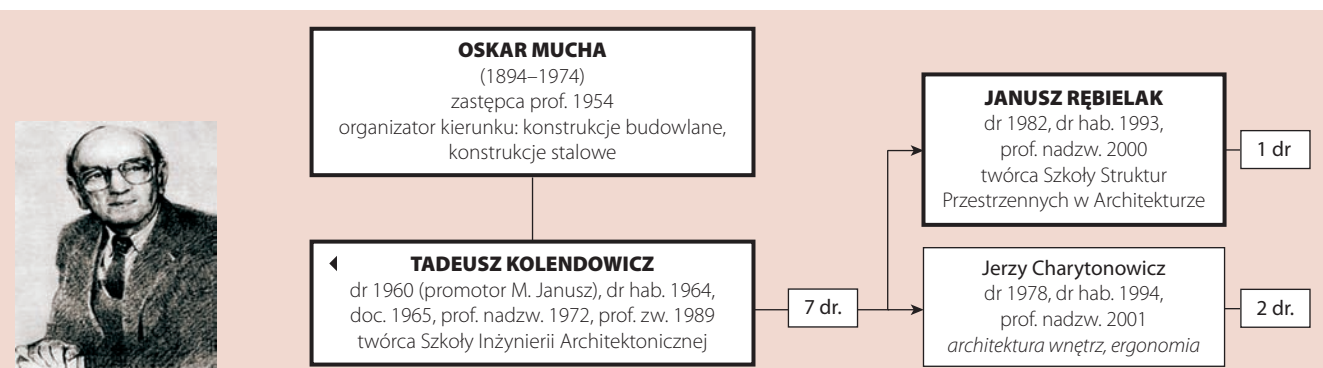
nieć. Osoby zajmujące się historią urbanistyki przechodzą do Instytutu Historii Architektury, Sztuki i Techniki. W ramach Instytutu Architektury i Urbanistyki powstają dwa zakłady (przekształcone w latach 90. w katedry): Zakład Urbanizacji i Planowania Przestrzennego (kier. T. Zipser) i Zakład Urbanistyki (kier. R. Żabiński), a nieco później jeszcze Zakład Kształtowania Środowiska (kier. M. Sikorski, później dr hab. Alina Drapella-Hermansdorfer). Taki stan rzeczy trwa do tej pory, przy czym uruchomienie nowej specjalności, a od 1995 r. kierunku gospodarka przestrzenna, sprawia, że problematyka planowania przestrzennego i urbanistyki jest jeszcze silniej oparta na podstawach interdyscyplinarnych. Dotyczy to zwłaszcza Katedry Planowania Przestrzennego, która jeszcze jako zakład zatrudniała architektów, geografów, matematyków, informatyków, rolnika, etnografa i socjologa. Ma to oczywiście wpływ zarówno na zakres tematyki badań naukowych, publikacji, dydaktyki, jak i na aparat metodologiczny.

Szkoła Inżynierii Architektonicznej i Struktur Przestrzennych w Architekturze

Katedrę Statyki i Konstrukcji Specjalnych założono w 1952 r.; kierował nią zastępca prof. **Oskar Mucha**. Przed utworzeniem katedry odpowiednie przedmioty wykładali profesorowie Wydziału Budownictwa Lądowego. W toku kolejnych zmian organizacyjnych katedra przyjęła nazwę Katedry Konstrukcji Budowlanych, będąc okresowo, na przełomie lat 60. i 70. organizacyjnie usytuowana w Instytucie Inżynierii Lądowej pod nazwą Zakładu Miejskich Budowli Inżynierskich i Konstrukcji w Architekturze, który po przeniesieniu do Instytutu Architektury i Urbanistyki przyjął nazwę Zakładu Teorii i Projektowania Konstrukcji Budowlanych, a ostatecznie Zakładu Konstrukcji Budowlanych. Od 1992 r. był to zakład wydziałowy przy Wydziale Architektury. Dzięki wielokrotnemu wydaniu podręcznika *Mechanika bu-*

dowli dla architektów prof. **Tadeusz Kolendowicz** (kier. katedry od 1964 r.), twórca Szkoły Inżynierii Architektonicznej, wywarł ogromny wpływ na sposób postrzegania roli inżynierii w twórczości architektonicznej przez studentów wszystkich politechnicznych Wydziałów Architektury w całym kraju. Podręcznik ten został przetłumaczony także na język czeski.

W tworzeniu charakteru katedry i zakładu uczestniczyli m.in.: mgr inż. architekt Zbigniew Katola, mgr inż. Andrzej Sokolski, mgr inż. Wojciech Marszałek, doc. dr inż. Mieczysław Chmiel (kier. zakładu 1982–1987). Uczniem prof. T. Kolendowicza jest dr hab. inż. architekt Janusz Rębielak, prof. nadzw. PWr., który patronuje nowej Szkole Struktur Przestrzennych w Architekturze.



Tadeusz Kolendowicz – ur. 1922 w Koźminie Wlkp.; dr 1960, dr hab. 1964, doc. 1965, stanowisko prof. nadzw. 1972, prof. zw. 1989. Okupację spędził na Lubelszczyźnie oraz w Warszawie i jako żołnierz Armii Krajowej wziął udział w powstaniu warszawskim. W 1945 studia na Wydziale Inżynierii PWr. Do pracy naukowo-dydaktycznej został zaangażowany już jako student w 1948 przez prof. M. Janusza, który skierował jego zainteresowania na mechanikę budowli. Po ukończeniu studiów rozpoczął w 1950 pracę w Katedrze Mechaniki Budowli PWr, współpracując równocześnie stale z przemysłem. Po objęciu w 1964 kierownictwa Katedry Konstrukcji Budowlanych zmienił jej profil organizacyjny. Jego działalność zaowocowała powstaniem odpowiadającej czasom współczesnym Szkoły Inżynierii Architektonicznej, której istotą jest twórcze zastosowanie teorii konstrukcji w projektowaniu architektonicznym. Przez wiele następnych lat był kier. różnorodnych jednostek zmieniających swe nazwy w toku kolejnych reorganizacji uczelni. W momencie przejścia na emeryturę (1992–1993) pełnił funkcję kier. Zakładu Konstrukcji Budowla-

nych na Wydziale Architektury PWr, a w l. 1990–1993 był dziekanem tegoż wydziału. Do dziś aktywnie uczestniczy w pracy dydaktycznej i naukowej zakładu, wydziału oraz uczelni. Wykładał także w l. 1961–1980 na Wydziale Architektury Wnętrz PWSSP we Wrocławiu. W l. 1980–1985 był prof. na Wydziale Architektury w Oranie (Algieria). Przebywał na następujących zagranicznych stażach naukowych: Kijów 1964, Budapeszt 1967, Stuttgart 1980. Opublikował kilkadziesiąt prac naukowych, w tym 9 podręczników. Jest czł. kilku towarzystw naukowych, był promotorem 7 przewodów doktorskich i opiekował się 2 zakończonymi pracami habilitacyjnymi (J. Rębielak – 1993, J. Charytonowicz – 1994). Otrzymał wiele nagród, odznaczeń i wyróżnień. Do najważniejszych z nich można zaliczyć: Warszawski Krzyż Powstańczy, Krzyż Armii Krajowej, Krzyż Kawalerski OOP oraz m.in. trzykrotne nagrody ministra w dziedzinie budownictwa i materiałów budowlanych za książkę *Mechanika budowli dla architektów*.

Szkoła Geometrii Wykreślnej i Perspektywy Malarskiej

Katedrę Geometrii Wykreślnej na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii uczelni, łączącej Uniwersytet i Politechnikę, podjął się prowadzić od 15 listopada 1945 **Konrad Dyba** na stanowisku zastępcy prof. i kier. katedry. Uczeń i współpracownik znakomitych profesorów K. Bartla i A. Plamitzera kierował katedrą i później zakładem aż do czasu przejścia na emeryturę w 1976 r. Prowadzone przez niego i jego współpracowników przedmioty – geometria wykreślna oraz perspektywa malarska – były podstawą wykształcenia wszystkich przyszłych inżynierów (budownictwo lądowe, inżynieria środowiska) i architektów, absolwentów PWr i jej filii. Doc. dr hab. inż. architekt K. Dyba był twórcą nowej teorii krzywych płaskich wyższych rzędów zw. geometrią harmoniczną – we

współpracy z AM pracował nad jej zastosowaniem w elektrokardiografii. Współpracował również z geologami i matematykami. Jego następcą i kontynuatorem kierunku jest prof. dr hab. inż. architekt Jerzy Mroczkowski, czł. założyciel Polskiego Towarzystwa Geometrii Wykreślnej i Grafiki Inżynierskiej, a także red. nac. czasopisma „Geometria Wykreślna i Grafika Inżynierska”. Oprócz kontynuacji dydaktyki dla całej uczelni zespół Zakładu Geometrii Wykreślnej i Perspektywy Malarskiej zajmuje się m.in. rzutową realizacją geometrii Łobaczewskiego (temat pracy habilitacyjnej), zastosowaniem metod geometrii wykreślnej w szczególnej teorii względności oraz strukturami fraktalnymi i ich zastosowaniem w kształtowaniu formy architektonicznej.



KONRAD DYBA

(1907–1991)

zastępca prof. 1945, dr 1959, doc. dr hab. 1965
organizator i twórca kierunku oraz Szkoły
Geometrii Wykreślnej i Perspektywy Malarskiej
twórca nowej teorii krzywych płaskich
wyższych rzędów, zwanej geometrią harmoniczną

4 dr.

Jerzy Mroczkowski
dr 1976, dr hab. 1990, prof. PWr 1995
geometria wykreślna

3 dr.

Konrad Dyba – ur. 1907 w Koprzywnicy na Morawach, zm. 1991; 1932 – mgr z zakresu geometrii i matematyki Wydziału Ogólnego PLW; 1941 – inż. architekt Wydziału Architektonicznego (późniejszy Fakultet Architektoniczno-Budowlany Lwowskiego Instytutu Politechnicznego); zastępca asystenta (na studiach) – Katedra Geometrii Wykreślnej prof. dr. K. Bartla i prof. dr. A. Plamitzera we Lwowie; 1945 – adiunkt w Katedrze Geometrii Wykreślnej zorganizowanej przez prof. dr. A. Plamitzera w Krakowie dla tworzącej się wówczas Politechniki Śląskiej; 1945 – skierowany do Wrocławia przez prof. dr. A. Plamitzera na stanowisko zastępcy prof. i kier. Katedry Geometrii Wykreślnej na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii łączącym w jedną uczelnię Uniwersytet i Politechnikę; 1960–1976 zajęcia dydaktyczne w Opolu – WSP i Wyższa Szkoła Inżynierii; kier. Zakładu Geometrii Wykreślnej 1951–1966; kier. Geometrii Wykreślnej 1966–1968; 1959 – dr n. techn.; 1965 – doc. dr hab. n. techn.; 1968–1976 – kier. Zakładu Geometrii Wykreślnej w Instytucie Architektury i Urbanistyki; po przejściu na emeryturę pełnił funkcję specjalisty; przygotował i przeprowadził ogólnopolską konferencję naukowo-dy-

daktyczną z zakresu geometrii wykreślnej i rzutowej w 1960; 1958–1971 – czł. Komitetu Redakcyjnego Zeszytów Naukowych „Geometria Wykreślna”; twórca Szkoły Geometrii Wykreślnej, twórca nowej teorii krzywych płaskich wyższych rzędów zwanych geometrią harmoniczną, we współpracy z AM pracował nad jej zastosowaniem w elektrokardiografii; 4 wypromowanych doktorów; 9 prac naukowych własnych, 10 prac naukowo-wychowawczych zesp. z geologami, lekarzami, matematykami; 3 skrypty uczelniane. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Złota Odznaka PWr, Odznaka 1000-lecia Państwa Polskiego, Krzyż Kawalerski OOP, Honorowa Złota Odznaka Towarzystwa Miłośników Wrocławia, Order Sztandaru Pracy II kl., Odznaka Honorowa „Zasłużonemu Opolszczyźnie”, Medal za Wybitne Zasługi dla Rozwoju PWr, 7 nagród rektora PWr, nagrody Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego i Techniki – indyw. II st., indyw. III st.; upamiętniony na tablicy w hallu gmachu głównego PWr „za wybitne zasługi w rozwoju Politechniki Wrocławskiej”.

Architektura budynków społeczno-usługowych i użyteczności publicznej

Twórczość architektoniczna nie daje się zaklasyfikować w ramach szkół naukowych w sposób właściwy dla nauk ścisłych i technicznych. W przypadku budynków społeczno-usługowych i użyteczności publicznej o znaczeniu szkoły, ale raczej w aspekcie twórczości projektowej, decydujący wpływ miały dokonania realizacyjne i osobowości profesorów-mistrzów i ich następców. Należy tu wymienić następujące osoby:

Julian Duchowicz (1912–1972), prof. PWr od 1958; główne realizacje: Hala Ludowa w Zabrzu 1954–1959, gmachy Politechniki Śląskiej 1951–1969, teatr i filharmonia w Opo-

lu, prodziekan Wydziału Architektury, kier. Katedry Projektowania Użyteczności Publicznej, dyr. Instytutu Architektury i Urbanistyki, Honorowa Nagroda SARP.

Zygmunt Majerski (1909–1979), prof. PWr i Politechniki Gliwickiej, autor projektu Cmentarza Poległych Żołnierzy Polskich w Bolonii, teatru w Opolu, Domu Młodzieżowego w Katowicach, laureat Nagrody Państwowej I st. (1976), sali widowiskowej w Zabrzu, Honorowa Nagroda SARP.

Andrzej Grudziński, dr hab. architekt, prof. PWr, kier. Zakładu Projektowania Obiektów Użyteczności Publicznej. Projekty i realizacje: filharmonia i biblioteka wojewódzka w Je-

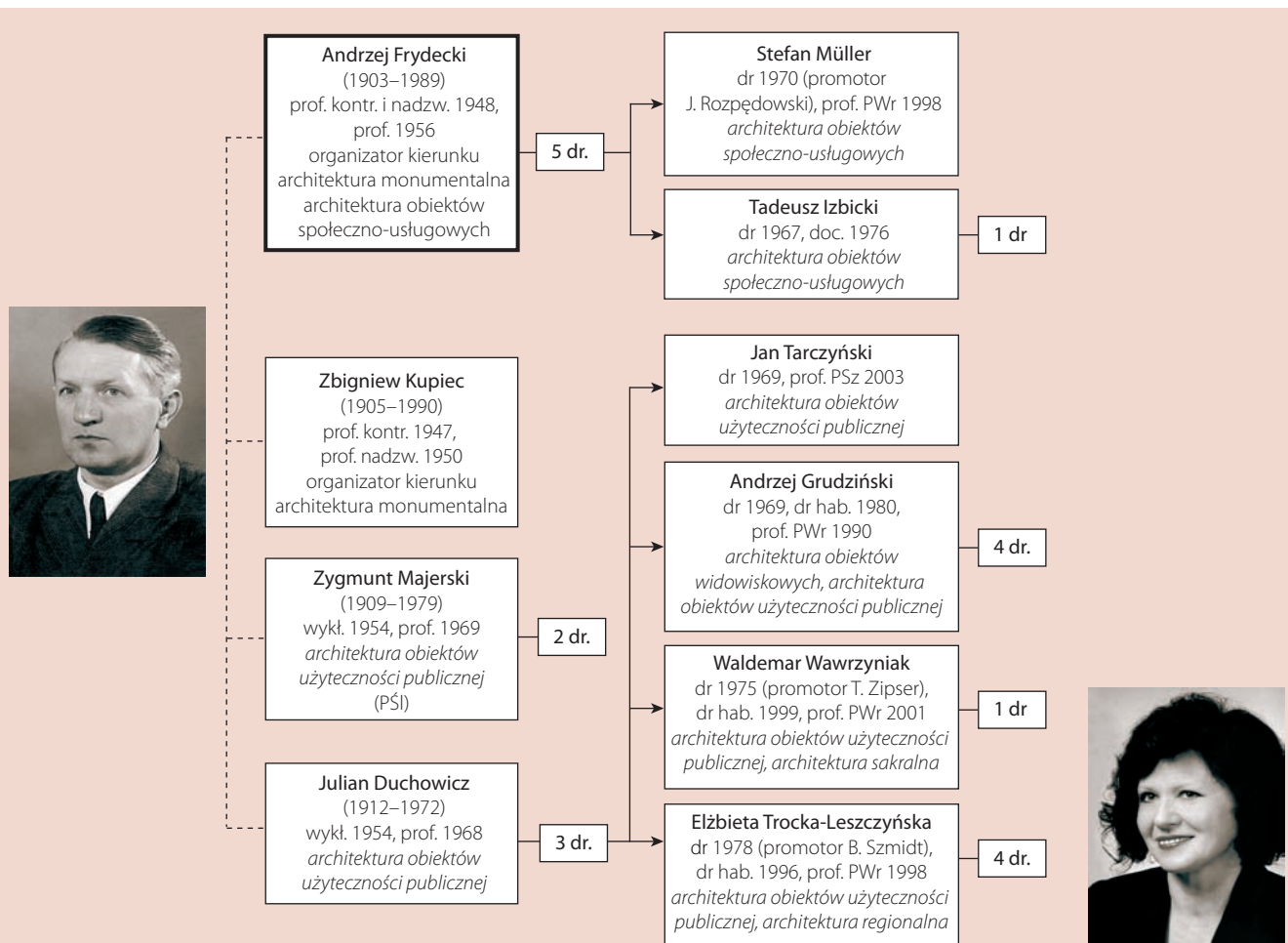
leniej Górze, filharmonia w Opolu, I nagroda w konkursie na dworzec PKP-PKS w Lublinie (1978), promotor ok. 200 dyplomantów. Autor monografii *Audytoria dydaktyczne*.

Waldemar Wawrzyniak, dr hab. architekt, prof. PWr, autor projektów: amfiteatru w Łądku Zdroju (1964), kościoła zielonoświątkowców we Wrocławiu, kościoła św. Józefa w Świeradowie-Zdroju, współautor obserwatorium PIHM na Śnieżce (1963–1974), kościoła Św. Ducha we Wrocławiu,

rekultywacji krajobrazu szkód pogórnicznych, promotor ok. 150 prac dyplomowych, czł. Komisji Architektury PAN. Autor monografii *Sacrum w architekturze*.

Elżbieta Trocka-Leszczyńska, dr hab. architekt, prof. PWr, dziekan Wydziału Architektury PWr (zob. biogram poniżej).

Zbigniew Kupiec (1905–1990), prof. PWr i Politechniki Krakowskiej (zob. biogram poniżej).



Zbigniew Kupiec – ur. w 1905 w Krakowie, zm. 1990; absolwent Wydziału Architektonicznego PLw 1932; 1945 – inż. architekt; 1946–1947 zleczone wykłady na Wydziale Architektury AGH w Krakowie; 1947 – prof. kontraktowy, zaproszony do organizowania Katedry Architektury na ówczesnym Oddziale Architektury Wydziału Budownictwa PWr; 1950 – prof. nadzw. Architektury II Wydziału Architektury PWr; kier. Katedry Architektury 1947–1949; dziekan Wydziału Architektury PWr 1950–1952; kier. Katedry Projektowania Budynków Społeczno-Mieszkaniowych na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej 1954–1957; kier. Katedry Projektowania Budynków Użyteczności Publicznej na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej 1962; prorektor ds. nauki Politechniki Krakowskiej 1957–1959; wiceprezes Oddziału Krakowskiego SARP 1946; kier. Oddziału Odbudowy Województwa Krakowskiego 1945–1946; czł. Komisji Weryfikacyjno-Egzaminacyjnej w zakresie architektury Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego 1957; Sekcja Techniczna Rady Głównej Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego i Nauki – czł. 1957; Sekcja Architektury, Urbanistyki i Budownictwa PAN – czł. 1960; w okresie przedwojennym szeroka działalność projektowa i realizacyjna w Gdyni; realizuje z prof. T. Brzozą nowe obiekty PWr, I nagroda w konkursie na kościół parafialny w Gdyni; indyw. nagroda II st. Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego 1967. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN i in.

Elżbieta Trocka-Leszczyńska – ur. 1947 w Brzegu nad Odrą; w 1970 ukończyła studia na Wydziale Architektury PWr, otrzymując dyplom z wyróżnieniem. W 1978 obroniła pracę doktorską, a w 1984 za działalność

twórczą Ministerstwo Kultury i Sztuki nadało jej status twórcy. W 1996 uzyskała stopień doktora hab., a za pracę habilitacyjną otrzymała nagrodę Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa (1997). Od 1998 jest prof. nadzw. PWr. W l. 1991–1993 pełniła funkcję zastępcy dyr. Instytutu Architektury i Urbanistyki, a w l. 1993–1999 – prodziekana Wydziału Architektury. Od 1999 pełni funkcję dziekana Wydziału Architektury (II kadencja). W l. 2001–2002 była czł. Sekcji Architektury i Urbanistyki TO7 KBN. W 2002 została wybrana do Grupy Ekspertów KAUT, a następnie powołana na sekretarza Komisji Oceniającej KAUT. Jest członkiem KAIU PAN we Wrocławiu. Pracuje aktywnie w SARP. Jest czł. organizacji: PZITB od 1997; International Council for Building Research and Studies (CIB) od 1992 i od 1990 – Working Commission W-70 CIB, w której od 1996 przewodniczyła grupie roboczej. Jest też czł. International Society of Indoor Quality and Climate (1997–1999), International Council on Monuments and Sites, sekcja Vernacular Architecture (od 1999), International Association for Housing Science (od 2002). Swoją działalność naukową zaznaczyła 205 pozycjami (132 publikacje, w tym wydawnictwa zwarte, monografia, 2 podręczniki i 73 prace niepublikowane). Jest współautorem książki *Architektura na obszarze Sudetów* (nagrodzona za najlepszą książkę 1999 „Piórem Fredry”), autorem i współautorem ponad 40 opracowań projektowych studialnych i realizacyjnych, w tym 11 nagrodzonych i wyróżnionych projektów konkursowych. Jest promotorem 4 obronionych prac doktorskich i ponad 100 prac dyplomowych. Odznaczenia: Brązowy Krzyż Zasługi, Złoty Krzyż Zasługi, odznaczenie Ministerstwa Rolnictwa „Zasłużony dla Rolnictwa”, Medal KEN.

Andrzej Frydecki (1903–1989), prof. PWr, specjalista projektowania budynków teatralnych i widowiskowych. W l. 1928–1941 pracownik PLW. We Lwowie budował liczne wille i zaczął budować Dom Żołnierza, na Górze św. Anny współtworzył z X. Dunikowskim Pomnik Czynu Powstańczego. We Wrocławiu wznosił budynek Wydziału Mechanicznego PWr przy ul. Łukasiewicza (1949) i odbudował gmach Teatru Polskiego (1949). Autor skryptu *Projektowanie budynków widowiskowych dla teatru, muzyki i filmu*.

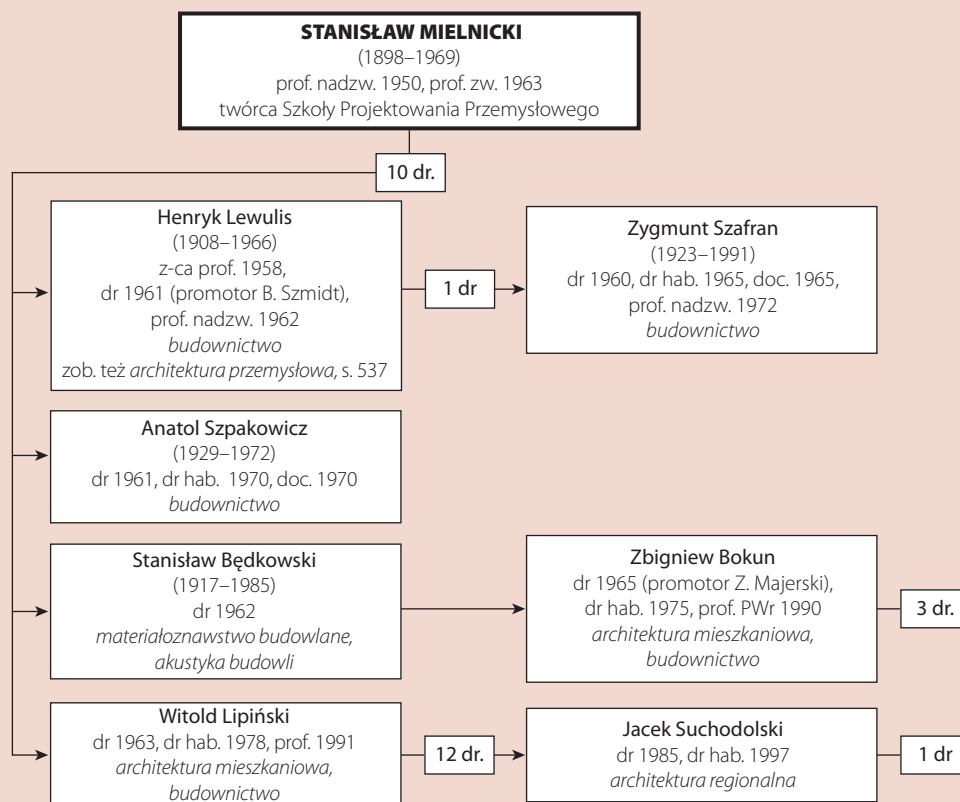
Stefan Müller, prof. PWr (1998), autor budynków mieszkalnych (ul. Grabiszyńska 133–135, ul. Belgijska, osiedle mieszkaniowe przy ul. Porannej i Róży Wiatrów), usługowych – parking wielopoziomowy z biurami przy ul. Łaciarskiej – 1999, dom wypoczynkowy „Granit” w Szklarskiej Porębie.

Tadeusz Izbicki, docent PWr, autor budynków mieszkalnych i szkolnych.

Budownictwo

Prof. **Stanisław Mielnicki** objął kierownictwo Katedry Budownictwa Ogólnego na Wydziale Budownictwa PWr w 1946 r. Funkcję tę kontynuował na Wydziale Architektury od 1949 r. Wydane przez niego podręczniki *Materiały budowlane* i *Ustroje budowlane* przez wiele lat były podstawowymi źródłami wiedzy dla przyszłych inżynierów bu-

downictwa i architektów. Kontynuatorami kierunku byli: zastępca prof. dr Stanisław Będkowski, prof. Henryk Lewulis, dr hab. Zygmunt Szafran, dr Witold Lipiński (autor znanego obserwatorium PIHM na Śnieżce, charakterystycznych kopuł domów jednorodzinnych we Wrocławiu), a następnie prof. dr hab. Zbigniew Bokun, autor wielu projektów i patentów.



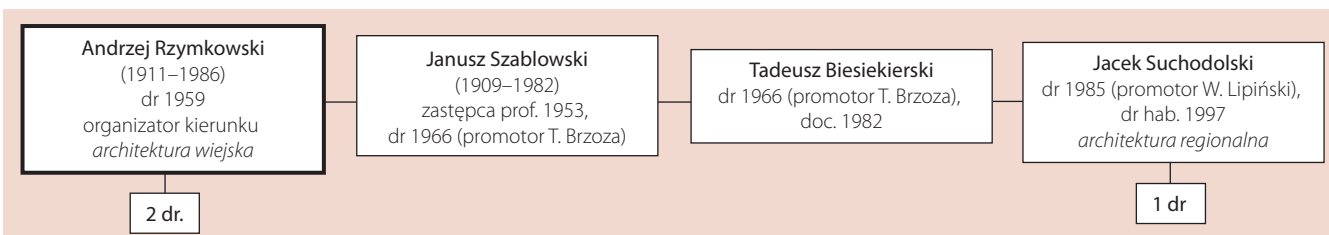
Stanisław Mielnicki – ur. 1898 w Bielsku-Białej, zm. 1969 w Krakowie; 1924 – praca dydaktyczna w szkołach średnich i zawodowych Lwowa, Katowic, Tarnowa i Bytomia, 1926 – absolwent Wydziału Architektury PLW; 1946 – kierownictwo Katedry Budownictwa Ogólnego na Wydziale Budownictwa PWr, od 1949 Katedra Budownictwa Ogólnego na Wydziale Architektury; 1950 – prof. nadzw.; 1963 – prof. zw.; 1953 i 1954 – dwie kolejne kadencje dziekana

Wydziału Architektury PWr; 1957 – na własną prośbę przeniesiony na równorzędne stanowisko na Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej; czł. WKUia oraz MKUia; 10 wypromowanych doktorów (m.in. A. Szpakowicz 1960, S. Będkowski 1962, W. Lipiński 1963, J. Sokolski 1966); autor podręczników: *Materiały budowlane*, *Ustroje budowlane*. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, nagrody indyw. II st. Ministra Szkolnictwa Wyższego.

Architektura wiejska

Twórcą kierunku był prof. **Andrzej Rzymkowski**. Kontynuatorzy to zastępca prof. dr Janusz Szablowski i doc. Tadeusz Biesiekierski. Prowadzone badania i projekty dotyczą szerokiego zakresu działalności: przemysłu rolnego, agroturystyki, budynków szkolnych i usługowych dla wsi Dolnego Śląska. Znaczącym osiągnięciem zespołu katedry,

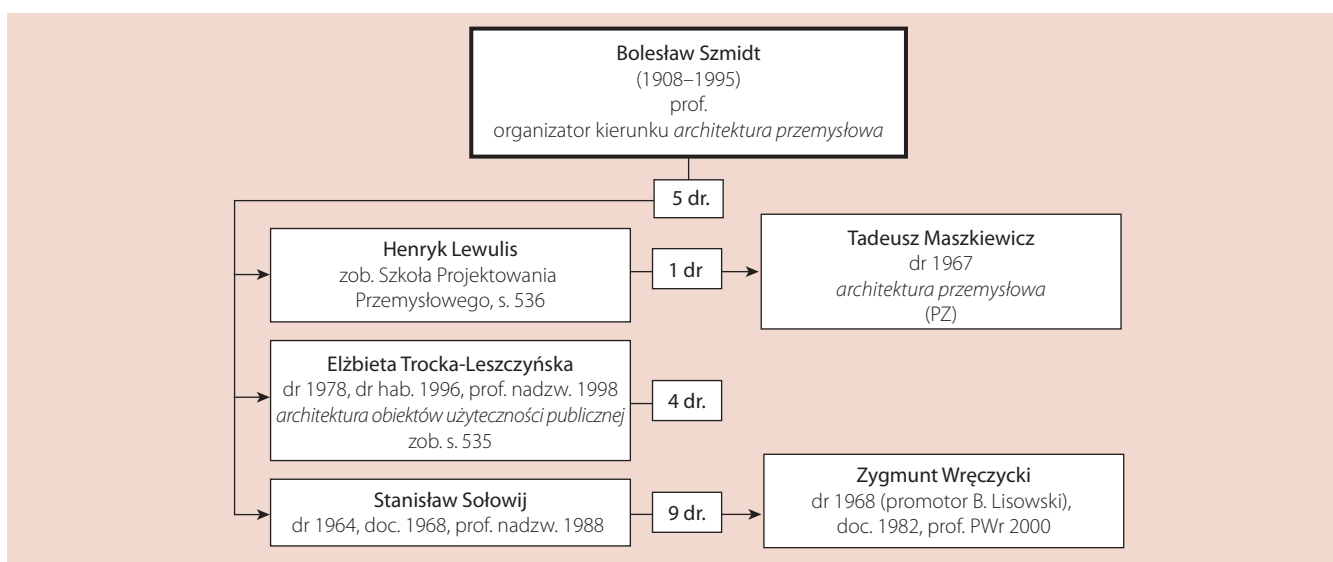
a później zakładu, są badania nad architekturą regionalną Dolnośląskiego Pasma Sudetów (dr hab. Jacek Suchodolski – współczesna architektura regionalna, schroniska górskie w Sudetach, oraz będąca poza strukturą zakładu dr hab. Elżbieta Trocka-Leszczyńska – wiejska zabudowa mieszkaniowa w regionie sudeckim).



Architektura przemysłowa

Organizatorem kierunku był prof. **Bolesław Szmidt** – absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej; inicjator i pierwszy organizator Polskiej Szkoły Architektury przy uniwersytecie w Liverpoolu 1942–1947, jej wykładowca, prof. i dyr. 1945–1947; powrócił do kraju w 1947; kier. Katedry, a później Zakładu Architektury Budowli Przemysłowych w l. 1952–1978; autor 80 publikacji – wśród nich *O kompozycji architektonicznej*, *Modern Architecture in Poland*, *Ład przestrzeni*; laureat Honorowej Nagrody SARP 1981; odznaczony Medalem Prymasa Polski „Caritati in Iustitia” za zasługi dla

Kościoła i narodu; autor i współautor: Nowego Gmachu Muzeum Narodowego w Krakowie 1945, elewatora zbożowego w Gdyni 1934; katalogu wystawy *Bolesław Szmidt. Architektura*, Muzeum Architektury we Wrocławiu 1976. Kontynuatorami kierunku są profesorowie: Henryk Lewulis (projektant wielu zakładów przemysłowych, autor znaczącej pozycji *Plany generalne zakładów przemysłowych. Poradnik architekta*), Stanisław Sołowij (budynki przemysłowe w Kolinie i Turossowie) oraz Zygmunt Wręczycki.



WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO

Szkoła Mechaniki na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego i na Wydziale Mechanicznym PWR w l. 1945–2003

Działalność naukowa pracowników Wydziału Budownictwa Lądowego dotycząca mechaniki budowli obejmuje przeszło pół wieku, a liczba ich publikacji jest imponująca i wynosi co najmniej 1800 pozycji.

Patrząc na sprawę globalnie, można zauważyć, że zdecydowana większość zespołów badawczych wydziału zaangażowana jest w problemy związane z mechaniką.

W pierwszym okresie funkcjonowania wydziału wydano prace, które stanowiły podstawę działalności naukowej. Wspomnieć należy książki: Romana Mromlińskiego *Obliczanie belek i ram metodą Crossa* (1949), podręczniki z mechaniki budowli: Adama Cybulskiego, Zdzisława Grodeckiego, Mariana

Janusza *Teoria badań modelowych ustrojów statycznie niewyznaczalnych* (1952), Igora Kisiela *Fundamenty pod maszyny* (1952), *Dynamika fundamentów pod maszyny* (1957), Jana Langer *Dynamika budowli* (1980), Igora Kisiela (współautor) *Reologia gruntów* (1966), Dobrosława Strożeckiego, Zdzisława Gergowicza *Współpraca dźwigarów w mostach wielobelkowych* (1955), Adama Mitzla *Reologia betonu* (1973).

Omawiając tutaj tematy prac badawczych, postanowiono powoływać się na nazwiska tylko osób nieżyjących.

1. W badaniach dotyczących układów jednowymiarowych zajmowano się liniową teorią rzędu drugiego. W wielu pracach analizowano kratownice z punktu widzenia optymalni-

zacji struktur kratowych, wpływu wielkości rzędu drugiego w układach skłonnych do przeskoaku. Badano momentowe i bezmomentowe stany naprężeń kratownic. Opracowano program rozwiązywania wieloprętowych struktur kratowych. Podano sposób budowania linii wpływowych przemieszczeń kratownic (Z. Grodecki, Edward Gawrych-Żukowski). Dokonano analizy statycznej i optymalizacji projektowanych konstrukcji przemysłowych.

Brano udział w opracowaniu programu badawczego PWr WASC, w którego ramach m.in. opracowano założenia podsystemu automatyzacji projektowania konstrukcji inżynierskich.

W temacie międzynarodowym MRI-23 analizowano układy prętowe o cechach przydatnych do modelowania konstrukcji za pomocą elektronicznych maszyn cyfrowych (EMC). W tym zadaniu zajmowano się też problemami teorii drugiego rzędu oraz metodami iteracyjnymi, a także wdrażaniem metod macierzowych wykorzystanych do przedstawienia procedur iteracyjnych, mających zastosowania syntetyczne. Prace te związane były z analizą statyczną rusztów i ram przestrzennych.

W laboratorium rozwinięto badania modelowe metodą przemieszczeń wymuszonych, obejmujące układy prętowe płaskie oraz przestrzenne obciążone mechanicznie i niemechanicznie, a pracujące w stanie sprężystym i plastycznym, zbudowano specjalną aparaturę do tych badań (Marian Janusz, M. Jokiel, S. Wójcik).

Prowadzono badania nad rozwiązywaniem układów prętowych za pomocą analogii elektrycznej. Zbudowano odpowiednio maszyny analogowe (L. Jarmońkiewicz).

Warto zwrócić uwagę na prace nad zastosowaniem zasady wzajemności jako właściwości przekształceń liniowych (E. Gawrych-Żukowski), statyki pręta o małej krzywiznie oraz dyad dla układów prętowych (E. Gawrych-Żukowski). Zajmowano się optymalizacją struktur prętowych zwłaszcza do obliczeń przestrzennych układów.

Osobny dział dotyczy metod obliczeniowych stanów granicznych układów prętowych z uwzględnieniem sił podłużnych i poprzecznych, a także stateczności układów prętowych w zakresie sprężystym i pozasprężystym, wpływu geometrycznych imperfekcji na stateczność kratownic, a także zastosowanie metod sztywnych elementów skończonych w stateczności układów prętowych.

Układy prętowe zastosowano do analizy dźwigarów powierzchniowych, takich jak tarcze, płyty i powłoki. Będzie o tym mowa przy omawianiu prac związanych z teorią tych dźwigarów powierzchniowych (Z. Grodecki).

Na oddzielne podkreślenie zasługują prace, w których przedstawiono metody obliczeniowe i analizę statyczną układów prętowych w zakresie wyężenia sprężysto-plastycznego, w szczególności teorii przystosowania. Opracowania dotyczą analizy przystosowania ram płaskich z uwzględnieniem oprócz wpływu momentów, także wpływu sił osiowych i tnących. Opracowano algorytmy na EMC jako zadania programowania liniowego i nieliniowego.

Trudnym problemom mechaniki układów prętowych poddanych działaniu obciążeń niepotencjalnych poświęconych jest dość dużo prac. Przedstawiono w tych pracach rozwiązania wielu zadań w zakresie analizy liniowej układów

prętowych pod statycznym obciążeniem niepotencjalnym, a w szczególności:

- wyznaczono obszary stateczności prętów poddanych działaniu statycznych obciążeń ustalonych przestrzennie dla różnych parametrów śledzenia i stałych charakteryzujących jedno- i dwuparametryczne podłoża sprężyste;

- podano sposoby konstruowania obszarów stateczności w przestrzeni obciążeń potencjalnych i niepotencjalnych;

- określono granice stosowalności statycznego i dynamicznego kryterium stateczności w funkcji parametrów opisujących zachowanie się obciążeń, parametrów podłoża sprężystego zarówno dla pierwotnych, jak i wtórnych obciążeń krytycznych;

- przeprowadzono ocenę algorytmów numerycznych do analizy stanów przedkrytycznych i pokrytycznych kratownic pracujących w zakresie geometrycznej nieliniowości, analizowano algorytmy bazujące na różnych sformułowaniach (macierze sztywności kierunkowej i stycznej) i różnej realizacji procesu śledzenia nieliniowych ścieżek równowagi;

- określono warunki, dla których możliwa jest stabilizacja układów potencjalnych poprzez działanie dodatkowych pól sił niepotencjalnych w nieliniowych problemach analizy stateczności układów prętowych;

- bazując na równaniach różniczkowych pręta niepryzmatycznego, zbudowano algorytm ścisłej analizy statyki, dynamiki i stateczności pręta (elementu belkowego) o dowolnym rozkładzie sztywności, masy i dwuparametrycznego podłoża sprężystego, ścisłe formuły na dynamiczną sztywność pręta i jego bezwładność oraz na ścisłą postać korekcyjnych macierzy obciążeń, które posłużyły do analizy stateczności pod dowolnie rozłożonym obciążeniem niepotencjalnym.

W drugiej połowie lat 70., a potem lat 80. rozpoczęto prace z zakresu probabilistycznej i stochastycznej dynamiki konstrukcji poddanych działaniu obciążeń niestacjonarnych. Tak jest m.in., gdy konstrukcja poddana jest działaniu serii krótkotrwałych obciążeń, np. sejsmicznych, parasejsmicznych, wiatru, ruchu drogowego itp. Problem ten rozwiązano ogólnie ze względu na obciążenie losową serią impulsów, przy dowolnym kształcie impulsów. Rozkład impulsu może być losowy zarówno w czasie, jak jego położeniu na konstrukcji.

Do tej grupy zagadnień należy także zaliczyć prace z zakresu dynamiki konstrukcji poddanych działaniu losowej serii sił ruchomych. Wskazano na przydatność tych rozwiązań do teorii mostów i innych konstrukcji obciążonych ruchem drogowym. Wspomniane prace znalazły swój wyraz w kilkudziesięciu publikacjach umieszczonych w renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych.

Osobną grupę probabilistycznego ujęcia analizy oceny niezawodności konstrukcji stanowią prace, gdy geometria ma charakter przypadkowy i obciążenie jest losowe. Badano tu konstrukcje fundamentów pod maszyny, kratownice, stateczność układów prętowych, niezawodność konstrukcji prętowych w ujęciu teorii przystosowania, zajmowano się stochastycznym modelowaniem obciążeń, stochastyczną dynamiką i niezawodnością konstrukcji z uwzględnieniem jej zmęczeniowej degradacji, oceną niezawodności konstrukcji w zakresie sprężysto-plastycznym poddanym obciążeniom zmiennym w czasie.

2. Oprócz wymienionych już uprzednio, znaczące osiągnięcia ma grupa Jana Langer'a. W ramach tematu „Dynamika mostów poddanych działaniu obciążeń ruchomych” rozwijano dwie deterministyczne metody: metodę Śniadego i metodę energetyczną Lagrange’a–Ritza. Dzięki zamianie równań różniczkowych cząstkowych opisujących drgania dźwigara pod obciążeniem ruchomym na równania różniczkowe zwyczajne uzyskano rozwiązania częściowo w formie zamkniętej.

Stosując metodę Lagrange’a–Ritza uzyskano oryginalne wyniki teoretyczne, jak:

- warianty równań ruchu belki mostowej, poddanej działaniu strumienia inercyjnych skupionych obciążeń ruchomych;
- wpływ wariantu hipotezy tłumienia wiskotycznego na drgania belki mostowej pod obciążeniem ruchomym;
- dokonano klasyfikacji osobliwości w zagadnieniach obciążeń ruchomych;
- ogólnie sformułowano i rozwiązano problem stabilności dynamicznej konstrukcji mostowych, poddanych działaniu strumienia inercyjnych, cyklicznych obciążeń ruchomych;
- synteza równań ruchu belkowych mostów kolejowych, poddanych działaniu strumienia pojazdów szynowych;
- synteza równań ruchu ortotropowych przęseł mostów drogowych, poddanych działaniu strumienia pojazdów samochodowych;
- bilans energetyczny i analiza dynamiczna wybranych typów mostów kolejowych, z uwzględnieniem lokalnej podatności pomostu, poddanych działaniu strumienia pojazdów;
- teoria przestrzennych drgań i analiza dynamiczna mostu wiszącego;
- zastosowanie MES w dynamice belek ciągłych pod inercyjnym obciążeniem mostowym.

W teorii przestrzennych drgań mostów wiszących modelem mostu jest pryzmatyczny dźwigar cienkościenny o monosymetrycznym przekroju otwartym, współpracujący z cięgnami za pośrednictwem nieodkształcalnych wieszaków.

W ramach tematu „Dynamika konstrukcji wsporczych pod maszyną” rozwinięto teorię drgań fundamentów blokowych, płytowych i ramowych jako konstrukcji wsporczych pod maszyną. Uzyskano następujące oryginalne wyniki:

- ogólna teoria przestrzennych, ustalonych drgań fundamentów blokowych pod maszyny obrotowe i posuwisto-zwrotne oraz opracowanie i wdrożenie programu komputerowego;
- sformułowanie i rozwiązanie zagadnienia rezonansów przejściowych w przypadku bezwładnościowego wzbudzenia obrotowego;
- wyznaczenie dynamicznych sztywności podłoża blokowego fundamentu pod maszyną obrotową;
- sformułowano i rozwiązano zagadnienia losowych drgań wymuszonych konstrukcji wsporczych pod maszyny o losowym działaniu nieudarowym;
- ocenę szkodliwości wpływu drgań na konstrukcje wsporcze pod maszyny;

W liniowej teorii drgań fundamentów blokowych pod maszyny nieudarowe uwzględniono dynamiczne efekty drugiego rzędu, rezonanse stacjonarne pierwszego i drugiego rzędu.

W liniowej teorii drgań fundamentów pod maszyny obrotowe rozwinięto MES przez uwzględnienie niezależnej

deformacji postaciowej płaskiego elementu prętowego, skończonych wymiarów węzłów i sprzężeń obrotowo-pościowych wynikających z niesymetrycznych rozłożonych mas balastujących.

W ramach tematu „Metody komputerowe w dynamice konstrukcji” rozwijano przede wszystkim teorię i metody numeryczne całkowania równań ruchu, uzyskując m.in. następujące oryginalne wyniki, takie jak:

- teoria stabilności i dokładności jednokrokowych metod numerycznych całkowania równań ruchu;
- sformułowanie rodziny bezwarunkowo stabilnych metod numerycznych całkowania liniowych równań ruchu.

W ramach tematu „Drgania parametryczne konstrukcji” uzyskano m.in. oryginalne wyniki: sformułowano i rozwiązano problem stabilności drgań liniowych układów dyskretnych z okresowym wymuszeniem parametrycznym i siłowym; sformułowano analityczne wzory opisujące całość ogólną i szczególną w rozwiązaniu opisującym drgania liniowego układu dyskretnego z okresowym wymuszeniem parametrycznym i siłowym.

Badania dotyczące „Identyfikacji dynamicznej konstrukcji” dały opracowanie teorii identyfikacji dynamicznej nawierzchni drogowych, lotniskowych i kolejowych z wykorzystaniem testu udarowego.

Badania dotyczące „Redukcji drgań konstrukcji inżynierskich” polegały na opracowaniu teorii redukcji drgań, zabezpieczenia masztu przed wirami Karmana za pomocą absorberów dynamicznych, jak również zabezpieczenia mostu kolejowego przed rezonansem przejściowym wywołanym przez pociąg.

Prace nad drganiami parametrycznymi dyskretnych układów niekonserwatywnych z dynamicznie zmiennymi siłami i dynamicznymi parametrami śledzenia doprowadziły do otrzymania formuł wyznaczających granice rezonansów parametrycznych układów liniowych o dowolnie zmiennych okresowych parametrach. Stabilność układów nieliniowych analizowano wykorzystując metodę bezpośrednią bazującą na prawie Hamiltona. Stabilność globalną układów nieliniowych wykorzystano metodą odwzorowania między celami. Ostatnio analizowano stabilność nieliniowych układów z siłami niekonserwatywnymi zależnymi od ich stanów przemieszczeń, prędkości i przyspieszeń. W analizie wykorzystano m.in. analizę falkową, która stanowi obiecujące narzędzie badania stabilności układów nieliniowych.

Przeprowadzono krytyczny przegląd możliwości wykorzystania fałek jako baz funkcji aproksymacyjnych w metodach przybliżonych mechaniki, określono cechy charakterystyczne tzw. pakietowej analizy falkowej w analizie stanów chaotycznych, zastosowano falkowe bazy pakietowe Walsha w zagadnieniach parametrycznej identyfikacji liniowych i nieliniowych układów dynamicznych. Sformułowano uogólnione macierze operacyjne całkowania, które pozwoliły na efektywne zastosowanie falkowych baz pakietowych w analizie zagadnień początkowych, wielopunktowych zagadnień brzegowych i zagadnieniach wariacyjnych, a także w analizie liniowych równań cząstkowych.

3. W nawiązaniu do dźwigarów powierzchniowych podano twierdzenie i dowód najlepszego w sensie energetycznym doboru dyskretnego modelu MES dla zadań li-

niowej teorii sprężystości. Dowód twierdzenia został zweryfikowany na wybranych przykładach liczbowych. Badano przydatność niektórych typów elementów skończonych do rozwiązywania powłok.

Przedmiotem szczególnych badań była konstrukcja złożona z dwóch blisko leżących cienkich powłok połączonych sprężystymi, dowolnie usytuowanymi żebrami. W rozwiązaniach uwzględniono deformację poprzeczną. W pracy zamieszczono wyniki obliczeń numerycznych konstrukcji z żebrami wzajemnie ortogonalnymi i rozmieszczonymi periodycznie.

Rozwijano metodę elementów brzegowych (MEB) w kierunku poszukiwania rozwiązań podstawowych. Takie rozwiązania uzyskano dla małowyniosłych powłok sferycznych.

Badanie rozwiązań podstawowych równań równowagi dźwigarów powierzchniowych z fizycznego punktu widzenia jest to rozwiązanie od jednostkowych obciążeń skupionych. Formalnie definiuje się je jako szczególne rozwiązania równania różniczkowego (bez uwzględnienia warunków brzegowych) z prawą stroną w postaci δ -Diraca. W zagadnieniach klasycznej teorii sprężystości rozwiązania podstawowe są znane i wyrażają się przez funkcje elementarne. Jednak w przypadku dźwigarów powierzchniowych rozwiązania podstawowe są wyrażane przez funkcje specjalne trudno dostępne w systemach programowania lub nieznanne. Opracowano sposób wyznaczania przybliżonych rozwiązań podstawowych dla tych zagadnień statyki dźwigarów powierzchniowych, które są opisywane eliptycznymi równaniami różniczkowymi o stałych współczynnikach: płyt na podłożu sprężystym, płyt grubych Reissnera-Mindlina, powłok małowyniosłych o kształcie powierzchni drugiego stopnia, wyniosłych powłok walcowych. Rozwiązania podstawowe mają postać szeregów potęgowych. Do ich otrzymania zastosowano metody analizy matematycznej; transformację Fouriera, metodę Hoermandera, metodę małego parametru.

Rozwijano też w zastosowaniu do dźwigarów powierzchniowych jedną z wersji metody kolokacji – podejście Kupradzego, polegające na wykorzystaniu tożsamości całkowych (odpowiadające tożsamości Somigliany w klasycznej teorii sprężystości) zamiast brzegowych równań całkowych. Zaletą tego podejścia jest uniknięcie obliczania całek osobliwych, a w szczególności wartości głównych całek brzegowych w sensie Cauchy'ego, a więc prostota algorytmów numerycznych.

Sformułowano pełną teorię mechaniki ciała o zmiennej masie, traktowaną jako proces dynamiczny. Jest to model rzeczywistego procesu, jakim jest budowa konstrukcji inżynierskich poddanych już w trakcie wznoszenia obciążeniom mechanicznym i niemechanicznym. Szczegółowo analizowano stan odkształceń i naprężeń oraz zbudowano równania opisujące zagadnienie statyczne we współrzędnych konwekcyjnych. Podano przykłady zastosowania powyższej teorii do analizy procesu budowy konkretnych obiektów, jak np. hiperboloidalnej chłodni kominowej. Zbudowano algorytm MES z użyciem oryginalnych elementów skończonych, charakteryzujących się zmiennym obszarem w czasie. Badano wpływ prędkości wznoszenia chłodni na redystrybucję sił w powłoce i wpływ przerw technologicznych na pracę konstrukcji.

Duże znaczenie poznawcze i praktyczne mają prace dotyczące stateczności i powłok. Dla analizy powłoki hiperboloidalnej zbudowano algorytm MES w wersji półanalizycznej z użyciem oryginalnych elementów skończonych subparametrycznych. W dalszych badaniach skonstruowano nieliniowe ścieżki równowagi, na których określono położenie punktów osobliwych (graniczne, zwrotne, bifurkacji) oraz wyznaczono ścieżki pobifurkacyjne. Po klasycznym sformułowaniu zagadnienia problem rozwiązano numerycznie metodą różnic skończonych (MRS) i MES. Opracowano oryginalny sposób konstruowania ścieżek równowagi, tak że było możliwe ekstrapolacyjne znajdowanie pierwszego punktu granicznego na ścieżce, położenia punktu bifurkacji, wyznaczanie ścieżek pobifurkacyjnych oraz możliwość rozstrzygnięcia o typie równowagi (stateczny czy niestateczny). Badano także stateczność powłoki obciążonej wpływem temperatury.

Wiele znaczących prac związanych było ze statyką dźwigarów powierzchniowych na podłożu sprężystym. Modelem podłoża były: półprzestrzeń, warstwa, wielowarstwowe i wieloparametrowe podłoże Winklera. Analizowano wpływ podłoża na pracę dźwigara powierzchniowego, jak również rozkład naprężeń w samym podłożu. Duże osiągnięcia tutaj miał Czesław Sapien.

Powłoki wielowarstwowe były tematem kilku prac. Przeprowadzono analizę wpływu sposobu rozkładu odkształceń poprzecznych na opis statyki takich płyt. Specjalnej uwadze poddano płyty trójwarstwowe. Zbudowano algorytm i program MES dla analizy stateczności paneli powłokowych i przeprowadzono analizę ścieżki równowagi w pobliżu punktu krytycznego.

Do analizy konstrukcji pseudoprzyrmycznych (powłoki obrotowe uźebrowane, wielogałęziowe powłoki obrotowe z tarczowymi przeponami, mosty skrzynkowe z przeponami itp.) użyto półanalizycznej MES. Zbudowano też potrzebny do tych badań algorytm MES w wersji półanalizycznej.

Dźwigary siatkowe analizowano pod względem statycznym i ich optymalizacji. Sformułowano kilka modeli matematycznych dźwigara siatkowego z zadaniem naciąganiem w ciągnach, dźwigar siatkowy rozpięty na masztach, dźwigar ze specjalnymi celami. Opracowano iteracyjny algorytm umożliwiający projektowanie wstępnie napiętych dźwigarów siatkowych o zadanej formie początkowej.

Dużo uwagi w pracach naukowych poświęcono hiperboloidalnym chłodniom kominowym. Analizowano powłokę o zmiennej grubości, uwzględniono nieliniowość geometryczną, wpływy niemechaniczne, imperfekcje geometryczne i geometryczno-fizyczne, wpływy reologiczne.

Badano także zbiorniki cylindryczne. Efekty badań wdrożono do projektowania zbiorników na węgiel i inne materiały sypkie. Ważnym elementem wyposażenia zbiorników jest zsuwnia do ich napełniania. Zbadano doświadczalnie proces napełniania i opróżniania zbiornika, celem badań było optymalne kształtowanie zsuwni (m.in. Czesław Sapien).

Zespół Augustyna Borcza zajmował się mechaniką konstrukcji betonowych, m.in. efektem tych prac było obronienie 15 rozpraw doktorskich. Już w latach 50. z inicjatywy Borcza rozpoczęto badania modelowe konstrukcji powłokowych, których wyniki były podstawą do projektowania konstrukcji. Przy tej okazji zbudowano odpowiednią aparaturę pomiarową.

Osobny rozdział stanowią prace na temat statyki metalowych dźwigarów powierzchniowych, płyt warstwowych, struktur prętowych, dźwigarów tarczowych. Szerokie badania prowadzono nad statyką i statecznością blach fałdowych. Zbudowano losowe krzywe równowagi granicznej ściskanych blach fałdowych.

Rozwiązano zagadnienie płaskie za pomocą funkcji zmiennej zespolonej, w przypadku działania sił skupionych, zaczepionych wewnątrz obszaru nieograniczonego, jednospójnego z wycięciem w postaci szczeliny. Wyznaczono obciążenia krytyczne płyty prostokątnej poddanej na wszystkich brzegach działaniu nierównomiernie rozłożonych obciążeń normalnych i stycznych, jak również wyznaczono obciążenie graniczne i temperaturę krytyczną propagacji pęknięć w quasi-kruchym stanie materiału elementu rozciąganego.

Badania naukowe z zakresu mechaniki konstrukcji metalowych koncentrowały się także wokół zagadnień nośności stężonych na długości elementów o cienkościennym przekroju otwartym konstrukcji wsporczych lekkiej obudowy budynków, płyt warstwowych i specjalnych połączeń w lekkiej obudowie. Można przy tym wyodrębnić następujące grupy problemów: przestrzenna praca konstrukcji szkieletowych i pełnościennych, nieswobodne skręcanie prętów cienkościennych, wyboczenie słupów pełnościennych, zwichrzenie cienkościennych belek, wyężenie płatwi współpracujących z pokryciem, płyty warstwowe stosowane w lekkiej obudowie.

Sporą grupę stanowią prace dotyczące zastosowania rachunku dystrybucyjnego w statyce i stateczności elementów prętowych i płyt. Analizowano przy tym wpływ siły podłużnej na siły wewnętrzne nieswobodnie skręcanego pręta, a także nieswobodnie skręcane pręty z uźebrowaniem poprzecznym. Do oryginalnych elementów w tym zakresie należy zaliczyć zastosowanie rachunku dystrybucyjnego umożliwiającego otrzymanie rozwiązań ogólniejszych oraz wyprowadzenie funkcji uogólnionych linii wpływu dla rozważanych elementów.

4. Mechanice i reologii gruntów poświęcone są prace i publikacje książkowe zespołu powstałego wokół osoby Igora Kisiela. Początkowo badania dotyczyły zastosowań teorii plastyczności do opisu zachowania się oraz oceny nośności granicznych, głównie ośrodków gruntowych i skalnych. Wiele prac i monografii dotyczyło zastosowania nośności granicznych, w szczególności twierdzenia o górnej ocenie obciążenia granicznego w zagadnieniach stateczności skarp i zboczy. Pokazano, iż szeroko rozbudowana w ostatnich czterdziestu pięciu latach teoria stanów granicznych pozwala na bardzo ściśle i systematyczne podejście do rozpatrywanych zagadnień. Sklasyfikowano istniejące metody obliczeniowe z punktu widzenia twierdzeń nośności granicznej oraz wprowadzono pojęcie obniżonej oceny kinematycznej, które pozwala ocenić dokładność klasycznych proponowanych tzw. metod pasków.

Podjęto próbę wyeliminowania podstawowego mankamentu teorii nośności granicznej podłoża, wynikającego z jej nierealistycznego wzrostu objętości gruntu w całej strefie plastycznego płynięcia. Środkiem do tego celu było zastąpienie klasycznej powierzchni stanu granicznego Coulomba–Mohra powierzchnią zamkniętą. Kształt tej po-

wierzchni nawiązywał do zidentyfikowanej doświadczalnie podstawowej charakterystyki materiałowej gruntu – tzw. granicznej powierzchni stanu (kombinacji powierzchni Hvorsleva i Roscoe'a). Zrobiono krok w kierunku zbliżenia powszechnie akceptowanej teorii nośności granicznej do rezultatów badań doświadczalnych.

W ramach numerycznego modelowania współpracy konstrukcji i fundamentów z podłożem przedstawiono kilka rozwiązań numerycznych dla posadowień i konstrukcji z gruntów zbrojonych, w tym na terenach poddanych wpływom deformacji górniczych. Przeanalizowano również wpływ krzywizny obwałowań (grodzie i zbiorniki) na wskaźnik stateczności.

Na temat stochastycznej i podstawowej niezawodności konstrukcji opublikowano cykl prac dotyczących zastosowania MES w warunkach losowych parametrów modeli i losowej granicy rozdziału warstw geotechnicznych. Zastosowano ortogonalne rozwinięcia zmiennych losowych i procesów stochastycznych (tzw. Polynomial Chaos). Zwrócono uwagę na szczególną przydatność zmiennej losowej gaussowskiej (w połączeniu z wielomianami Hermite'a) oraz zmiennej losowej o rozkładzie równomiernym (w połączeniu z wielomianami Legendre'a). Rozwiązania znalazły zastosowanie w stochastycznej metodzie elementów skończonych jako losowa wersja metody Galerkina.

W pracach nad mechaniką nasyconych i częściowo nasyconych płynem ośrodków porowatych podano kilka rozwiązań wykorzystując metody mikromechaniki, mechanicznego zachowania się nasyconych płynem ośrodków porowatych. Zweryfikowano tzw. koncepcję naprężenia efektywnego w zakresie deformacji niesprężystych, zidentyfikowano wpływ struktury wewnętrznej ośrodka porowatego na wartości stałych teorii konsolidacyjnych Biota oraz podano opis matematyczny pęczniejących ośrodków porowatych.

Analizowano anizotropię wytrzymałości gruntów i skał, zweryfikowano przydatność opisów anizotropowych kryteriów wytrzymałości skał bazujących na koncepcji tensora mikrostruktury poprzez rozwiązanie zagadnienia nośności granicznej mikrostruktury warstwowej.

W sprawie stanów granicznych ośrodków mikrostrukturalnych sformułowano górne oszacowania stateczności głębokich wykopów wykonanych w utworach gruntowych i skalnych charakteryzujących się mikrostrukturą warstwową (iły warstwowe, flisz karpacki).

Prace z mechaniki gruntów objęły także takie zagadnienia, jak: nośność graniczna i progresywne zniszczenie budowli ziemnych wraz z oszacowaniem zasięgu potencjalnego osuwiska i jego stabilizacją, ocena wpływu odwodnienia górotworu na deformacje terenu Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, ocena stateczności masywów skalnych, wpływ drgań od pojazdów samochodowych na konstrukcje budynków oraz wykorzystanie sieci neuronowych i algorytmów genetycznych w geotechnice.

5. Badania reologiczne betonu wprowadził we Wrocławiu Adam Mittel. Dotyczyły one rozważań teoretycznych i doświadczalnych nad odkształcalnością betonu oraz elementów żelbetowych przy długoletnim obciążeniu. Ich celem było z jednej strony sprawdzenie hipotez teorii skurczu i pęcznienia betonu, z drugiej weryfikacja własnych koncepcji teoretycznych i ustalenie podstawowych parametrów

reologicznych i wytrzymałościowych betonu wykonanych na bazie składników polskich.

Wyjaśniono korelację zachodzącą pomiędzy skurczem a pełzaniem betonu przy różnych stanach i rodzajach naprężenia, podważając dotychczasowe poglądy. Podano sposoby wyznaczania odkształceń i naprężeń żelbetowych i sprężonych elementów ściskanych i zginanych przy długotrwałym obciążeniu. Badania laboratoryjne prowadzono na urządzeniach obciążających własnego pomysłu i konstrukcji w warunkach kontrolowanej temperatury i wilgotności. Zajmowano się zarówno pełzaniem liniowym betonu, jak też zagadnieniami pełzania nieliniowego oraz złożonym problemem superpozycji odkształceń spowodowanych pełzaniem i skurczem. Wyniki prowadzonych badań doświadczalnych pozwoliły na podjęcie próby wyjaśnienia korelacji zachodzących między skurczem i pełzaniem betonu podczas ściskania, rozciągania i ścinania z uwzględnieniem współczynnika Poissona przy obciążeniach długotrwałych oraz wyznaczenia odkształceń i naprężeń w żelbetowych i sprężonych elementach zginanych obciążonych długotrwale, także w sposób zmienny. Wykonano też wiele doświadczalnych badań reologicznych prefabrykowanych belek mostowych, tarcz betonowych, sprężonych żerdzi energetycznych oraz zginanych elementów częściowo sprężonych.

Badano elementy wykonane z betonu o małym skurczu i pełzaniu, elementy poddane wysokim naprężeniom, analizowano wpływ pola temperatury na reologię płyt żelbetowych.

Efektom powyższych badań było kilkanaście obronionych prac doktorskich.

Na temat konstrukcji mostowych opracowano teoretyczne podstawy modernizacji, wymiarowania i kształtowania konstrukcji mostowych ze szczególnym uwzględnieniem teoretycznego modelu obciążeń, rozkładu poprzecznego obciążeń w mostach belkowych (m.in. Dobrosław Strożecki, Leon Danielski), współczynników bezpieczeństwa oraz pracochłonności rozwiązań na bazie parametrów optymalizacyjnych oraz probabilistycznej analizy stanu naprężeń.

W dziedzinie drogownictwa nowością były prace dotyczące wymiarowania sztywnych nawierzchni. Duże znaczenie mają tutaj badania Jana Różyckiego.

Koniecznym jest powiedzieć o osiągnięciach w zakresie zautomatyzowanego eksperymentu w mechanice. Podstawą tych badań były prace S. Drobota.

Osobną grupę stanowią prace na temat mechaniki podkładów kolejowych. Skupiono się nad optymalizacją kształtu podkładu.

Badania silosów na materiały sypkie zainicjował Adam Mitzel i kontynuował je Augustyn Borcz. Prowadzono je zarówno na modelach, jak i na obiektach w skali naturalnej. Dotyczyły przede wszystkim zagadnień obciążenia w silosach ze szczególnym uwzględnieniem: efektów dynamicznych podczas napełniania i opróżniania, redukcji naporu poziomego podczas opróżniania, analizy stanu sił wewnętrznych w zróżnicowanych typach konstrukcji (komory o przekroju kolistym i kwadratowym, silosy wolno stojące i zblokowane). Efektom uznania ośrodka wrocławskiego było powierzenie Wrocławowi konferencji na temat silosów przez International Assotiation Silo Structures.

6. Ciekawą grupę stanowią prace analizujące mechanikę

pręta skręcanego jako ośrodka ciągłego z wewnętrznymi więzami. Sformułowano równania ruchu i warunki brzegowe. Wyniki pozwalają na przejście od teorii ogólnej do teorii szczególnych przez narzucenie na ruch pręta odpowiednich więzów. Przedstawiono podstawy teorii mikro- i makromodelowania skręcania pręta o okresowo zmiennej sztywności. Zastosowanie homogenizacji mikrolokalnej pozwoliło na sprowadzenie zagadnienia do rozwiązania układu równań różniczkowych zwyczajnych o stałych współczynnikach.

W pracach nad optymalizacją topologii kontinuum materialnego wykorzystano podejście wariacyjne, dzięki temu podejściu sformułowano problem optymalizacji topologii dla trójwymiarowego kontinuum materialnego. Minimalizowano funkcjonal celu, jakim była podatność konstrukcji przy ograniczeniach nałożonych na masę ciała. Zastosowano homogenizację dla początkowego dowolnego rozmieszczenia materiału w obszarze projektowym. Następnie posłużono się podejściem relaksacyjnym, dzięki czemu funkcjonal celu został odpowiednio uzupełniony i w ten sposób sformułowano w jednolitym zapisie wariacyjnie postawiony problem optymalizacji kontinuum materialnego.

Przeprowadzono rozpoznanie parametrów procesu optymalizacji mających wpływ na szybkość i jakość otrzymanej topologii. Rozważano wpływ zastosowanych funkcji progowych, zastosowanych funkcji relaksacji oraz przyjętego modelu aktualizacji modułu Younga dla poszczególnych punktów materialnych podczas procesu optymalizacji. Dokonano analizy otrzymanych topologii z punktu widzenia energetycznego i pokazano sposób otrzymania optymalnej topologii dla danego zagadnienia brzegowego, co jest istotnym oryginalnym wkładem do literatury przedmiotu.

7. O aktywności zespołów zajmujących się mechaniką budowli świadczą regularnie odbywające się seminaria. Jedno z teorii konstrukcji, a drugie z metod analitycznych i podstaw mechaniki (współprzewodniczący Igor Kisiel).

Wiele tzw. prac dla przemysłu bazowało na wcześniejszych publikacjach, równocześnie ich wyniki stanowiły materiał publikacyjny.

8. Na początku tego opracowania wymieniono osoby, które dały początek szkołom naukowym z zakresu mechaniki. Znaleźli się bowiem kontynuatorzy. Należy wymienić też nazwiska niektórych osób, kontynuujących na polu mechaniki działalność swoich poprzedników.

Z punktem pierwszym dotyczącym układów jednowymiarowych związani są: M. Janusz, P. Śniady, T. Kolendowicz, J. Sieczkowski, P. Konderla, W. Głabisz.

Z drugim, w którym przedstawiono przede wszystkim osiągnięcia z dynamiki budowli, związane są osoby: P. Śniady, M. Klasztorny, W. Mironowicz, W. Głabisz, Z. Wójcicki.

Duży wkład w teorię dźwigarów powierzchniowych wnieśli: P. Konderla, J. Marinowski, K. Myślecki, C. Machelski, J. Bień. Osobny rozdział stanowią prace nad konstrukcjami metalowymi. Przytoczyć tu należy m.in. nazwiska: Z. Kowal, K. Rykaluk, Z. Bodarski, A. Biegus, B. Gosowski, E. Kubica.

Szeroko uprawianą gałęzią mechaniki była mechanika gruntów omawiana w punkcie 4. Wymienić należy choćby osoby: S. Dmitruk, H. Suchnicka, K. Biernatowski, R. Izbiński, E. Stilger-Szydło, W. Brząkała, B. Lysik.

Pracownicy Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego wnieśli poważny wkład do mechaniki konstrukcji betonowych (punkt 5), są to: S. Kobilek, J. Kmita, J. Biliszczuk.

Z mechaniką nawierzchni drogowych i kolejowych związane były prace S. Mazura, M. Krużyńskiego, A. Szydły, A. Surowieckiego, R. Pilujskiego.

Z tematyką prac omówionych w punkcie 6 związane są nazwiska K. Mazur-Śniady, R. Kutylowski.

Otton Dąbrowski

Zob. też: Mechanika na Wydziale Mechanicznym, s. 591.

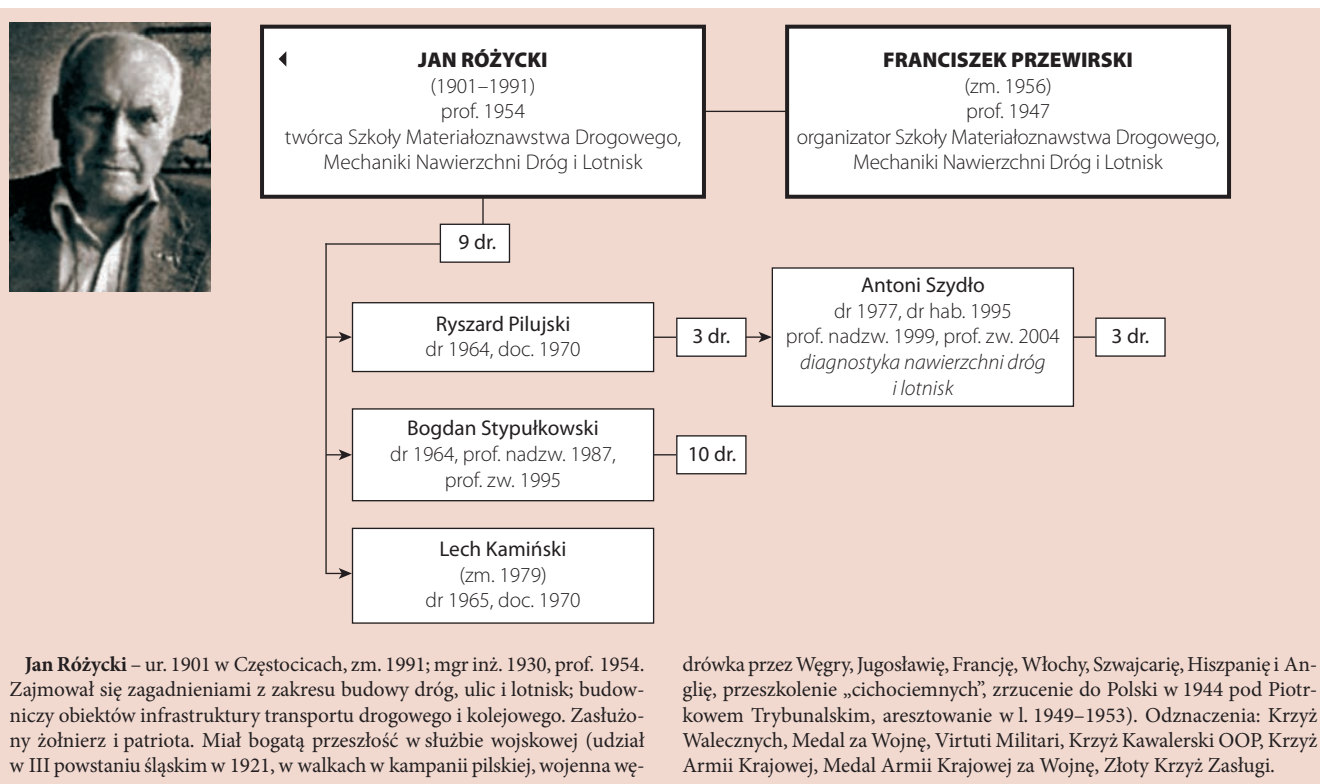
Szkoła Materiałoznawstwa Drogowego, Mechaniki Nawierzchni Dróg i Lotnisk

Prof. mgr inż. **Franciszek Przewirski** był organizatorem (1949–1956) rozwijanej na PWr Szkoły Materiałoznawstwa Drogowego, Mechaniki Nawierzchni Dróg i Lotnisk. Rozwijał działalność dydaktyczną, naukową oraz badawczą, wykonując prace na potrzeby gospodarki narodowej.

Prof. mgr inż. **Jan Różycki** był kontynuatorem szkoły (1956–1971). Będąc doświadczonym budowniczym obiektów infrastruktury transportu drogowego i kolejowego (zwłaszcza przy budowie: kolei Nasielsk–Raciąż, wiaduktu Towarowa–Żelazna, gmachów Sejmu, lotniska na Okęciu, dróg w powiecie miechowskim, dróg Kraków–Mogilany i Nowy Targ–Zakopane), był jednocześnie wychowawcą wielu pokoleń inżynierów. Jest autorem wielu publikacji i wydawnictw książkowych. Był twórcą pierwszego w Polsce poligonu doświadczalnego do kontroli efektywności pracy maszyn drogowych w Fadromie. Podstawową tematyką prowadzonych badań naukowych było wymiarowanie konstrukcji jezdni drogowych i dróg startowych. Stworzył laboratorium badawcze, zespół i szkołę naukową, której tradycje są kontynuowane przez następców do dziś. Specjalizacja drogowa cieszy się dużym zainteresowaniem wśród kolejnych pokoleń młodzieży akademickiej.

Wychowankowie i uczniowie profesora kontynuowali prace z zakresu badań drogowych: zastępca prof. Henryk Łęczyczycki (1953–1971) – inżynierii ruchu; prof. Bogdan Stypułkowski (1955–1999) z zakresu kruszyw, lepiszcz, mieszanek mineralno-asfaltowych, badań zmęczeniowych materiałów drogowych; zmodernizował laboratorium drogowe; doc. Ryszard Pilujski (1950–1991) – badań modelowych nawierzchni lotniskowych; doc. Lech Kamiński (1957–1979) – inżynierii ruchu oraz projektowania geometrycznego dróg.

Prof. dr hab. inż. Antoni Szydło jest twórcą kierunku naukowego diagnostyka nawierzchni dróg i lotnisk. Rozwija metody oceny nośności nawierzchni lotniskowych i drogowych, doskonalili badania identyfikacyjne nawierzchni drogowych i lotniskowych, badania reologiczne mieszanek mineralno-asfaltowych, badania zmęczeniowe materiałów drogowych, ocenę agresywności pojazdów samochodowych na nawierzchnie drogowe oraz zagadnienia związane z modelowaniem ruchu pojazdów komunikacji zbiorowej w aglomeracjach miejskich. Modernizuje zaplecze aparaturowe w laboratorium. Współpracuje z uniwersytetami technicznymi w Bratysławie, Pradze, Wilnie, Wiedniu. Jest członkiem European Council of Civil Engineering, European Bearing Capacity Pavement Study Group.



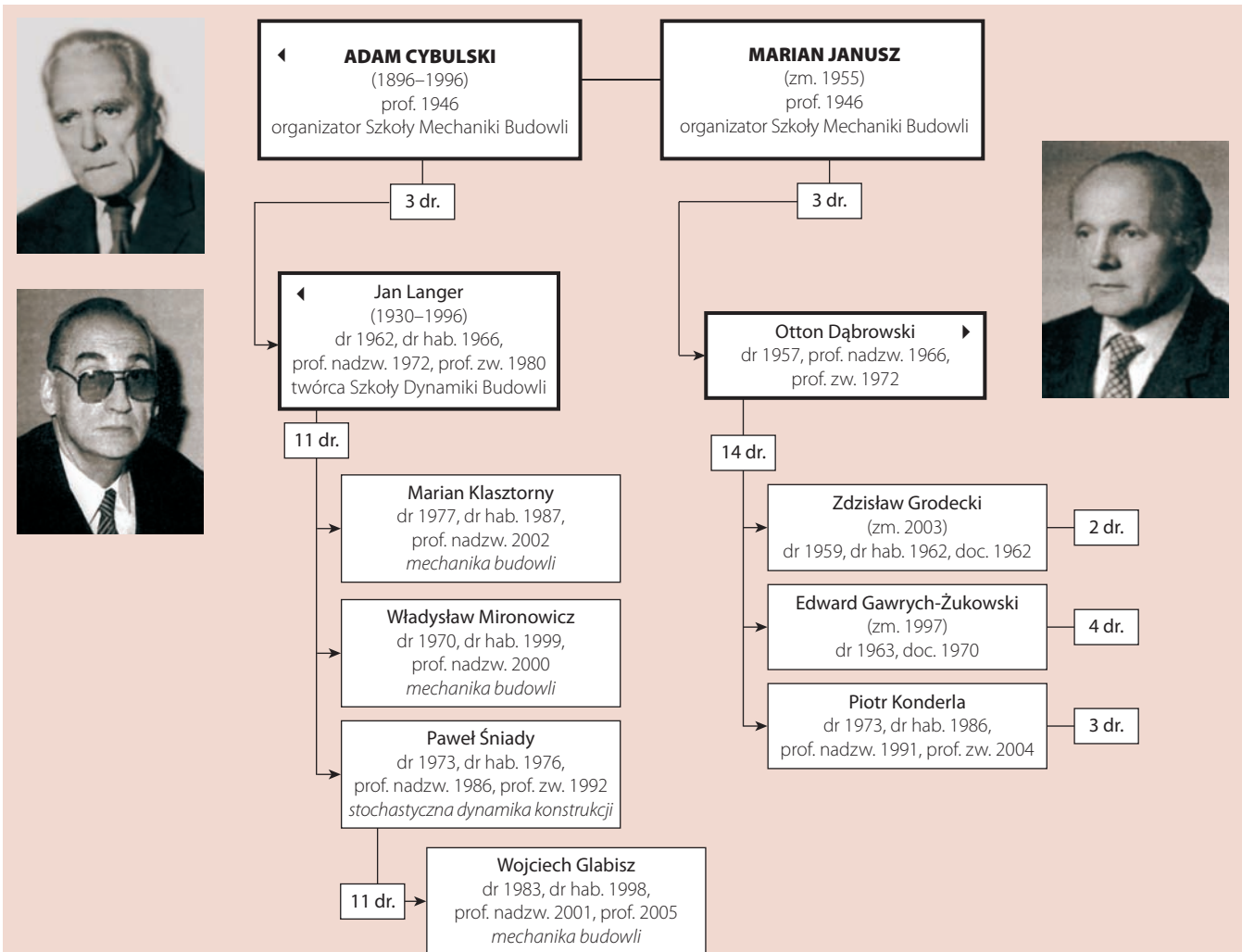
Szkoła Mechaniki Budowli

Jej organizatorami byli prof. dr inż. **Marian Janusz** oraz prof. nadzw. dr inż. **Adam Cybulski**, którego działalność naukowa dotyczyła racjonalizacji uściślenia obliczeń statycznych ustrojów prętowych, ze szczególnym uwzględnieniem metod kinematycznych.

Prof. dr inż. Otton Dąbrowski, współtwórca szkoły, wybitny specjalista z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, teorii sprężystości i plastyczności, teorii dźwigarów powierzchniowych. Jego działalność naukową charakteryzują trzy główne nurty zainteresowań: teoria powłok, teoria i technika badań modelowych oraz analogie elektryczne w me-

chanice budowli. Zagadnienia te przedstawił w ponad 60 pracach, z których najważniejsze to *Teoria dźwigarów powierzchniowych* (1987) i *Poradnik inżyniera i technika budowlanego – mechanika budowli* (1998). Jest cenionym dydaktykiem wielu pokoleń inżynierów.

Prof. zw. dr hab. inż. Jan Langer jest kontynuatorem Szkoły Mechaniki Budowli oraz twórcą Szkoły Dynamiki Budowli. Zaprojektował 30 mostów stalowych i betonowych. Jego prace dotyczyły dynamiki mostów, konstrukcji wsporczych pod maszyny, rozwiązań teoretycznych z zakresu inercyjnych obciążeń ruchomych dynamiki mostów. Wydał podręcznik *Dy-*



Adam Cybulski – ur. 1896 w Czyżewie, zm. 1996; mgr inż. 1930; prof. PWr 1946; mechanika budowli; kier. Katedry Mechaniki Budowli PWr, dziekan Wydziału Budownictwa 1952–1955, radny miasta Wrocławia, czł. Rady Programowej Poradników Budowlanych przy Polskim Związku Inżynierów i Techników Budowlanych; prace z zakresu obliczeń statycznych ustrojów prętowych z uwzględnieniem metod kinematycznych. Jest autorem 6 skryptów o charakterze monograficznym z zakresu mechaniki budowli. Odznaczenia: Krzyż Oficerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Odznaka Budowniczego Miasta Wrocławia.

Otton Dąbrowski – ur. 1922 w Krośnie; mgr inż. 1949, doc. 1959, prof. nadzw. 1966, prof. zw. 1972; specjalista z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, teorii sprężystości i plastyczności, teorii dźwigarów powierzchniowych; prof. PWr, kier. Zakładu Wytrzymałości Materiałów, kier. Katedry Mechaniki Budowli, dyr. Instytutu Inżynierii Lądowej; dziekan Wydziału Bu-

downictwa, prorektor PWr, przewodniczący Oddziału Wrocławskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, przewodniczący Wydziału VI WTN. Jest autorem wielu projektów inżynierskich (wieże i zbiorniki wodne, mosty, oczyszczalnie ścieków, konstrukcje budynków). Odznaczenia: Krzyż Oficerski i Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN.

Jan Langer – ur. 1930, zm. 1996; mgr inż. 1952; dr n. tech. 1962; dr hab. 1966 r.; prof. nadzw. 1972; prof. zw. 1980; twórca Szkoły Dynamiki Budowli, kier. Zakładu Dynamiki Budowli (1968–1996); dyr. Instytutu Inżynierii Lądowej (1981–1987); przewodniczący Sekcji Mechaniki Konstrukcji Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN; projektant 30 mostów stalowych i betonowych; prace dotyczące dynamiki mostów, konstrukcji wsporczych pod maszyny, autor rozwiązań teoretycznych z zakresu inercyjnych obciążeń ruchomych dynamiki mostów. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN.

namika budowli (1980). Do najważniejszych osiągnięć naukowych zespołu, którym kierował, należy zaliczyć: rozwinięcie metody Lagrange’a–Ritza i jej zastosowanie w dynamice mostów i konstrukcji przemysłowych, analizę i syntezę zjawisk dynamicznych występujących w konstrukcjach mostowych i wsporczych pod maszyny, rozwiązanie zagadnienia dynamicznych sztywności podłoża fundamentu blokowego pod maszyną obrotową, komputerowe ujęcie metody sił i metody przemieszczeń w dynamice płaskich układów prętowych, rozwiązanie zagadnienia stateczności dynamicznej płaskich układów prętowych.

Prof. zw. dr hab. inż. Paweł Śniady jest twórcą kierunku naukowego stochastyczna dynamika konstrukcji (metody obliczeniowe w nieliniowej mechanice konstrukcji oraz w optymalizacji konstrukcji prętowych, analiza sprężysto-plastyczna konstrukcji prętowych wg teorii przystosowania, niezawodność konstrukcji prętowych, analiza stanu konstrukcji o probabilistycznych i zmiennych w czasie własnościach, stocha-

styczna dynamika konstrukcji). Jego dzieło to *Podstawy stochastycznej dynamiki konstrukcji* (2000).

Prof. zw. dr hab. inż. Piotr Kondler jest kontynuatorem Szkoły Mechaniki Budowli. Rozwinął teorię metod numerycznych MES i MEB, teorię ciał o zmieniającej się masie w trakcie procesu ich kształtowania oraz teorię powłok i dźwigarów powierzchniowych. Opublikował *Komputerowe metody w teorii sprężystości. Cz. 1. Metody elementów skończonych* (1997).

Prof. dr hab. inż. Wojciech Głabisz jest kontynuatorem Szkoły Mechaniki Budowli. Rozwinął analizę statyczną i dynamiczną stanów przedkrytycznych i krytycznych nieliniowych konstrukcji prętowych, analizę dynamiki i stateczności nieliniowych układów z siłami niepotencjalnymi oraz falkową analizę pakietową w zagadnieniach mechaniki teoretycznej i stosowanej. Opublikował *Siły niekonserwatywne w mechanice ustrojów prętowych* (1998), *Mathematica w zagadnieniach mechaniki konstrukcji* (2003), *Pakietowa analiza falkowa w zagadnieniach mechaniki* (2004).

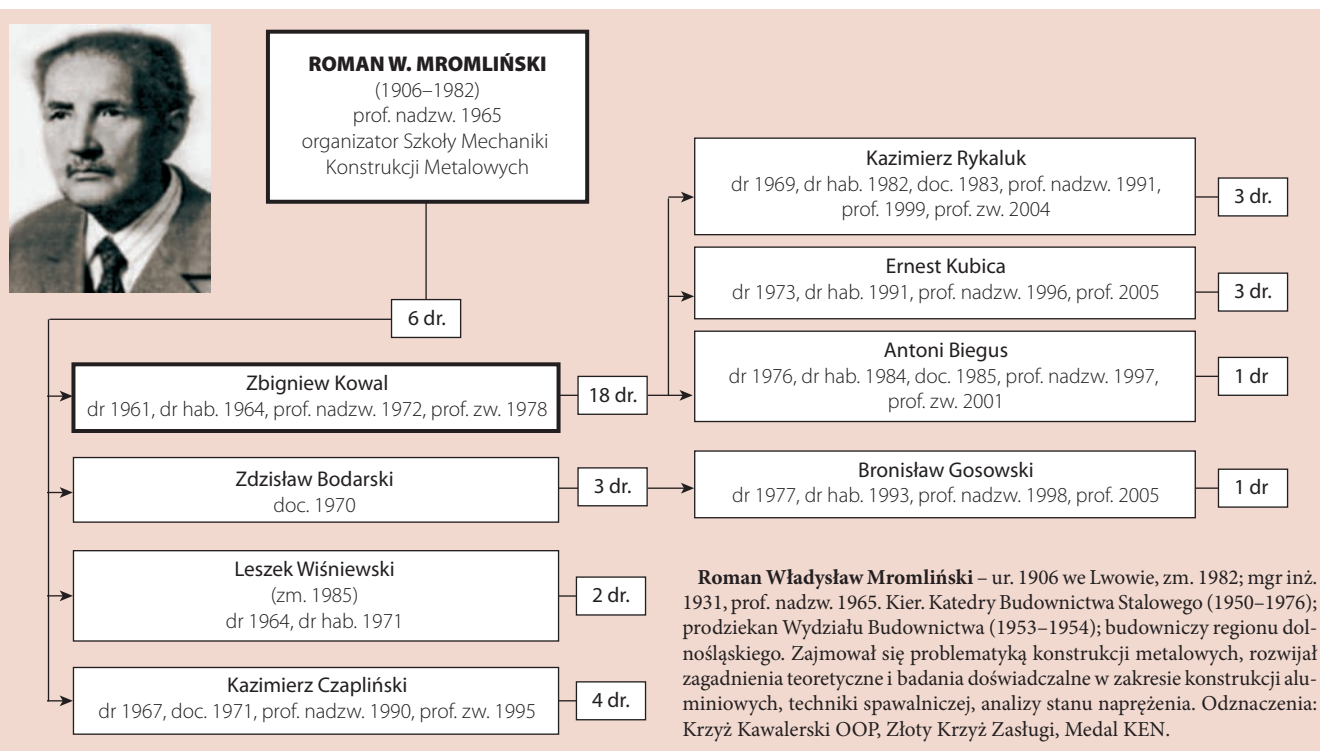
■ Szkoła Mechaniki Konstrukcji Metalowych

Prof. nadzw. mgr inż. **Roman Władysław Mromliński**, autor pierwszej w polskim piśmiennictwie technicznym monografii *Konstrukcje aluminiowe* (1961, 1964, 1975). Zajmował się problematyką konstrukcji metalowych, rozwijał zagadnienia teoretyczne i badania doświadczalne w zakresie konstrukcji aluminiowych, techniki spawalniczej, analizy stanu naprężenia.

Twórcą szkoły jest prof. zw. dr hab. inż. **Zbigniew Kowal**, ur. 1928 r. w Równem na Wołyniu. Był kierownikiem Zakładu Konstrukcji Metalowych (1968–1976) oraz kierownikiem Zespołu Badawczego Metalowe Konstrukcje Przestrzenne (1976–1981). Zajmował się zagadnieniami nośności granicznej konstrukcji o przekrojach cienkościennych, dynamiką i statyką konstrukcji prętowych z materiałów lep-

ko-sprężysto-plastycznych, konstrukcjami kompozytowymi. Zorganizował Laboratorium Badań Modelowych Konstrukcji Przestrzennych. Opublikował serię skryptów z konstrukcji metalowych, serię monografii na temat systemów konstrukcyjnych oraz dwa podręczniki.

Kierunki, wokół których koncentrowała się działalność naukowo-badawcza podejmowana przez zespół tworzący tę szkołę, objęły: badanie nośności granicznej cienkościennych elementów konstrukcji metalowych z imperfekcjami w złożonych stanach wyężenia, probabilistyczną ocenę niezawodności i bezpieczeństwa konstrukcji metalowych, stany graniczne pełnościennych, prętowych i cięgnowych układów przestrzennych, zagadnienia nośności krytycznej cienkościennych powłok cylindrycznych i stożkowych w metalowych zbior-



nikach, przyczyny i mechanizmy kruchego pęknięcia metalowych elementów spawanych, badania przed- i poawaryjnych stanów konstrukcji metalowych. Podejmowano liczne prace dotyczące aktualnych zagadnień inżynierskich, np. trwałości i nośności granicznej stalowych kominów, masztów radiowych i telewizyjnych, nośności i odkształcalności metalowych zbiorników, przestrzennej współpracy nośnych elementów hal, eksploatacyjnej trwałości i wytrzymałości podsuwnicowych torów jezdnych.

Prowadzono badania eksperymentalne, weryfikujące wyniki rozważań teoretycznych. Wykonano wiele unikatowych urządzeń i stanowisk do badania wytrzymałości i stateczności: naroży ram, prętowych przekryć strukturalnych i ciągnowych, belek, słupów i rusztów oraz do badania nośności różnych rodzajów połączeń.

Szkoła Mechaniki Konstrukcji Mostowych

Dobrosław Strożecki, prof. mgr inż., był organizatorem Szkoły Mechaniki Konstrukcji Mostowych jako stosowanej mechaniki budowlanej obejmującej problematykę badawczą budowlanej mostowych. Zorganizował podstawy materialnego i osobowego zaplecza badawczego warunkującego prowadzenie badań i późniejszego powstania tej szkoły. Pozostawił po sobie 11 publikacji, m.in. oryginalny podręcznik *Mosty drewniane* (1958) i kilka prac teoretycznych dotyczących takich problemów, jak współpraca dźwigarów w mostach wielobelkowych jako rusztów sprężystych o przegubowych połączeniach prętów (współautor Z. Gergowicz), wpływ poprzecznic podporowych na pracę rusztów sprężystych oraz sztywność na skręcanie w mostach wielodźwigarowych [187]. Pod jego kierunkiem została podjęta organizacja laboratorium. Wypromował jednego doktora.

Prof. **Jan Kmita** rozszerzył tematykę badawczą i nadał obecny kształt i charakter szkole znanej w środowiskach krajowych i zagranicznych. Skoncentrował się początkowo na mechanice betonowych konstrukcji sprężonych. Swoje badania przedstawił w monografii habilitacyjnej *Mosty sprężone kablami zgrupowanymi z lin* (Zeszyty Naukowe PWR, nr 50 i 61, 1962), w której ujął oryginalną metodę wymiarowania oraz badania pełzania i skurczu betonu na obiekcie, badanie pełzania i relaksacji wciągach stalowych i inne wyniki badań o charakterze wytrzymałościowym. Równoległe z zespołem doktorantów pozostałych w uczelni, jak K. Bieniek, M. Węgrzyniak, J. Onysyk i P. Maliszewicz, podjął obszerne badania modelowe nad statyką płyt ukośnych oraz nad rozdziałem obciążeń w przęsłach płytowych o stałej i zmiennej grubości i wielodźwigarowych przęsłach belkowych traktowanych jako płyty o ortotropii technicznej, a także równie obszerne badania teoretyczne i doświadczalne mostowych konstrukcji prefabrykowanych. Rozwinął metodykę próbnych obciążeń mostów nowych i eksploatowanych dla oceny rzeczywistej zdolności eksploatacyjnej obiektu, w tym z zastosowaniem metody emisji akustycznej. Efektem tych badań są dwa autorskie i trzy zespołowe patenty nowych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych. Te badania oraz pierwsze prace z wykorzystaniem technik komputerowych podsumował w dwutomowej monografii *Mosty betonowe*. Tom I. *Podstawy wymiarowania*. Tom II. *Podstawy kształtowania*

Kontynuatorem szkoły jest prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Rykaluk. Zajmuje się zagadnieniami nośności stalowych konstrukcji spawanych w aspekcie kruchego pęknięcia, nośności stalowych kominów, wież i masztów, stateczności sprężystej konstrukcji prętowych i powierzchniowych. Jest autorem licznych projektów, m.in. hełmów wież katedralnych w Polsce oraz masztów.

Kontynuatorami szkoły są też: prof. dr hab. inż. Ernest Kubica, zajmujący się zagadnieniami nośności granicznej ściskanych płyt żebrowanych oraz słupów z uwzględnieniem interakcji stateczności ogólnej i miejscowej; prof. zw. dr hab. inż. Antoni Biegus, zajmujący się przestrzennymi konstrukcjami prętowymi, rozwijający zagadnienia bezpieczeństwa konstrukcji, oraz prof. Bronisław Gosowski.

(1984), w której ujął też analizę różnych modeli obliczeń konstrukcji i ich przydatności w przypadkach kształtowania tych konstrukcji. Rozwiązania te zostały pogłębione i rozszerzone w pionierskim w kraju podręczniku J. Kmita, J. Bieniek, C. Machelski: *Komputerowe wspomaganie projektowania mostów* (1989). W tym samym czasie wykreował we Wrocławiu periodyczną międzynarodową konferencję na temat „Safety of Bridge Structures”, której był organizatorem i przewodniczącym komitetu naukowego (1975, 1982, 1987, 1992).

W ramach szkoły ukształtowały się następujące kierunki badawcze:

Leon Danielski, doc. dr inż., koncentrował się na badaniach konstrukcji stalowych. Na uwagę zasługują jego badania nad rozdziałem obciążeń w wielobelkowych mostach zespolonych stalowo-betonowych i na wpływie pełzania i skurczu betonu na także ustroje zespolone oraz poprzez prace doktorskie swoich doktorantów na doskonaleniu teorii stalowych ortotropowych płyt pomostowych, próbie oceny wytrzymałości eksploatacyjnej stalowych mostów kolejowych (J. Rabięga) i analizie statycznej skrzynkowych mostów stalowych metodą pasm skończonych MES (Z. Mańko). Wypromował 3 doktorów.

Zbigniew Mańko, dr hab. inż., prof. PWR, doskonalił metodę pasm skończonych; zajmował się też m.in. pomostowymi płytami ortotropowymi, badaniem poligonowym mostów zespolonych, analizą dynamiczną mostów podwieszonych z badaniami obciążenia wiatrem niektórych ich elementów (lin, pylonów), w tunelu aerodynamicznym. Rozszerza dalej dość rozproszoną tematykę badań, również na innych uczelniach. Wypromował 5 doktorów.

Jan Biliszczuk, prof. zw. dr hab. inż., skupił się na teoretyczno-doświadczalnych badaniach w zakresie mechaniki mostowych betonowych przeseł zespolonych uwieńczonych pracą doktorską *Reologiczna redystrybucja stanu naprężenia w niejednorodnych izostatycznych konstrukcjach betonowych* (1982), a następnie na modelowaniu betonu, co ujął w monografii habilitacyjnej *Beton – tworzywo do budowy mostów* (1986). Następnie z zespołem swoich doktorantów rozszerzył znacznie badania na takie problemy z mechaniki mostów jak: doskonalenie analiz stanu naprężeń w konstrukcjach zespolonych, statyczno-wytrzymałościowe bezpieczeństwo ustrojów

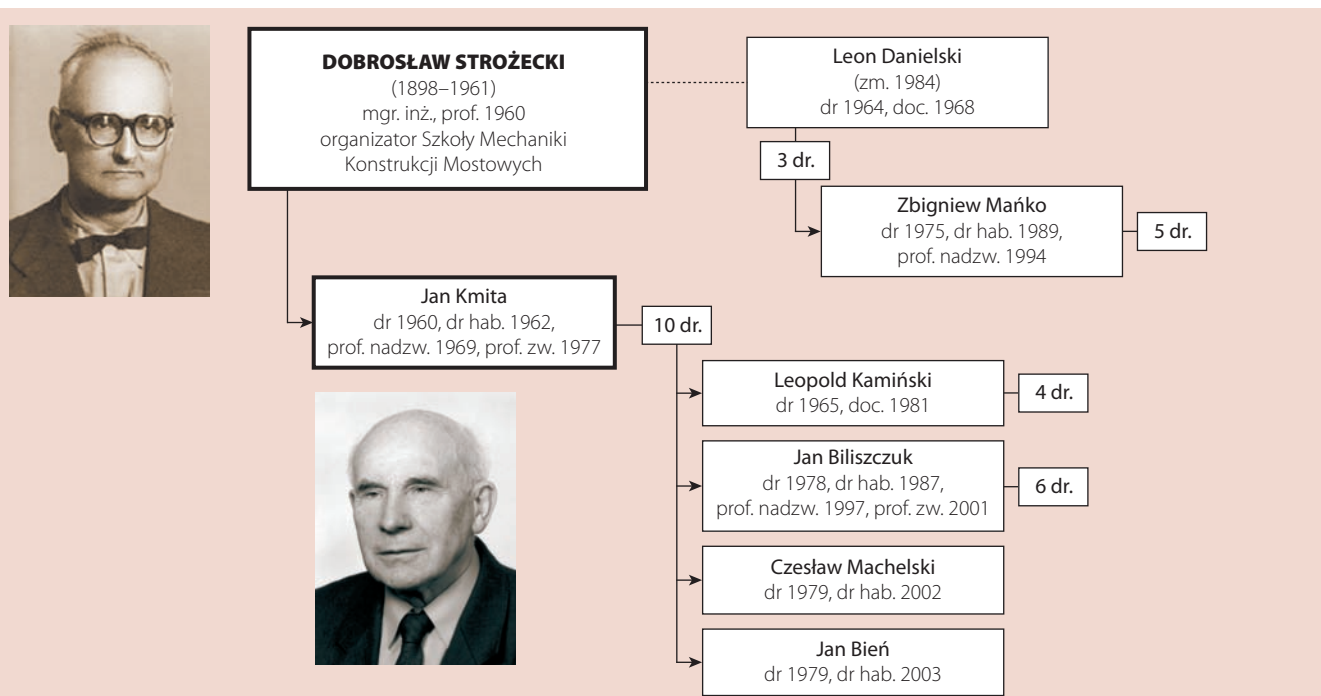
mostowych o zmiennym układzie konstrukcyjnym w czasie ich wznoszenia, analiza wpływów termicznych łącznie z termodynamiką wiązania betonu na stan wyężenia konstrukcji. Zajął się też teorią projektowania współczesnych mostów drewnianych zawartą w książce J. Biliszczuk, J. Bień, P. Maliszewicz: *Mosty z drewna klejonego* (1988). Wypromował 6 doktorów. Jest bliski utworzenia własnej szkoły naukowej.

Czesław Machelski, dr hab. inż., specjalizuje się w retycznych rozwiązaniach problemów mostowych. Zajmował się zastosowaniem MES w mechanice pręseł przez zastosowanie elementów pryzmatycznych, superelementów i modeli hybrydowych (częściowo z J. Bieniem). Następne jego osiągnięcia to zastosowanie elementów pasmowych w analizie płyt pomostowych ustrojów wielodźwigarowych, analiza nośności użytkowej starych mostów i analiza niezawodności mostów z betonu sprężonego, a ostatnio wyężenie przestrzennych struktur stalowych zespolonych z betonową płytą pomostową oraz mechanika konstrukcji gruntowo-powłokowych z coraz ściślejszym ukierunkowaniem na konstrukcje stalowe.

Jan Bień, dr hab. inż., zajmował się zastosowaniem MES w inżynierii mostowej (częściowo z C. Machelskim). Ma też osiągnięcia w badaniach materiałów kompozytowych oraz mostów z zastosowaniem technik laserowych, żyroskopopo-

wych i pomiarem emisji akustycznej oraz identyfikacją cech dynamicznych dla monitorowania zmian kondycji obiektów w trakcie ich eksploatacji. Udoskonalił metodykę obciążeń próbnych mostów, realizując badania ponad 80 obiektów. Zainicjował monitorowanie kondycji obiektów w czasie ich eksploatacji, co zostało uwieńczone realizacją i wdrożeniem systemów zarządzania mostami kolejowymi SMOK oraz drogowymi obiektami komunikacyjnymi SZOK. Na potrzeby tych systemów podjął prace nad komputerową reprezentacją wiedzy i narzędziami ekspertowymi wspomagającymi procesy decyzyjne przy wykorzystaniu technologii wielopoziomowych sieci hybrydowych, co stało się jego głównym kierunkiem badawczym. Posiada w dorobku osiem książek naukowo-technicznych oraz monografię habilitacyjną *Modelowanie obiektów mostowych w procesie ich eksploatacji* (2002). Aktualnie kieruje zespołem realizującym międzynarodowe projekty „Sustainable Bridges” w ramach VI Programu Unii Europejskiej oraz „Mansory Arch Bridges” dla Unii Kolei (UIC).

Leopold Kamiński, doc. dr inż., prowadził prace badawcze w tematyce rozdziału poprzecznego obciążeń ustrojów wielodźwigarowych m.in. w zakresie weryfikacji metody Guyona i Massoneta. Wykonał pierwsze na wydziale la-



Dobrosław Strożecki – ur. 1898 we Lwowie, zm. 1961. Stopnie i tytuły naukowe oraz pełnione funkcje: studia na politechnice w Wiedniu, po wojnie ukończył je na Wydziale Inżynierii PLw – 1924; asystent prof. Bryły na PLw; praca w Biurze Drogowym we Lwowie – 1926; w Poznaniu w Urzędzie Wojewódzkim w dziale dróg i mostów 1927–1933; kier. Biura Projektów w Zarządzie Miejskim do 1946; praca w Wojewódzkim Wydziale Komunikacyjnym – 1946; prof. kontraktowy do objęcia Katedry Budowy Mostów PWr – 1946; organizator tej katedry – 1947; udział w odbudowie zniszczonych w czasie wojny mostów Wrocławia; doc. – 1955; prof. – 1960. Wybitny dydaktyk zaangażowany w sprawy uczelni; człowiek wielkiej kultury osobistej i niezwyklej życzliwości wobec młodych pracowników uczelni. Pozostawił cenny publikowany dorobek naukowy, w tym oryginalne podręczniki, rozprawy, artykuły.

Jan Kmita – ur. 1922 w Bobrowcu; mgr inż. 1950, dr n. techn. 1960, dr hab. 1962, prof. nadzw. 1969, prof. zw. 1977; kier. Katedry i Zakładu Budowy Mostów; prodziekan ds. naukowych 1963–1964; dziekan Wydziału

Budownictwa Lądowego (1968–1971); dyr. Instytutu Inżynierii Lądowej (1971–1981); rektor PWr (1984–1990); przewodniczący Konferencji Rektorów Wyższych Szkół Technicznych w Polsce 1989/1990; czł. Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN (1985–); czł. Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych (1993–), czynny udział w wielu stowarzyszeniach naukowych w kraju i za granicą. Specjalista z zakresu budowy mostów; zajmuje się teorią i technologią konstrukcji z betonu sprężonego i mechaniką eksperymentalną; prowadził badania z zakresu reologii betonu i stali oraz przestrzennej pracy statyczno-wytrzymałościowej mostowych pręseł monolitycznych i prefabrykowanych na obiektach i modelach; przyczynił się do racjonalnego kształtowania budowni mostowych. Jest autorem ponad 130 publikacji i wielu projektów obiektów ogólnobudowlanych oraz mostowych, w tym mostu Pokoju we Wrocławiu. Odznaczenia: m.in. Krzyż Komandorski OOP, Medal KEN i Zasłużony dla PWr. Dr h.c. Politechniki Poznańskiej, Politechniki Krakowskiej, PWr i PWT we Wrocławiu.

boratoryjne badania dynamiczne pręseł, w tym pręseł ze wspornikami, uwiecznione rozprawą doktorską. Zajmował się też statyką modelową oraz próbnymi obciążeniami mostów w kontekście ich celowości oraz klasyfikacji metod ich realizacji (z J. Kmitą). Wykonał też kilka nietypowych badań mo-

delowych dla realizowanych obiektów z betonu sprężonego. Podsumowaniem jego prac badawczych jest monograficzne ujęcie podstaw teoretycznych do badań i projektowania konstrukcji inżynierskich (mosty, drogi, koleje) *Teoria konstrukcji inżynierskich* (1982). Wypromował 4 doktorów.

Szkoła Reologii Gruntów

Jej twórcą był prof. **Igor Kisiel**. W chwili tworzenia tej szkoły reologia była młodą dyscypliną naukową, obejmującą wszelkie zjawiska deformacji materiałów w czasie pod wpływem obciążeń. Dwuletnia praca prof. Kisiela w Chińskiej Akademii Nauk (1955–1957), skierowała jego zainteresowania na zagadnienia reologii gruntów. Zajął się badaniem praw powstawania i rozwoju odkształceń gruntów pod działaniem obciążeń w określonych warunkach zewnętrznych. Stał się twórcą podstaw reologii gruntów i wybitnym autorytetem w dziedzinie reologii i mechaniki gruntów w kraju i za granicą.

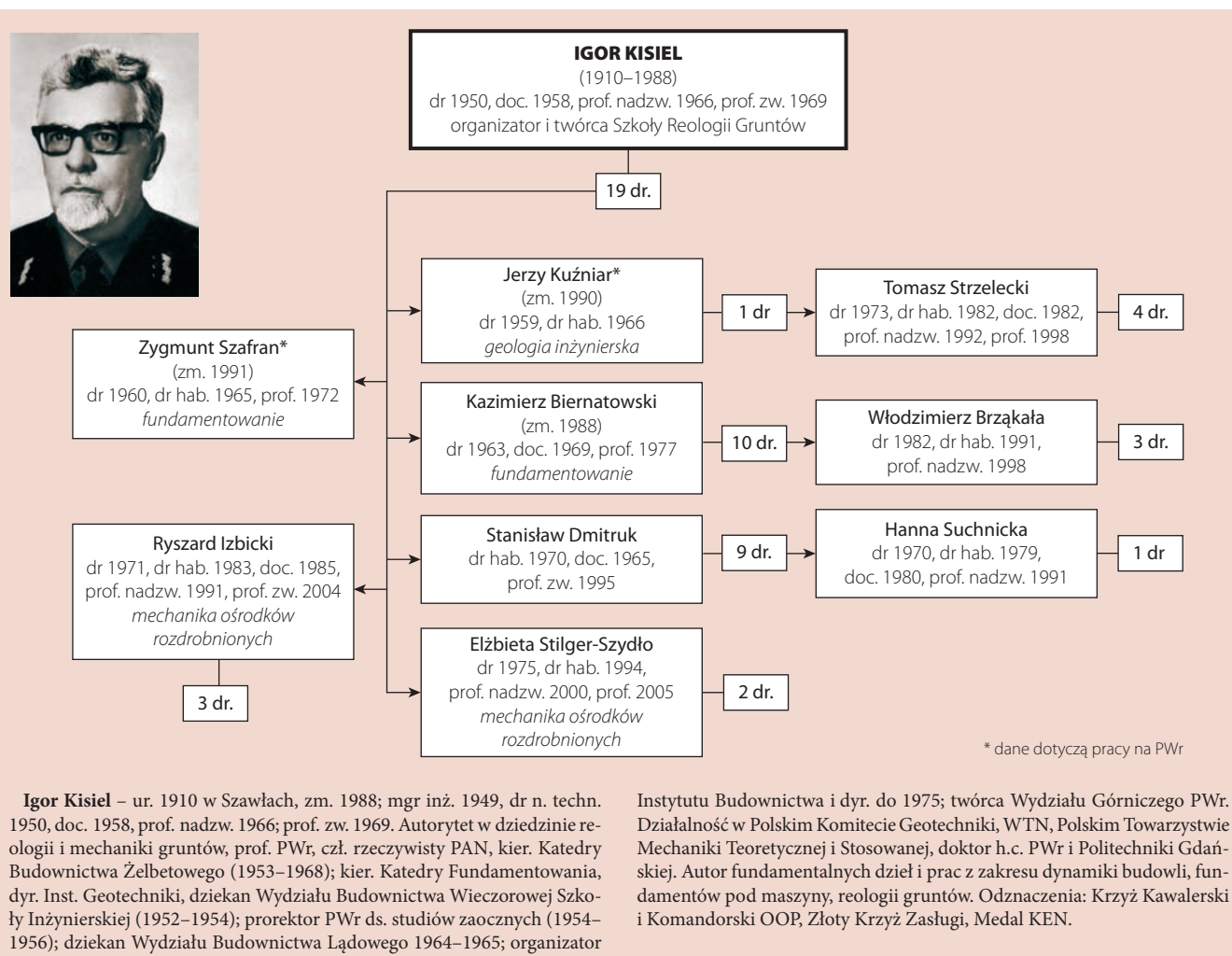
W latach 50. i 60. ubiegłego stulecia stworzył zespoły naukowe – Podstaw Reologii, Reologii Gruntów i Skał, Fundamentowania i Zastosowań Przemysłowych oraz Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej. Prowadzone w nich badania naukowe koncentrowały się wokół zagadnień: reologii ogólnej, stanów granicznych gruntów, skał, skarp i zboczy, właściwości fizykochemicznych popiołów, zagadnień stateczności

budowli ziemnych i fundamentów, dynamiki fundamentów pod maszyny. Równolegle prowadzono prace naukowo-badawcze w zakresie posadowień bezpośrednich i pośrednich obiektów budownictwa miejskiego i przemysłowego, oceny stateczności zwałowisk kopalni odkrywkowych, filtracji wody w wyrobiskach, wymiarowania skarp i zboczy, wymiarowania dynamicznego fundamentów obiektów przemysłowych i posadowień na terenach górniczych.

Pozostawił fundamentalne opracowania książkowe i monograficzne: *Dynamika fundamentów pod maszyny* (1957), *Reologia w budownictwie* (1967), *Zarys reologii gruntów t. I, II* (1966, 1969), *Budownictwo betonowe t. XII* (1971), autorskie tłumaczenie podręcznika z języka angielskiego: *Metoda Elementów Skończonych* – O.C. Zienkiewicza.

Kontynuatorami szkoły naukowej oraz nowych kierunków naukowych są:

Ryszard Izbicki, prof. zw. dr hab. inż., jest kontynuatorem Szkoły Reologii Gruntów oraz twórcą kierunku naukowego



mechanika ośrodków rozdrobnionych. Zajmuje się metodami nośności granicznej w mechanice gruntów i skał oraz mechaniką ośrodków plastycznych.

Stanisław Dmitruk, prof. zw. dr hab. inż. – kontynuator w dziedzinach: mechanika gruntów, mechanika górotworu, modele reologiczne, problemy geotechniczne budownictwa i górnictwa odkrywkowego.

Kazimierz Biernatowski, prof. zw. dr hab. inż. – kierunek naukowy fundamentowanie (współpraca fundamentów z podłożem gruntowym oraz z uwzględnieniem sztywności nadbudowy, metody stochastyczne w geotechnice).

Hanna Suchnicka, dr hab. inż., prof. PWr – kontynuatorka szkoły naukowej (zagadnienia wytrzymałości gruntów, mechanika górotworu, modele reologiczne).

Elżbieta Stilger-Szydło, prof. dr hab. inż. – rozwija działalność naukowo-badawczą w ramach kierunku mechanika ośrodków rozdrobnionych (teoretyczna i doświadczalna analiza stanu granicznego ośrodka rozdrobnionego z uwzględnieniem działania sił filtracyjnych w odniesieniu do skarp i zboczy; zajmuje się także nośnością i statecznością budowli ziemnych w inżynierii lądowej i wodnej oraz statecznością składowisk odpadów połotacyjnych).

Tomasz Strzelecki, prof. dr hab. inż. – kierunek geologia inżynierska (konsolidacja gruntu, teoria homogenizacji).

Włodzimierz Brząkała, dr hab. inż., prof. PWr – kontynuator kierunku fundamentowanie (współpraca fundamentów z podłożem gruntowym, ośrodki rozdrobnione w ujęciu dyfuzyjnym).

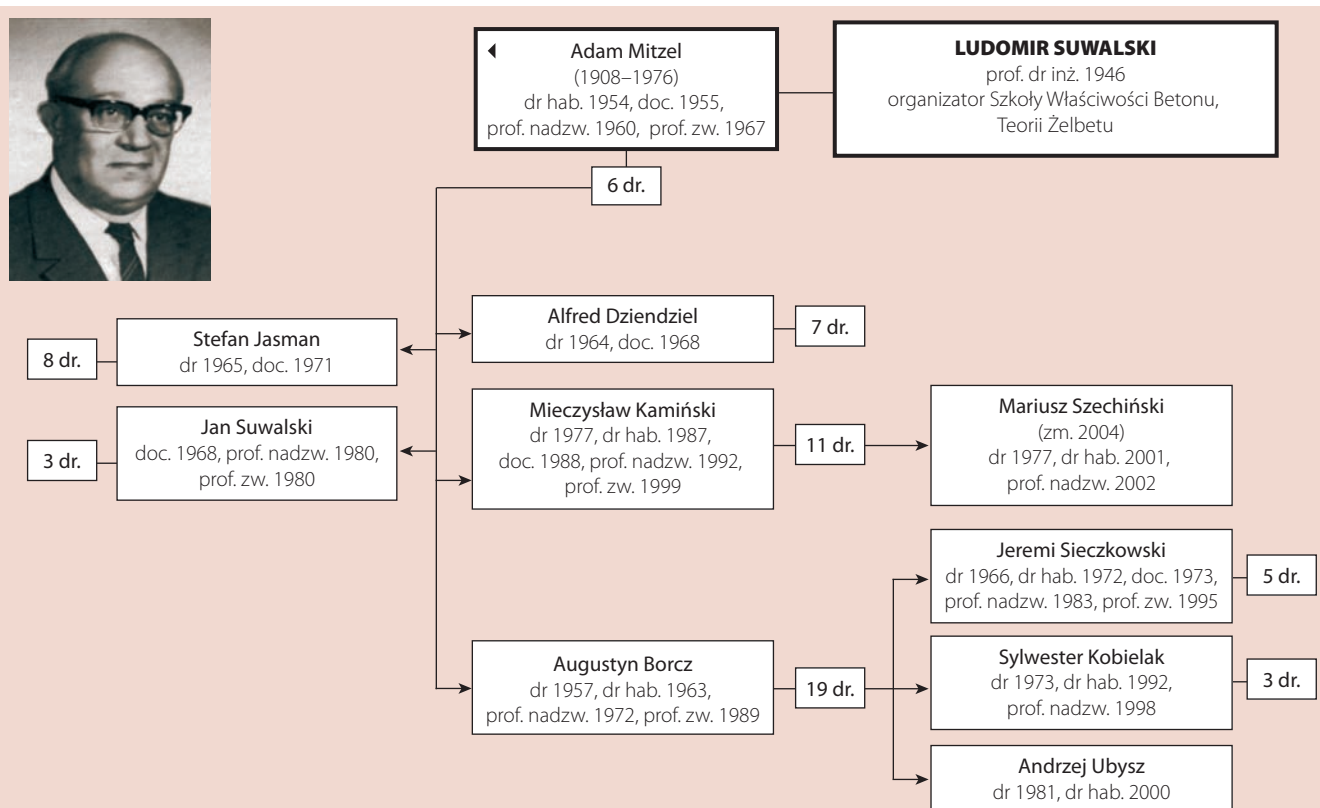
■ Szkoła Właściwości Betonu, Teorii Żelbetu

Organizatorem Szkoły Właściwości Betonu, Teorii Żelbetu (1946–1952) rozwijanej na PWr był prof. dr inż. **Łudomir Suwalski**.

Jego kontynuatorem (1952–1975) był prof. zw. dr hab. inż. **Adam Mitzel**. Rozwijał zagadnienia teoretyczne i badania doświadczalne w zakresie reologii i skurczu betonu, odkształcalności betonu oraz elementów żelbetowych i sprężonych poddanych długotrwałemu obciążeniu. Zorganizował jedno z pierwszych w Polsce laboratorium badania modeli konstrukcji, był twórcą nowych technik pomiarowych. W swo-

im dorobku posiada 4 skrypty i 5 monografii z dziedziny konstrukcji żelbetowych. Pod jego redakcją ukazały się: *Budownictwo betonowe*, t. XIII *Reologia betonu* (1973).

Kontynuatorzy szkoły naukowej rozwijali wyżej przedstawione kierunki badawcze. Stosując oryginalne urządzenia badawcze, prowadzili badania odkształceń reologicznych betonu w jednoosiowym, dwuosiowym oraz złożonym stanie naprężenia. Zajmowali się zagadnieniami: liniowego i nieliniowego pełzania betonu, korelacji zachodzących między skurczem a pełzaniem betonu podczas jego ściskania, rozciągania i ścina-



Adam Mitzel – ur. 1908 w Hołowczyńcach, zm. 1976; mgr inż. 1931, doc. 1955, prof. nadzw. 1960, prof. zw. 1967. Kier. Katedry Budownictwa Żelbetowego (1953–1968); dziekan Wydziału Budownictwa Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej (1952–1954); prorektor PWr ds. studiów zaocznych 1954–1956; dziekan Wydziału Budownictwa Lądowego (1964–1965); organizator i dyr. Instytutu Budownictwa do 1975. Rozwijał zagadnienia teo-

retyczne i badania doświadczalne w zakresie reologii i skurczu betonu, odkształcalności betonu oraz elementów żelbetowych i sprężonych poddanych długotrwałemu obciążeniu; twórca nowych technik pomiarowych w laboratorium, badania modeli konstrukcji. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN, Medal „Za wybitne zasługi dla rozwoju Politechniki Wrocławskiej”.

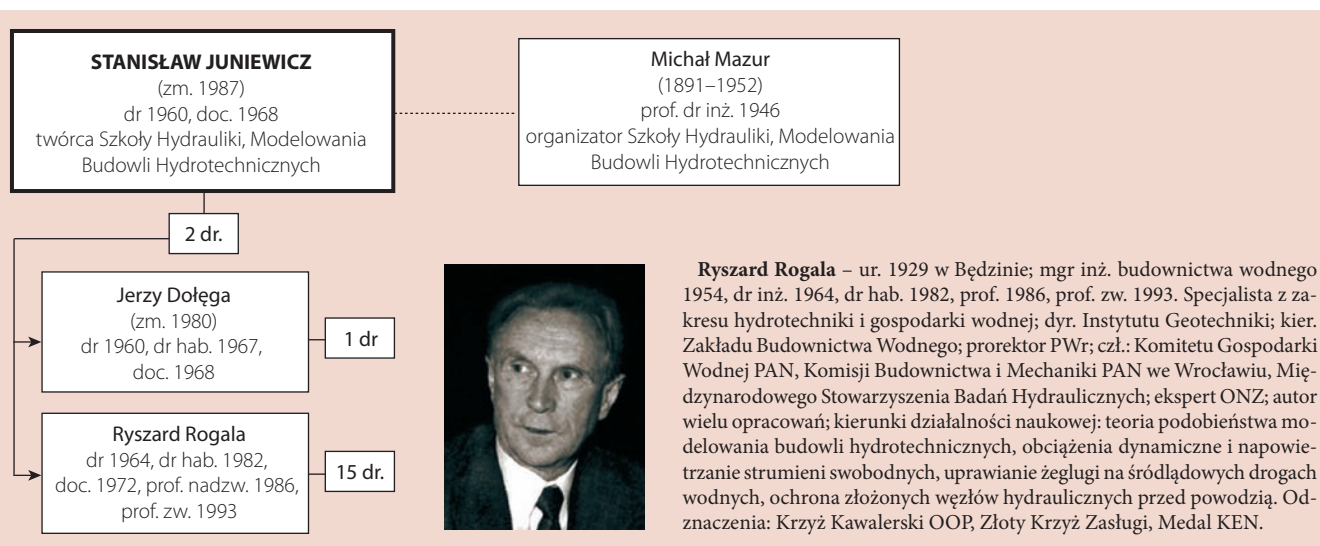
nia, uwzględnianiem w obliczeniach konstrukcji żelbetonowych wpływów reologicznych przy zmiennych obciążeniach. Prowadzili badania reologiczne prefabrykowanych sprężonych belek mostowych oraz zginanych belek piasko-betonowych częściowo sprężonych, badania stanu odkształceń w tarczy betonowej, modelującej wybrany fragment hiperboloidalnej

powłoki obciążonej w sposób długotrwały oraz badania reologiczne betonu wirowanego, stosowanego do produkcji żerdzi energetycznych. W ostatnich latach w tej szkole prowadzone są badania nad możliwościami zastosowań żerdzi wirowanych do konstrukcji słupów zespolonych o dużej nośności (słupów bliźniaczych, słupowych stacji transformatorowych).

Szkoła Hydrauliki, Modelowania Budowli Hydrotechnicznych

Ryszard Rogala, prof. zw. dr hab. inż., rozwinął Szkołę Hydrauliki, Modelowania Budowli Hydrotechnicznych **Stanisława Juniewicza**. W 1974 r. przywrócił kształcenie na specjalności budownictwo wodne na Wydziale Budownictwa PWr. Od 1975 r., jako kierownik Zakładu Budownictwa Wodnego, prowadził wraz z zespołem badania naukowe, ukierunkowane na następujące zagadnienia: badania modelowe budowli wodnych i rzek metodą hydrauliczną i aerohydrodynamiczną; określanie obciążeń dynamicznych zamknięć jazów, wymiarowanie przewodów napowietrzających, zapobieganie drgań zamknięć powierzchniowych i głębinowych; stu-

dia hydrologiczne i obliczenia hydrauliczne rzek i systemów gospodarki wodnej; zapory betonowe, zapory ziemne, jazy sektorowe, segmentowe i klapowe; regulacja rzek i potoków z zachowaniem równowagi ekosystemu; odwadnianie obiektów przemysłowych, dróg, kolei, wykopów budowlanych; badania i nadzór naukowy przy wznoszeniu budowli z zastosowaniem betonów hydrotechnicznych; zastosowanie geotekstyliów do odwadniania i uszczelniania budowli wodnych; zagadnienia homogenizacji i śródlądowego transportu wodnego oraz ochrony przeciwpowodziowej. Liczba doktoratów: 15; liczba habilitacji: 4.



Szkoła Fizyki Budowli, Korozji i Ochrony Budowli

Wacław Szarejko, prof. zw. dr hab. inż. (ur. 1902 w Mitowie na Łotwie), stworzył w l. 1951–1968 znaną w kraju szkołę ochrony i fizyki budowli oraz zorganizował odpowiednie laboratorium badawcze.

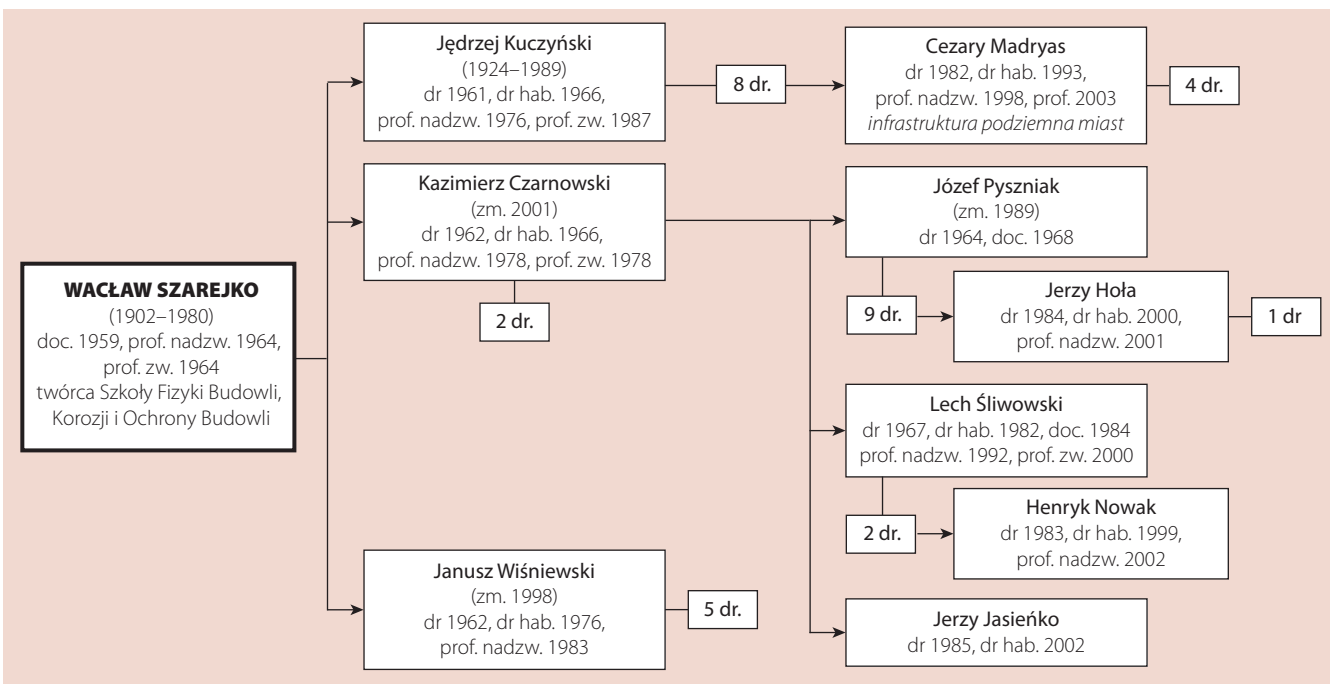
Prace badawcze uczniów i wychowanków specjalizujących się w fizyce budowli i środowiska dotyczą: analiz wpływu klimatu na obiekty budowlane, określania kryteriów biofizycznych mikroklimatu pomieszczeń, badania stresu zimnego i gorącego na stanowiskach pracy, badań przepływów ciepła oraz dźwięków w przegrodach budowlanych, kształtowania elementów budowlanych pod względem cieplnym, wilgotnościowym i akustycznym oraz termowizyjnej defektoskopii obiektów budowlanych i w działaniach technicznych ograniczających zużycie energii (w tym termorenowacji budynków).

Kontynuatorem tej szkoły był prof. zw. dr hab. inż. Jędrzej Kuczyński. Zajmował się problematyką trwałości budowli, koncentrując swoje zainteresowania na statycznym i fizycznym kształtowaniu obiektów budownictwa powszechnego,

systematyce i ekonomicznym projektowaniu budowli sanitarnych, problematyce inżynierii miejskiej. Wydał książki: *Budownictwo dla inżynierów sanitarnych* (1984); *Problemy trwałości betonowych budowli sanitarnych*; *Teoria i praktyka wodoszczelności zbiorników betonowych*; *Miejskie budowle sanitarne i podziemne*.

Jego wychowankowie kontynuowali tę problematykę, zajmując się tradycyjnymi i najnowszymi rozwiązaniami materiałowymi przewodów kanalizacyjnych, obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi ich konstrukcji oraz wykopowymi i bezwykopowymi technikami wykonawstwa.

Cezary Madryas, prof. dr hab. inż. – rozwinął kierunek naukowy infrastruktura podziemna miast (identyfikacja i opis przewodów w ujęciu teorii niezawodności i odnowy; rozmyte klasyfikacje uszkodzeń przewodów i szkodliwości tych uszkodzeń dla przewodów i środowiska; analiza techniczno-ekonomicznej efektywności budowy, eksploatacji i odnawiania sieci technologiami bezwykopowymi).

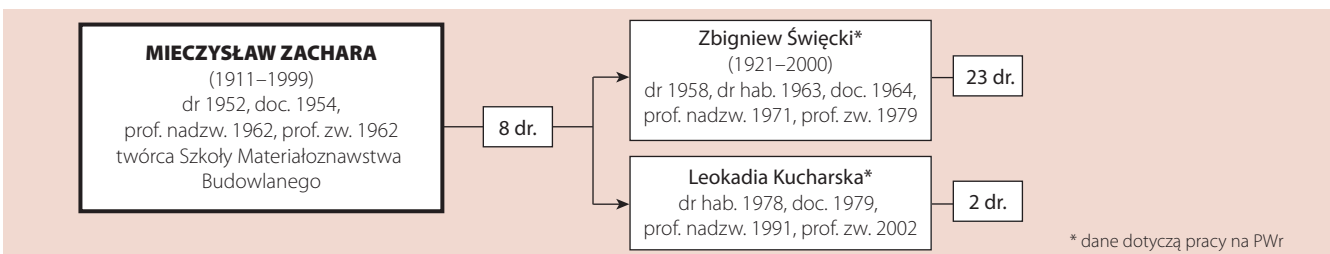


Szkoła Materiałoznawstwa Budowlanego

Jej twórcą był prof. dr inż. **Mieczysław Zachara**. 20 listopada 1945 wygłosił pierwszy wykład na Wydziale Budownictwa Lądowego PWr. W l. 1954–1968 był kierownikiem Katedry Materiałów Budowlanych, a od 1968 – kierownikiem Zakładu Materiałów Budowlanych na Wydziale Budownictwa Lądowego PWr.

Zbigniew Święcki, prof. zw. dr hab. inż. (ur. 1921 w Kielcach, zm. 2000), był współtwórcą Szkoły Materiałoznawstwa Budowlanego. W l. 1976–1981 był kierownikiem Zakładu Materiałoznawstwa i Ceramiki w Instytucie Budownictwa PWr. Zajmował się podstawami fizykochemicznymi technologii ceramiki, reologią ceramiczną, zagadnieniami zniszczenia materiałów kruchych i kompozytami. Opublikował *Bioceramikę dla ortopedii* (1993).

Leokadia Kucharska, prof. zw. dr hab. inż., jest kontynuatorką szkoły naukowej, a od 1991 r. – kierownikiem Zakładu Materiałów Budowlanych. Profil tego zakładu jest ukierunkowany głównie na materiały budowlane oparte na spoiwach mineralnych. Prowadzone są badania w zakresie reologii zawieszin surowców ilastych, mas ceramicznych i spoiw mineralnych. Osiągnięcia przedstawiono w wydawnictwach książkowych: *Modyfikowanie właściwości reologicznych kaolinów; Substancje organiczne w surowcach ilastych oraz możliwości ich usuwania* (1982); *Ziemie rzadkie w ceramice* [w:] *Pierwiastki ziem rzadkich. Surowce, technologie, zastosowania* (1990).



Szkoła Mechaniki, Materiałoznawstwa i Metod Diagnostycznych Dróg Szynowych

Prof. **Kazimierz Zipser** był organizatorem Szkoły Mechaniki, Materiałoznawstwa i Metod Diagnostycznych Dróg Szynowych. Był kierownikiem Katedry Budowy Kolei na Wydziale Budownictwa PWr (od 1947) i wybitnym specjalistą w dziedzinie analizy przyczyn katastrof kolejowych. Jest autorem wielu wydawnictw książkowych, m.in. *Podręcznik inżynierii – Pojazdy kolejowe. Stacje kolejowe* (1925), *Podręcznik inżynierii – Koleje strome* (1950).

Prof. dr hab. inż. **Stanisław Mazur** jest twórcą Szkoły Mechaniki, Materiałoznawstwa i Metod Diagnostycznych Dróg Szynowych. Jego działalność naukowa była związana ze stanowiskami: w 1952 – starszego asystenta oraz w l. 1953–1954 adiunkta w Katedrze Budownictwa Ogólnego na Wydziale Inżynierii Sanitarnej PWr, docenta w Katedrze Budownictwa Żelbetowego, a od 1964 r. – kierownika Katedry Budowy Kolei. Jest uznanym autorytetem w dziedzinach technologii ma-

teriałów budowlanych, budownictwa żelbetowego i dróg kolejowych w kraju i za granicą. Wypromował 10 doktorów.

Prowadząc Katedrę Budowy Kolei, aktywizował, unowocześniał i rozwijał działalność dydaktyczną i naukową w zakresie dróg kolejowych oraz współpracę z ministerstwami Komunikacji i Gospodarki Komunalnej, Dyrekcją Generalną PKP i Centrum Naukowym Techniki Kolejowej w Warszawie oraz z przedsiębiorstwami dolnośląskimi, jak Dolnośląska Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych, Biura Projektów, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne, Miejski Zarząd Ulic i Mostów we Wrocławiu. Do głównych kierunków szkoły należą: nośność nawierzchni i podłoża gruntowego dróg kolejowych, współdziałanie nawierzchni z pojazdem, stateczność toru bezстыkowego, współpraca podtorza z nawierzchnią.

Wieloletnia praca naukowo-dydaktyczna i działalność inżynierska przyniosły ogromny dorobek w postaci ponad 100 publikacji krajowych i zagranicznych oraz dwóch monografii: *Badania aktywności pucołanicznej popiołów lotnych z węgla kamiennego różnymi metodami*; *Wybrane zagadnienia nośności nawierzchni kolejowej* i skryptu *Technologia pracy kolejowych stacji przemysłowych*. Kontynuatorami szkoły prof. S. Mazura, są: Marek Krużyński, dr hab. inż., prof. PWr – jego prace naukowe koncentrują się m.in. na zjawiskach dynamicznych w układzie koło–szyna i metodach diagnozowania nawierzchni i podtorza dróg szynowych; Andrzej Surowiecki, dr hab.inż., prof. PWr – kontynuator kierunku naukowego mechanika gruntów podtorza i gruntu zbrojonego.



KAZIMIERZ ZIPSER
(1875–1961)
dr 1952, prof. PLw 1921
organizator Szkoły Mechaniki, Materiałoznawstwa
i Metod Diagnostycznych Dróg Szynowych

Stefan Dobrucki
mgr inż., zastępca prof. 1961

Stanisław Mazur
dr 1960, dr hab. 1963,
prof. nadzw. 1971, prof. zw. 1987

10 dr.

Andrzej Surowiecki
dr 1985, dr hab. 1995

1 dr

Marek Krużyński
dr 1973, dr hab. 1989

3 dr.

Kazimierz Zipser – ur. 1875 w Zbarażu, zm. 1961; mgr inż. 1898, dr n. techn. 1952, prof. PLw; kier. Katedry Kolejnictwa, kier. Katedry Budowy Kolei, rektor, dziekan Wydziału Komunikacyjnego PLw, czł. Państwowej Rady Komunikacyjnej, czł. Rady Techn. przy ministrze komunikacji, kier. Katedry Budowy Kolei Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (od

1945), kier. Katedry Budowy Kolei na Wydziale Budownictwa PWr (od 1947), prorektor UW r i PWr, specjalista w dziedzinie analizy przyczyn katastrof kolejowych. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi z Koroną, Krzyż Walecznych, Krzyż Komandorski i Oficerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi.

Szkoła Mechaniki Górnotworu, Budownictwa Podziemnego

Prof. zw. dr hab. inż. **Zdzisław Gergowicz** był organizatorem Szkoły Mechaniki Górnotworu, Budownictwa Podziemnego. Był również kierownikiem Zakładu Budownictwa Podziemnego w Katedrze Fundamentowania PWr (od 1958),

organizatorem Wydziału Górniczego i kierownikiem Katedry Mechaniki Górniczej. Na podkreślenie zasługuje działalność profesora w organizacjach międzynarodowych (Polski Podkomitet Robót Podziemnych w Międzynarodowym



ZDZISŁAW GERGOVICZ
(1920–1992)
dr 1958, dr hab. 1962, prof. nadzw. 1968,
prof. zw. 1977
organizator Szkoły Mechaniki Górnotworu,
Budownictwa Podziemnego

10 dr.

Stefan Gałczyński
dr 1968, dr hab. 1975,
prof. zw. 1985

7 dr.

Dariusz Łydzba
dr 1990, dr hab. 2002
mechanika ośrodków porowatych

Zdzisław Gergowicz – ur. 1920 we Lwowie, zm. 1992. W 1944 wywieziony ze Lwowa na roboty do Wrocławia; uczestnik odbudowy UW r i PWr; młodszy asystent 1945; dyplom na Wydziale Inżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie 1946; st. asystent w Katedrze Budowy Mostów 1947; organizator zajęć dydaktycznych z budownictwa podziemnego na Wydziale Budownictwa Lądowego PWr; brał czynny udział w odbudowie Wrocławia; dr n. techn. 1958; dr hab. 1962; prof. nadzw. 1968; prof. zw. 1977; kier. Zakładu Budownictwa Podziemnego w Katedrze Fundamentowania, kier. Studium Zaocznego Górnictwa Odkrywkowego i Oddziału Górnictwa Odkrywkowego przy Wydziale Budownictwa Lądowego, kier. oddziału i organizator Wydziału Górniczego, kier. Katedry Mechaniki Górniczej, dzie-

kan Wydziału Górniczego 1968–1972; kier. Zakładu Geotechniki Górniczej i Budownictwa Podziemnego, dyr. Instytutu Geotechniki 1975–1981 i 1988–1990. Twórca Zimowej Szkoły Mechaniki Górnotworu oraz wspólnie z prof. Raffoux polsko-francuskiego kolokwium z dziedziny geotechniki; działalność w organizacjach międzynarodowych: Polski Podkomitet Robót Podziemnych w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Robót Podziemnych (przewodniczący), Międzynarodowy Komitet Mechaniki Gruntów i Fundamentowania, Międzynarodowe Biuro Mechaniki Górnotworu, Międzynarodowe Stowarzyszenie Mechaniki Skał. Autor ponad 60 pozycji oraz licznych artykułów w czasopismach krajowych i zagranicznych. Odznaczenia: Krzyż Komandorski OOP, Zasłużony Nauczyciel, Medal KEN.

Stowarzyszeniu Robót Podziemnych – przewodniczący, Międzynarodowy Komitet Mechaniki Gruntów i Fundamentowania, Międzynarodowe Biuro Mechaniki Górnotworu, Międzynarodowe Stowarzyszenie Mechaniki Skał).

Jego uczniem był Stefan Gałczyński, prof. dr hab. inż. – od 1990 kierownik Zakładu Geotechniki Górniczej i Budownictwa Podziemnego i uznany autorytet z dziedziny mechaniki górnotworu. Wypromował 7 doktorów oraz 1 doktora hab.

Do głównych kierunków szkoły należą: określanie stanu naprężenia i odkształcenia górnotworu, wyznaczanie ciśnienia

górotworu na obudowę wyrobisk podziemnych, obliczenia statyczne konstrukcji podziemnych oraz ustalanie optymalnych warunków pracy tych konstrukcji, opracowanie teoretycznych podstaw projektowania obudów tuneli, analizy modeli reologicznych skał, mechanika ośrodków porowatych.

Kontynuatorem szkoły prof. S. Gałczyńskiego jest Dariusz Łydzba, dr hab. inż. Jego prace naukowe koncentrują się między innymi na analizach teoretycznych podstaw mechaniki ośrodków porowatych oraz na zastosowaniach metody asymptotycznej homogenizacji w mechanice gruntów i skał.

Szkoła Organizacji i Mechanizacji Budowy

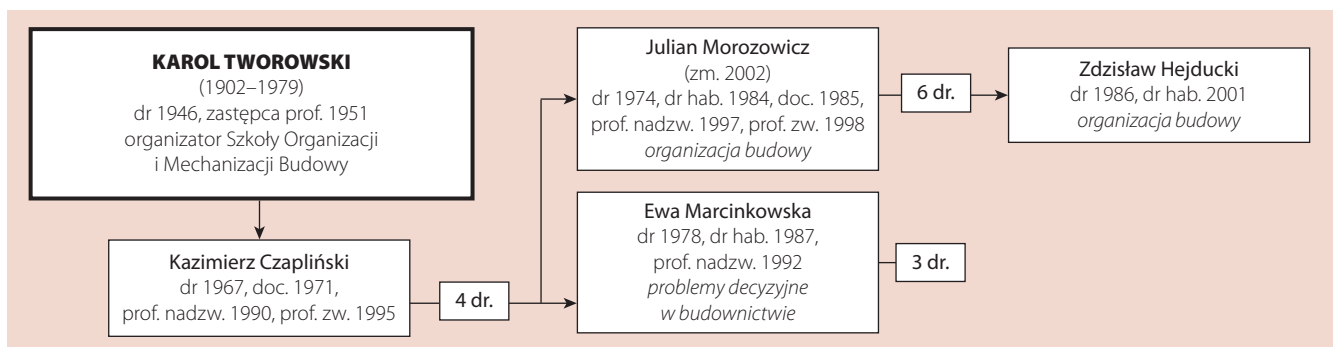
Karol Tworowski, zastępca prof. (ur. 1902 w Tarnopolu, zm. 1979) był organizatorem Szkoły Organizacji i Mechanizacji Budowy. W l. 1953–1968 był kierownikiem Katedry Organizacji i Mechanizacji Budowy na Wydziale Budownictwa Łąkowego PWr.

Kontynuatorem szkoły był prof. zw. dr hab. inż. **Kazimierz Czaplinski**.

Prace zespołu dotyczyły zagadnień technologii procesów produkcyjnych, organizacji procesów budowlanych, metodologii projektowania w budownictwie, modelowania

procesów budowlanych o charakterze deterministycznym i probabilistycznym oraz problemów decyzyjnych w budownictwie.

Ważniejsze prace to: Kazimierz Czaplinski, Julian Mrozowicz: *Podstawy metodologii projektowania w budownictwie* (1980); Kazimierz Czaplinski, Julian Mrozowicz: *Realizacja obiektów budowlanych. Podstawy teoretyczne* (1983); Kazimierz Czaplinski: *Realizacja obiektów budowlanych. Montaż konstrukcji* (1990).



WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII, GÓRNICTWA I GEOLOGII

Szkoła Transportu Kopalnianego

Tadeusz Żur, prof. zw. dr hab. inż., uczeń prof. zw. Romana Sobolskiego, jest twórcą rozwijanej na PWr Szkoły Transportu Kopalnianego, wypromował 2 doktorów hab.; jeden z nich jest prof. tytularnym.

Pierwsze prace badawcze nad przenośnikami taśmowymi rozpoczęte zostały w latach 50. w Katedrze Dźwignic i Urządzeń Transportowych, prowadzonej przez prof. R. Sobolskiego. Ich głównym wykonawcą był T. Żur, który równoległe z pracą na PWr rozpoczął w 1959 r. działalność w Dolnośląskim Biurze Projektów Górniczych jako główny specjalista z zakresu maszyn i urządzeń górnictwa odkrywkowego. Własne prace teoretyczne i konstrukcyjne oraz szeroki materiał zgromadzony z badań prowadzonych w krajowych i zagranicznych ośrodkach naukowych przedstawił w oryginalnej książce *Transport taśmowy w kopalniach odkrywkowych* (1966 i 1968), powstałej pod opieką naukową prof. R. Sobolskiego i stanowiącej przedmiot rozprawy habilitacyjnej (1967). Lata 60. to okres wdrażania systemów transportu taśmowego w kopalniach od-

krywkowych węgla brunatnego. Zasadniczy wpływ na rozwój techniki transportu taśmowego w Polsce miały prace zapoczątkowane i prowadzone przez T. Żura. W wyniku tych prac powstała pierwsza w świecie kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego wykorzystująca wyłącznie transport taśmowy (KWB „Turów”). Po pierwszych udanych doświadczeniach ten rodzaj transportu rozpowszechniono na skalę przemysłową w innych gałęziach górnictwa i przemysłu w kraju i na świecie. W 1968 r. T. Żur zostaje służbowo przeniesiony do Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi z zadaniem zorganizowania zaplecza naukowego dla maszyn górniczych i urządzeń transportowych w Zakładach Badawczych i Projektowych Miedzi „Cuprum”. Pracując tam do 1975 r. jako kierownik zakładu, przyczynił się do powstania nowej generacji przenośników taśmowych dla górnictwa rud miedzi.

Tadeusz Żur uczestniczył czynnie w procesie dydaktycznym Wydziału Górniczego. Od 1970 r., po zorganizowaniu Zakładu Transportu Kopalnianego w Instytucie Górnictwa,

był jego kierownikiem aż do dnia przejścia na emeryturę w 1999 r. Zainteresowania naukowe prof. T. Żura dotyczyły teorii obliczeń i konstruowania przenośników taśmowych ze szczególnym uwzględnieniem teorii napędu, a w tym sprzężenia ciernego taśmy z bębnum napędowym i napędów pośrednich, dynamiki przenośników i urządzeń przesyłowych oraz własności taśm przenośnikowych. Jego naukowy dorobek obejmuje 110 pozycji, a uwzględniając także niepublikowane prace naukowo-badawcze, patenty, ekspertyzy, opinie, recenzje i referaty, dorobek ten sięga 300 pozycji. Najcenniejsze w tym dorobku są książki: *Przenośniki taśmowe w górnictwie* (1980), *Mechanizacja podziemnych kopalń rud* (1983), *Tagebautechnik – cz. II* (1980) i skrypty: *Transport taśmowy – cz. I* oraz *Systemy transportowe – cz. II* (współautor). Nie można pominąć pierwszych w świecie dynamicznych badań taśm aramidowych, przeprowadzonych podczas rocznego pobytu na Politechnice Twente w Enschede (Holandia) w roku akademickim 1984/1985.

Zasadniczy wkład w rozwój nauki to stworzenie wrocław-

skiej Szkoły Transportu Kopalnianego. Z inicjatywy prof. T. Żura odbywała się cyklicznie międzynarodowa konferencja „Podstawowe Problemy Transportu Kopalnianego”, przemianowana ostatnio na „Podstawowe Problemy Transportu Przenośnikowego”. Z badań naukowych zainicjowanych przez prof. T. Żura wyłoniły się dwa zasadnicze nurty kontynuowane na Wydziale Górniczym: badania i rozwój konstrukcji taśm przenośnikowych (prof. dr hab. inż. Monika Hardygóra) oraz badania i rozwój konstrukcji przenośników taśmowych i systemów transportu przemysłowego (dr hab. inż. Lech Gładysiewicz, prof. nadzw. PWr). Efektem prac zespołu stworzonego przez prof. T. Żura jest wiele udanych przemysłowych wdrożeń przenośników: z ciągnem rurowym (pierwsze w Polsce), krzywoliniowych, z taśmowym napędem pośrednim; modułowych wykorzystujących przekazywanie energii napędowej poprzez krążniki oraz nowe rozwiązania taśm przenośnikowych i krążników. W zespole naukowym stworzonym przez prof. T. Żura redagowane jest czasopismo naukowo-techniczne „Transport Przemysłowy”.



TADEUSZ ŻUR
(1925–2001)
dr 1962, dr hab. 1967
prof. nadzw. 1974, prof. zw. 1987
twórca Szkoły Transportu Kopalnianego

10 dr.

Monika Hardygóra
dr 1977, dr hab. 1989, doc. 1989,
prof. nadzw. PWr 1992, prof. 1997,
prof. zw. 2002
taśmy przenośnikowe

4 dr.

Lech Gładysiewicz
dr 1980, dr hab. 1990,
prof. nadzw. PWr 1994
transport przemysłowy

4 dr.

Tadeusz Żur – ur. 1925 w Warszawie, zm. 2001. Absolwent Wydziału Mechanicznego PWr (pierwszy powojenny rocznik); od 1950 asystent w Katedrze Dźwignic i Urządzeń Transportowych (u prof. R. Sobolskiego), dr n. techn. 1962; prof. nadzw. 1974; prof. zw. 1987, organizator Zakładu Transportu Kopalnianego w Instytucie Górnictwa; dziekan Wydziału Górniczego 1974–1981; dyr. Instytutu Górnictwa 1981–1987. Zainteresowania naukowe: teoria obliczeń i konstruowania przenośników taśmowych ze szczególnym uwzględnieniem teorii napędu, sprzężenia ciernego taśmy z bębnum napędowym, napędów pośrednich, dynamiki przenośników i urzą-

dzeń przesyłowych oraz właściwości taśm przenośnikowych. Autor 110 pozycji publikowanych i ok. 300 niepublikowanych; książki: *Przenośniki taśmowe w górnictwie* (1980), *Mechanizacja podziemnych kopalń rud* (1983), *Tagebautechnik – cz. II* – 1980, skrypty: *Transport taśmowy* (2 cz.); pierwsze w świecie badania taśm aramidowych (na Politechnice Twente w Enschede 1984–1985). Wypromował 10 doktorów n. techn., wśród wychowanków – 2 doktorów hab., 3 profesorów; czł. Komitetu Górnictwa PAN i wielu rad naukowych. Odznaczenia: Srebrny i Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN.

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Szkoła Technologii Wody i Ścieków

Prof. zw. dr hab. inż. **Apolinary Leszek Kowal**, uczeń prof. dr. inż. **Aleksandra Szniolisa**, organizatora na PWr Szkoły Technologii Wody i Ścieków, jest głównym realizatorem tejże szkoły i twórcą jej rozszerzenia o nową dziedzinę – odnowę wód. Prof. A.L. Kowal wypromował 6 doktorów hab., a 3 z nich jest profesorami tytularnymi.

Przedmiotem działalności Szkoły Technologii Wody i Ścieków, Odnowy Wód są prace badawcze i wdrożeniowe prowadzone nad jakością wód powierzchniowych i podziemnych oraz technik ich oczyszczania, jak również nad metodami oczyszczania ścieków w celu ochrony wód przed zanieczyszczeniem.

Badania nad usuwaniem żelaza i manganu z wód podziemnych pozwoliły ustalić wpływ związków i czynników przeszkadzających w procesie ich oczyszczania (azot amonowy, metan, siarkowodor, związki organiczne, pH). W wyniku tych badań uzyskano patenty: P292311 – usuwanie azotu amonowego z wody i P83334 – sposób odżelaziania i odmanganiania wód podziemnych.

Badano i ustalono procesy zachodzące podczas infiltracji wód powierzchniowych w celu ich oczyszczania i renaturalizacji oraz wzbogacania zasobów wód podziemnych. Analizowano i opisano efektywność procesów koagulacji, filtracji, ozonowania i sorpcji w układach oczyszczania wód powierzchniowych. W rezultacie uzyskano m.in. patenty: P106898 – sposób regeneracji węgla aktywnego i P154036 – sposób uzdatniania wód kwaśnych i bardzo miękkich (łącznie 18 patentów).

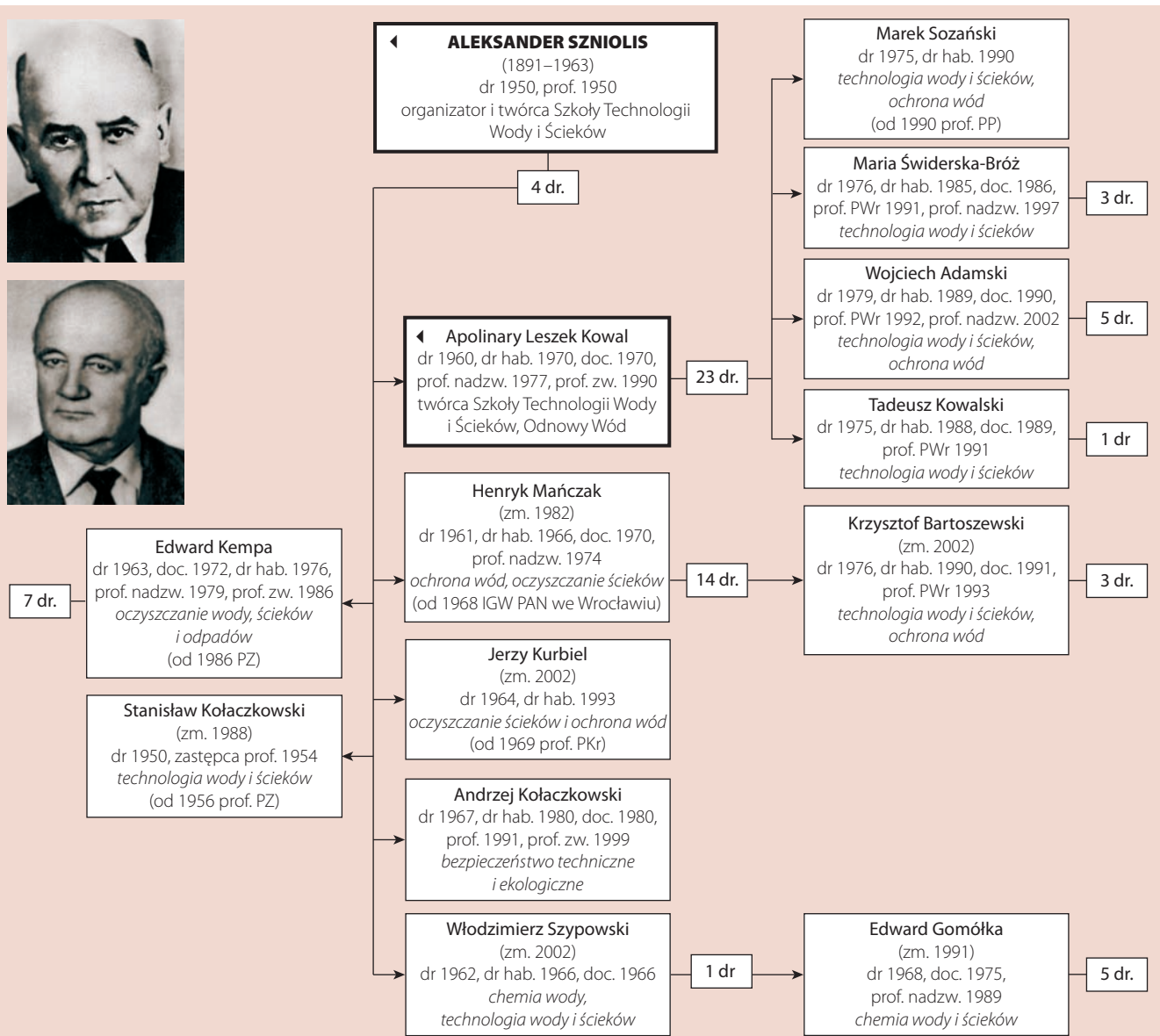
Badano usuwanie związków humusowych, metali ciężkich, mikrozanieczyszczeń z wód w procesach oczyszczania oraz ich wpływ na tworzenie się ubocznych produktów dezynfekcji.

W procesach oczyszczania ścieków uzyskano patent P321229 – usuwanie fosforanów ze ścieków. Rozwiązano również wiele technologicznych procesów, które były podstawą projektów i wdrożeń w zakładach oczyszczania wód i ścieków.

Oprócz licznych publikacji w czasopismach zostały wydane również podręczniki, jak np.: A.L. Kowal, *Technologia wody* (1977), A.L. Kowal, M. Świdarska-Bróż, *Oczyszczanie wody*

(1996), praca zbiorowa pod red. A.L. Kowala, *Odnowa wody* (1996), W. Adamski, *Modelowanie systemów oczyszczania wód* (2002), T. Kowalski, *Zastosowanie dolomitów do uzdatniania wód* (1995), M. Świdierska-Bróż, *Mikrozanieczyszczenia w środowisku wodnym* (1993). Wydano także liczne skrypty na potrzeby dydaktyki oraz kilkanaście monografii.

Członkowie Szkoły Technologii Wody i Ścieków, Odnowy Wód byli nagradzani przez Ministra Edukacji za działalność naukową, dydaktyczną i wydawniczą. Nawiązano również współpracę z uczelniami w Europie oraz w USA.



Aleksander Sznoliś – ur. 1891 w Wilnie, zm. 1963. Stopnie i tytuły naukowe: inż. – 1911 na Wydziale Metalurgicznym Instytutu Politechnicznego w Petersburgu, dr inż. – 1950, prof. PWr. W l. 1918–1920 pracował w DOKP Wilno na stanowisku naczelnika Działu Wodociągowego, a w l. 1920–1924 jako kier. Wydziału Techniczno-Budowlanego. W 1924 objął kierownictwo Oddziału Inżynierii Sanitarnej w Państwowej Szkole Higieny w Warszawie. W l. 1925–1926 jako stypendysta Fundacji Rockefellera studiował w USA na Wydziale Inżynierii Sanitarnej Harvard University w Cambridge. W l. 1936–1944 pracował jako kier. Działu Wodnego w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie; 1929–1936 organizował i prowadził kursy z zakresu inżynierii sanitarnej dla lekarzy, inżynierów i kontrolerów sanitarnych w Państwowej Szkole Higieny; 1936–1939 wykładał na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej inżynierię miejską. W 1945 zorganizował filię Państwowego Zakładu Higieny we Wrocławiu i był jej kier. do 1950. Był czł. Sekcji Higieny Doświadczalnej PAU, czł. WTN oraz Komisji Ochrony Zasobów Wodnych i Oczyszczania Ścieków PAN. Był założycielem i pierwszym dziekanem Wydziału Inżynierii Sanitarnej PWr. Nestor i twórca Szkoły Technologii Wody i Ścieków. Jego oryginalna metoda obliczania stałego bilansu tlenowe-

go znajduje do dziś zastosowanie w rozwiązywaniu zagadnień związanych z ochroną wód. Szkoła wydała 7 prof., którzy kontynuowali dzieło kształcenia kadry naukowej i zawodowej. Dorobek naukowy prof. A. Sznoliśa obejmuje 62 pozycje opublikowane w formie artykułów i podręczników i związany jest ze wszystkimi zagadnieniami inżynierii sanitarnej, od podnoszenia zdrowotności wsi, oczyszczania i dezynfekcji wód, oczyszczania ścieków miejskich i przemysłowych do problemów samooczyszczania rzek. Jednym z istotnych osiągnięć prof. były prace związane z poznaniem procesów samooczyszczania rzek i programowaniem ich ochrony przed zanieczyszczeniem. Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi.

Apolinary Leszek Kowal – ur. 1925 w Równem. Stopnie i tytuły naukowe: inż. – 1954 Wydział Inżynierii Sanitarnej PWr, mgr inż. – 1956 Wydział Inżynierii Sanitarnej PWr, dr – 1960 Wydział Budownictwa PWr, Master in Engineering – 1961 Johns Hopkins University, Baltimore, dr hab. – 1970 Wydział Inżynierii Sanitarnej i Wodnej Politechniki Warszawskiej, prof. nadzw. – 1977, prof. zw. – 1990. W l. 1972–1975 współpracował z Agencją Ochrony Środowiska USA w zakresie odnowy wody, w 1980 (I–VI) był zaangażowany jako *visiting professor* w Southern Illinois University w Carbondale, w l. 1985–

1990 był dyr. Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska PWr, a w l. 1990–1993 – dziekanem Wydziału Inżynierii Środowiska PWr. Rozwinął i utrwalił szkołę prof. Szniolisa Technologii Wody i Ścieków poprzez tworzenie i analizę podstaw naukowych procesów jednostkowych w systemach oczyszczania wód i ścieków oraz w odnowie wód. Wypromował 23 doktorów, z których 6 uzyskało tytuł dr. hab., a 3 z nich jest prof. tytułarnymi. Jest autorem 3 pod-

ręczników i 6 skryptów oraz ok. 270 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem za udział w walkach o Berlin, Medalem Zwycięstwa i Wolności, Odznaką Grunwaldzką, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Srebrnym Medalem „Zasłużony na Polu Chwały”, Medalem KEN oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Szkoła Technologii Separacyjnych w Inżynierii Środowiska

Ze Szkołą Technologii Wody i Ścieków ściśle powiązana jest nowo rozwijana przez prof. **Tomasza Winnickiego** Szkoła Technologii Separacyjnych w Inżynierii Środowiska.



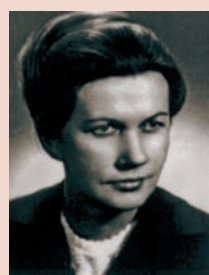
Tomasz Winnicki – ur. 1934 we Lwowie. Stopnie i tytuły naukowe: PWr studia do 1956; dr – Wydział Chemii 1965; dr hab. – Wydział Inżynierii Sanitarnej – 1972; prof. – 1977; prof. zw. – 1985. W l. 1978–1982 był dyr. Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska, 1984–1990 – prorektorem PWr. Założyciel i rektor Kolegium Karkonoskiego w Jeleniej Górze. Czł. European Association For Membrane Science and Technology. Przewodniczący przez 5 kolejnych kadencji (do 1990) Rady Naukowej Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Za-

brzu; czł. Komitetu Inżynierii Środowiska PAN; czł. Sekcji Nauk Technicznych Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej ds. Stopni i Tytułów Naukowych; czł. Sekcji KBN; czł. Europejskiej Akademii Wiedzy i Sztuki (od 2003). Stworzył Szkołę Technologii Separacyjnych w Inżynierii Środowiska. Wypromował 17 doktorów, z których 1 jest prof. tytułarnym, a 1 dr. hab. W dorobku naukowym ma ponad 170 rozpraw i prac naukowych. Jest autorem unikatowego podręcznika akademickiego *Polimery czynne w inżynierii ochrony środowiska* oraz współautorem książek *Podstawy ochrony środowiska* i *Interdyscyplinarne podstawy ochrony środowiska przyrodniczego*. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem KEN oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Szkoła Biologii i Ekologii

Prof. dr hab. **Maria Pawlaczyk-Szpilowa** stworzyła, rozwinęła i ugruntowała na wydziale Szkołę Biologii i Ekologii, która obejmuje z jednej strony zagadnienia szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń środowiskowych na organizmy

żywe, w tym na zdrowie człowieka, z drugiej zaś – wpływu przyrody ożywionej na procesy oczyszczania i regeneracji środowisk zdegradowanych.



Maria Pawlaczyk-Szpilowa – ur. 1923 w Śliwnikach (pow. Ostrów Wlkp.), zm. 2005. Stopnie i tytuły naukowe: PWr, praca od 1956; dr 1961; dr hab. 1966; doc. (1966–1972), prof. nadzw. 1972; prof. zw. 1980. W l. 1966–1972 była prodziekanem Wydziału Inżynierii Sanitarnej; twórcza kierunka biologia sanitarna; zastępca dyr. Instytutu Inżynierii Sanitarnej i Wodnej 1968–1972; zastępca dyr. Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska 1972–1975; kier. Katedry Biologii i Higieny 1966–1968; kier. Zakładu Biologii Sanitarnej Instytutu Inżynierii Sanitarnej i Wodnej 1968–1972; kier. Zakładu Biologii i Bio-

chemii Środowiska w Instytucie Inżynierii Ochrony Środowiska 1972–1978; kier. Zespołu Biologii i Ekologii 1978–1992, kier. Zakładu Biologii i Ekologii

w Instytucie Inżynierii Ochrony Środowiska 1992–1995. Czł. 4 komitetów PAN; przewodnicząca Komisji Mikrobiologii Wody i Ścieków Komitetu Mikrobiologicznego PAN 1966–1972; czł. Międzynarodowego Towarzystwa Limnologicznego. Stworzyła uznaną w kraju Szkołę Biologii i Ekologii, która aktualne badania naukowe skupia wokół takich zagadnień, jak: ocena mikrobiologiczna i hydrobiologiczna wody, ścieków i odpadów stałych, gleby oraz powietrza atmosferycznego; bioindykacja zanieczyszczeń toksycznych, mutagennych i rakotwórczych; biodegradacja zanieczyszczeń naturalnych i antropogenicznych; ekologia środowisk zdegradowanych. Wypromowała 15 doktorów, z których 1 jest prof. tytułarnym, a 2 doktorami hab. W dorobku naukowym ma 104 publikacje. Jest autorką 5 podręczników i 11 skryptów akademickich, m.in. *Biologia i ekologia*. Odznaczona Krzyżem Kawalerskim OOP, Medalem KEN, Złotą Odznaką PWr oraz Złotą Odznaką Budowniczych Leśnictwo-Głogowskiego Okręgu Miedziowego.

Szkoła Inżynierii Ochrony Atmosfery

Prof. dr hab. inż. **Bohdan Głowiak** był organizatorem i twórcą wrocławskiej Szkoły Inżynierii Ochrony Atmosfery.

Stworzył podstawy naukowe procesów stosowanych w inżynierii ochrony atmosfery. Jego dorobek obejmuje całokształt zagadnień związanych z ochroną atmosfery, m.in. mechanikę i fizykochemię powstawania zanieczyszczeń oraz identyfikację źródeł ich wydzielania, monitoring, przemiany i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu, odpylanie gazów i odzysk energii odpadowej z gazów odlotowych, katalityczne utlenianie zanieczyszczeń organicznych zawartych w gazach odlotowych oraz technologie oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych i odorotwórczych (P129920 – 1968, P129922 – 1968, P151968 – 1971, P188328 – 1976). Na podręcznikach i skryptach jego współautorstwa, m.in. *Ochrona atmosfery* (1972), *Inżynieria ochrony atmosfery* (1973) czy *Podstawy ochrony środowiska* (1976, 1985), wychowało się kil-

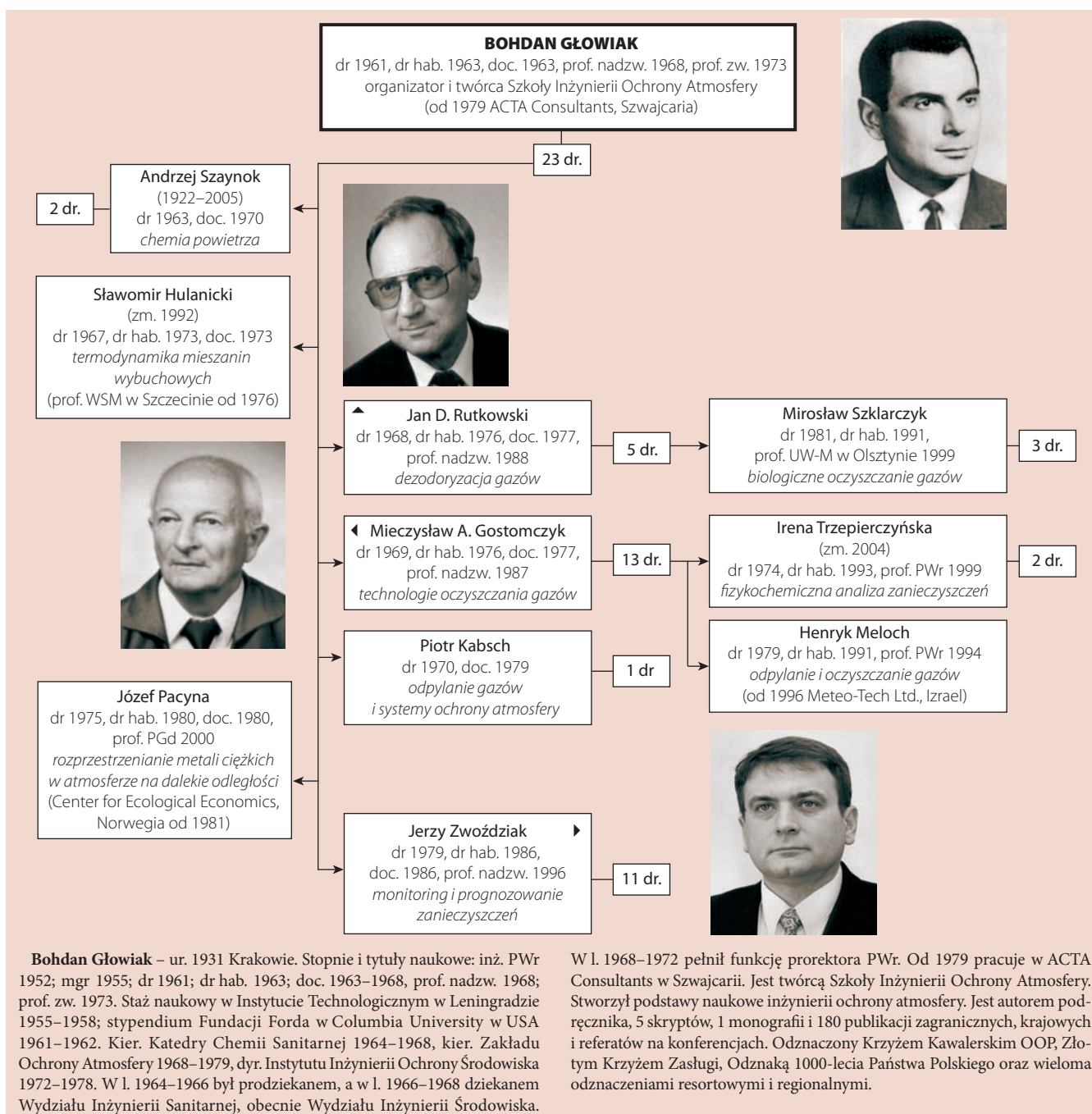
ka pokoleń inżynierów. Wypromował 23 doktorów, z których 5 uzyskało tytuł doktora hab. i wszyscy są prof. tytułarnymi oraz kontynuatorami tej szkoły naukowej.

Prof. Jan D. Rutkowski rozwinął szkołę mistrza w zakresie źródeł i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, emisji odorantów i zasięgu uciążliwości emitowanych gazów oraz skuteczności procesów dezodoryzacji gazów (P197024 – 1977, P221573 – 1980, P263819 – 1987); napisał podręcznik *Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego* (1989, 1993). Doc. Andrzej Szaynok zajął się zagadnieniami dotyczącymi własności fizycznych i chemicznych czystej atmosfery oraz przemian zanieczyszczeń w atmosferze, ze szczególnym uwzględnieniem roli wolnych rodników i reakcji fotochemicznych; jest współautorem skryptu *Chemia wody i powietrza* (1982, 1986, 1993, 1997). Prof. Józef Pacyna badał rozprzestrzenianie metali ciężkich w atmosferze na dalekie odległości.

Prof. Mieczysław A. Gostomczyk ugruntował i rozwinął Szkołę Inżynierii Ochrony Atmosfery w zakresie podstaw technologii oczyszczania gazów, w szczególności z takich zanieczyszczeń, jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, fluorowodór i czterofluorek krzemu (P144872 – 1970, P197951 – 1977, P197952 – 1977, P214595 – 1979, P214594 – 1979, P270850 – 1988). Autor bądź współautor 4 prac badawczych w ramach projektów KBN oraz 2 opracowań dla przemysłu (technologia łącznego usuwania pyłu i SO₂ z kotłów opalanych węglem – wdrożona w 30 kotłowniach, technologia usuwania SO₂ – WAWO – wdrożona na 2 kotłach pyłowych). Współautor skryptu *Technologia procesów oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń gazowych* (1973). Dr hab. inż. Irena Trzepierczyńska, prof. PWr, rozwinęła problematykę szkoły w zakresie procesów regeneracji roztworów poabsorpcyjnych, utylizacji odpadów po oczyszczeniu gazów odlotowych oraz pomiarów i analizy zanieczyszczeń. Współautorka podręczni-

ka: *Fizykochemiczna analiza zanieczyszczeń powietrza* (1999). Prof. Sławomir Hulanicki prowadził badania w zakresie podstaw termodynamiki materiałów wybuchowych (P53545 – 1965, P55935 – 1965, P151394 – 1971). Doc. Piotr Kabsch badał zwilżalności pyłów oraz mokrego odpylania gazów (P252419 – 1985); autor podręcznika *Odpylanie i odpylacze* (1992). Prof. Jerzy Zwoździak poświęcił się pracom z zakresu ekologii, strategii obniżania zanieczyszczeń, modeli prognozowania zanieczyszczeń, ocen oddziaływania zakładów przemysłowych na środowisko, zarządzania i ekonomiki w ochronie środowiska. Autor monografii *Metody prognozy i analizy stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w Regionie Czarnego Trójkąta* (1995), współautor podręcznika *Meteorologia w ochronie atmosfery* (1998).

Kontynuatorzy szkoły wydali wiele podręczników, skryptów i monografii naukowych, za które byli wielokrotnie nagradzani przez ministra edukacji i ministra środowiska.



Mieczysław Adam Gostomczyk – ur. 1930 w Kosowie. Stopnie i tytuły naukowe: studia na Wydziale Chemicznym PWr do 1966, dr 1969, dr hab. 1976, doc. 1977, prof. tytularny 1987. Prodziekan Wydziału Inżynierii Środowiska 1987–1990; prof. PWr 1987–1997; prof. w Instytucie Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze 1997–1999; kier. Zakładu Ochrony Atmosfery na Politechnice Częstochowskiej, 1997–1998; prof. PWr 1998–1999; kier. Zakładu Ochrony Atmosfery na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym PWr 1999–2002. Komitet Inżynierii Środowiska PAN – czł. Prezydium 1987–1999; Państwowa Rada Ochrony Środowiska – czł. 1990–1995; Polski Komitet Normalizacyjny – zastępca przewodniczącego Komisji Problemowej ds. podstawowych zagadnień jakości 1994–1999. Czł. zespołu redakcyjnego dwumiesięcznika „Problemy Ekologii” 1997–2001. Wypromował 13 doktorów oraz 2 doktorów hab. Jest autorem 2 skryptów i 1 monografii oraz ok. 170 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem KEN oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Jan Dobrosław Rutkowski – ur. 1940 w Warszawie. Stopnie i tytuły naukowe: mgr PWr 1963; dr 1968; dr hab. 1976; prof. tytularny 1988. Zastępca dyr. Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska, 1978–1980, 1983–1984, 2002–2005; dyr. Pionu Toku Studiów PWr; red. nac. Wydawnictwa PWr, 1983–1986. Komitet Inżynierii Środowiska PAN – czł.; przewodniczący Głównej Sekcji Branżowej Inżynierii Ochrony Atmosfery Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Tech-

ników Sanitarnych; czł. Sekcji TO9 D KBN. Wypromował 5 doktorów oraz 1 doktora hab. Autor 5 książek oraz ok. 95 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem KEN oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Jerzy Zwoździak – ur. 1952 w Katowicach. Stopnie i tytuły naukowe: studia na PWr do 1976, dr 1979, dr hab. 1986, prof. tytularny 1996. Kier. Zakładu Ochrony Atmosfery, obecnie Zakładu Ekologii i Ochrony Atmosfery od 1999, dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska 1993–1999, dyr. Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska 1990–1993, czł. Sekcji Ochrony Środowiska Przyrodniczego KBN 1994–1997 i od 2002; czł. Komisji Badań Stosowanych KBN 1998–2000; czł. trzeciej kadencji KBN 1997–2000, red. czasopisma naukowego „Environment Protection Engineering” od 1994; czł. redakcji „Archiwum Ochrony Środowiska” i „Prac i Studiów” od 1996; przewodniczący 2000–2002, a od 2002 czł. Zespołu Roboczego ds. Najlepszych Dostępnych Techniki w Ministerstwie Środowiska; czł. Krajowej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko od 2002. Wypromował 11 doktorów. Autor 4 książek i monografii oraz ok. 130 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem KEN oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

■ Szkoła Wodociągów i Kanalizacji

Jej twórcą jest **Edward Mielcarzewicz**, prof. zw. dr hab. inż., uczeń prof. dr. inż. **Michała Mazura**, inspiratora organizacji na PWr Szkoły Wodociągów i Kanalizacji.

Przedmiotem zainteresowań szkoły są podstawy optymalnego projektowania i eksploatacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych aglomeracji miejsko-przemysłowych. Prof. E. Mielcarzewicz opublikował w 1953 r. metodę Crossa–Łobaczewa obliczania hydraulicznego sieci wodociągowych o układach zamkniętych. Publikacja przyczyniła się do rozpowszechnienia tej metody na terenie kraju. Następnie, wykorzystując metodę Crossa–Łobaczewa i teorię grafów, opracował metody kompleksowego obliczania hydraulicznego wielostronnie zasilanych w wodę jednostrefowych (doktorat 1961) i wielostrefowych (habilitacja 1966) systemów wodociągowych. Wdrożenie do projektowania zapewnił opracowany program komputerowy.

Podstawę projektowania i racjonalnej eksploatacji sieci i urządzeń wodociągowych stanowi wielkość zapotrzebowania na wodę i jego zmienność w czasie. Z tego względu przeprowadzono badania procesu zużycia wody w kilku budynkach i osiedlach mieszkaniowych (2 doktoraty), a także w kilku miastach. Opracowano zasady stochastycznego modelowania procesu zużycia wody oraz krótko- i średnioterminowego prognozowania zapotrzebowania na wodę w miastach (4 doktoraty). Wiele prac badawczych przeprowadzonych w terenie i na modelach fizycznych poświęcono hydraulice nowych typów ujęć infiltracyjnych wody (4 doktoraty, patenty: 209464, 216029). Ujęcia te, zwłaszcza wykorzystujące sztuczne wprowadzanie do gruntu wody powierzchniowej, stanowią bardzo istotny element procesu uzdatniania wody rzecznej. W rezultacie opracowano również sposób budowy podziemnych infiltracyjnych ujęć wody (patent 216163) oraz koncepcje takich ujęć dla Wrocławia, Nowego Korczyna i Zielonej Góry. Zbadano też oporność hydrauliczną rur perforowanych o zmiennej masie przepływu, stosowanych w ujęciach infiltracyjnych (2 doktoraty, 1 habilitacja), a także straty hydrauliczne w dwudławicowych nasuwkach kompensacyjnych (1 doktorat).

Na koszty i sposób eksploatacji systemów wodociągowych bardzo znaczący wpływ ma oporność hydrauliczna i uszkadzalność sieci dystrybucji wody. Dlatego też opracowano oryginalną metodę i aparaturę badawczą, a następnie badano przez wiele lat sprawność hydrauliczną czynnych sieci wodociągowych w 13 miastach. W efekcie określono matematyczne modele szczegółowe i ogólny model procesu zmian oporności hydraulicznej rurociągów w czasie, które mogą być wykorzystywane do prognozowania sprawności hydraulicznej sieci wodociągowych (3 doktoraty, patent 168941). Wyniki tych badań, jak i przeprowadzonych w kilku miastach badań uszkadzalności sieci wodociągowych i kosztów ich napraw, stanowiły podstawę opracowania metody optymalnego ekonomicznie programowania renowacji sieci wodociągowych (Projekt badawczy KBN 603391.01, 1994). Problem modelowania przepływów w systemach wodociągowych oraz uszkadzalności przewodów sieci jest przedmiotem dalszych badań i publikacji.

Rezultaty prac, badań szkoły w zakresie wodociągów wykorzystano w książce E. Mielcarzewicza *Obliczenia systemów zaopatrzenia w wodę* (1965, 1977, 2000). Kolejne wydania wzbogacane były o nowe osiągnięcia szkoły naukowej.

W zakresie kanalizacji, wykorzystując pluwiogramy z 25 lat, określono dla Raciborza matematyczne modele dopływu wody deszczowej do kanalizacji (2 doktoraty). Ponadto na podstawie wyników pomiarów określono probabilistyczny model maksymalnego na dobę natężenia odpływu ścieków z budynków wielorodzinnych i osiedla mieszkaniowego (1 doktorat), który może być wykorzystany przy projektowaniu systemów kanalizacyjnych. Do tego celu można również stosować metodę optymalizacji kolektorów kanalizacyjnych (1 doktorat), a także model matematyczny działania przelewów burzowych z regulowanym odpływem ścieków (1 habilitacja), uzyskany na podstawie badań na modelu hydraulicznym.

Przedstawione prace, zrealizowane przez Szkołę Wodociągów i Kanalizacji, były prezentowane w postaci licznych monografii i kilkuset publikacji w czasopismach krajowych i zagranicznych oraz w materiałach z kongresów krajowych i międzynarodowych.

MICHAŁ MAZUR
(1891–1952)
dr 1932, doc. 1939, prof. PWr 1949
organizator Szkoły Wodociągów i Kanalizacji

8 dr.

Aleksander Szniolis
zob. Szkoła Technologii
Wody i Ścieków, s. 554



Tadeusz Gabryszewski
(1906–1995)
prof. nadzw. 1965, prof. zw. 1972
organizator Szkoły Wodociągów
i Kanalizacji

12 dr.

EDWARD M. MIELCARZEWICZ
dr 1961, dr hab. 1966, doc. 1967,
prof. nadzw. 1973, prof. zw. 1983
twórca Szkoły Wodociągów i Kanalizacji

17 dr.

Zbigniew Siwoń
dr 1972, dr hab. 1976, doc. 1977,
prof. nadzw. 1988, prof. zw. 1999
*modelowanie procesów
w systemach wodociągowych
i kanalizacyjnych*

5 dr.

Andrzej Kotowski
dr 1980, dr hab. 1998,
prof. PWr 2001
*modelowanie przepływów cieczy
w obiektach wodociągowych
i kanalizacyjnych*

1 dr

Michał Mazur – ur. 1891 w Chorostkowie (pow. Kopyczyńce), zm. 1952. Stopnie i tytuły naukowe oraz pełnione funkcje: inż. na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej Szkoły Politechnicznej we Lwowie –1921; dr –1932; doc. na PLW – 1939; praca u prof. dr. inż. Maksymiliana Matakiewicza w I Katedrze Budownictwa Wodnego na PLW 1921–1940 (asystent, konstruktor, adiunkt i doc.); organizator Spółdzielni Inżynierskiej w Rzeszowie – 1945; obejmuje na PWr I Katedrę Budownictwa Wodnego –1946; dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej 1948–1950; prodziekan Wydziału Inżynierii Sanitarnej 1950–1951; kier. Katedry Wodociągów i Kanalizacji 1950–1952; twórca Szkoły Wodociągów i Kanalizacji w zakresie gospodarki wodnej w przemyśle i budownictwa wodnego. Uczestniczył w I Kongresie Nauki Polskiej –1951. Promotor rozpraw doktorskich wybitnych specjalistów i uczonych, jak W. Marniak, J. Wierzbicki, J. Lambor, A. Szniolis – założyciel Wydziału Inżynierii Sanitarnej, S. Ziemiński, K. Dębski, Z. Sochoń, M. Czerwiński. Autor wielu publikacji z dziedziny budownictwa wodnego, m.in. dział „Budowle zakładów o sile wodnej” w podręczniku *Zasady wyzyskiwania sił wodnych*, napisanego wspólnie z prof. M. Matakiewiczem (1936).

Edward Mieczysław Mielcarzewicz – ur. 1924 w Starym Sączu. Stopnie i tytuły naukowe: studia, inżynieria wodna na PWr ukończona w 1950, dr AR we Wrocławiu 1961, dr hab. Politechnika Warszawska 1966, prof. tytułarny 1973, prof. zw. 1983. Uczestnik Grupy Naukowo-Kulturalnej przy Dele-

gaturze Ministra Oświaty – Straż Akademicka 1945. PWr – kierownictwo odbudowy 1945–1946. Okręgowa Dyrekcja Dróg Wodnych – kier. budowy 1948–1950, Spółdzielnia Inżynierska – projektant 1950–1951, Wrocławskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego – kier. pracowni 1951–1954, PWr – nauczyciel akademicki 1951–1999, w Katedrze Wodociągów i Kanalizacji 1951–1968, kier. Zakładu Zaopatrzenia w Wodę i Usuwania Ścieków 1968–1991; zastępca dyr. Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska 1968–1972, 1975–1977, 1980–1984, dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska 1984–1995. Ugruntował i poszerzył Szkołę Wodociągów i Kanalizacji w zakresie metodyki kompleksowego projektowania i optymalizacji systemów zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków z aglomeracji miejsko-przemysłowych, identyfikacji i prognozowania sprawności czynnych sieci wodociągowych, badania i prognozowania awaryjności oraz kosztów napraw sieci wodociągowych, w tym na terenie szkód górniczych, podstaw projektowania i eksploatacji infiltracyjnych ujęć sztucznej wody podziemnej. Wypromował 17 doktorów, 2 doktorów hab., a 1 z nich jest prof. tytułarnym. Autor 8 książek i skryptów i ok. 180 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi z Mieczami, Krzyżem Armii Krajowej, Krzyżem Kawalerskim OOP, Medalem KEN, Medalem PWr oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Szkoła Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa

Prof. nadzw. mgr inż. **Jan Ferencowicz** był nestorem i twórcą Szkoły Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa.

Przedmiotem zainteresowań szkoły są systemy i urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne wraz z pozyskiwaniem dla ich potrzeb energii ze źródeł niekonwencjonalnych oraz kształtowanie mikroklimatu wewnętrznego ze szczególnym uwzględnieniem zmniejszenia energochłonności tego procesu. Na podręcznikach prof. J. Ferencowicza *Wentylacja* (1954), *Wentylacja i klimatyzacja* (1964) oraz *Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja* (1973) wychowało się kilka pokoleń inżynierów sanitarnych. Wypromował 8 doktorów, 2 z nich jest profesorami tytułarnymi i rozwija dzieło mistrza.

Prof. G. Besler kontynuuje badania w zakresie rozwiązań energooszczędnych, w szczególności pozyskiwania ciepła i chłodu z gruntu – głównie do kształtowania mikroklimatu pomieszczeń.

Prof. J. Jeżowiecki rozszerzył szkołę o dyscyplinę instalacje sanitarne, w zakresie modelowania matematycznego systemów zaopatrzenia budynków w wodę, instalacji gazów

technicznych w budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej, systemów ogrzewczych i ciepłowniczych z preferencją badań ich modernizacji i automatyzacji.

Prof. J. Goliński wprowadził badania dotyczące technik cieplnych. Na jego książkach: *Wibroizolacja maszyn wirnikowych* (1964), *Wibroizolacja maszyn i urządzeń* (1979), *Strumienice. Teoria i konstrukcja* (z A. Troskolańskim, 1979) wykształciło się kilka roczników inżynierów sanitarnych.

Prof. W. Tomczak prowadził badania w zakresie termodynamiki i wymiany ciepła z aplikacjami: rury cieplne, strumienice, chłodnie wodno-powietrzne, niekonwencjonalne źródła energii, oraz zajmował się zastosowaniem zbiorów rozmytych, sieci neuronowych i algorytmów genetycznych w zagadnieniach technicznych.

Członkowie Szkoły Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa prezentowali prace w postaci wielu monografii i licznych publikacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych oraz w materiałach z kongresów krajowych i międzynarodowych.



JAN FERENCOWICZ
(1902–1985)
zastępca prof. 1953, prof. nadzw. 1962
organizator i twórca Szkoły
Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa

8 dr.

Stanisław Przydrożny
(1937–1994)
dr 1969, doc. 1977
wentylacja i klimatyzacja

3 dr.

Gerard Jan Besler
dr 1969, doc. 1974,
prof. nadzw. 1989, prof. zw. 1996
*rozwiązania energooszczędne
w ogrzewnictwie i klimatyzacji*

16 dr.

Jan Syposz
dr 1977, dr hab. 1989, doc. 1990
*automatyka w inżynierii
środowiska*

Janusz E. Jeżowiecki
dr 1972, dr hab. 1981, doc. 1982,
prof. nadzw. 1990
*urządzenia ciepłe
w inżynierii środowiska*

5 dr.

Janusz Zaleski
dr 1983, dr hab. 1987,
prof. nadzw. 1992
*modelowanie procesu poboru
wody*



JÓZEF GOLIŃSKI
dr 1960, dr hab. 1964, doc. 1964,
prof. nadzw. 1971, prof. zw. 1983
twórca Szkoły Techniki Ciepłej,
Wentylacji i Ogrzewnictwa

8 dr.

Władysław Tomczak
(1939–2005)
dr 1967, dr hab. 1974, doc. 1974,
prof. nadzw. 1991, prof. zw. 2001
termodynamika, nowe źródła energii

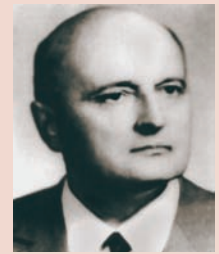
15 dr.

Józef Bednarski
dr 1982, dr hab. 2001
*chłodzenie wyparne
w klimatyzacji*

Jan Danielewicz
dr 1984, dr hab. 2002
*rzuty ciepłe w inżynierii
środowiska*

Łucja Bulzak-Mrozowska
dr 1969, dr hab. 1992
ciepłownictwo i ogrzewnictwo

Danuta Werszko
dr 1983, dr hab. 1989, doc. 1990,
prof. PWR 1991
termodynamika i wymiana ciepła



Jan Ferencowicz – ur. 1902 w Warszawie, zm. 1985. Stopnie i tytuły naukowe: mgr inż. mechanik – 1932 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej. W l. 1949–1951 był prof. kontraktowym w Szkole Inżynierskiej w Szczecinie. W 1953 został zastępcą prof., a w 1962 prof. nadzw. na Wydziale Inżynierii Sanitarnej PWR, gdzie w l. 1953–1954 kierował Katedrą Ogrzewania, Wietrzenia i Instalacji Sanitarnych, natomiast w l. 1954–1968 był kier. Katedry Ogrzewania i Wentylacji. W l. 1968–1973 kierował Zakładem Wentylacji i Klimatyzacji w Instytucie Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych PWR. Nestor i twórca Szkoły Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa. Wypromował 8 doktorów, 2 z nich jest profesorami tytularnymi. Jest autorem 2 podręczników akademickich (*Wentylacja* 1954, *Wentylacja i klimatyzacja* 1964) oraz 1 skryptu (*Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja* 1973), na których wychowało się kilka pokoleń inżynierów sanitarnych. Wyróżniony nagrodami Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Medalem 30-lecia PRL, Medalem Budowniczego Miasta Wrocławia, Złotą Odznaką PWR oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Józef Antoni Goliński – ur. 1916 w Krakowie. Stopnie i tytuły naukowe: studia – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Śląska w Gliwicach, Wydział Mechaniczny 1946; dr Politechniki Krakowskiej 1960; dr hab. Politechniki Krakowskiej 1964; prof. nadzw. 1971; prof. zw. 1983. Prodziekan 1964–1968 i dziekan 1968–1972 Wydziału Inżynierii Środowiska PWR, zastępca dyrektora Instytutu Inżynierii Chemicznej PWR, 1984–1986, kier. Zakładu Techniki Ciepłej, Wentylacji i Ogrzewnictwa, 1971–1972; czł. Komisji Termodynamiki PAN, 1974–1977; kier. grupy konstruktorów w Can. Vickers Comp. – Montreal, 1951–1952, kier. grupy konstruktorów maszyn okrętowych do statku „Soldek” i właściciel firmy Projektowanie Urządzeń Maszynowych w Krakowie, 1947–1949, Polski Związek Inżynierów i Techników Sanitarnych we Wrocławiu – czł. zw. 1960–1982, Amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Mechaników (ASME) „Life member” – czł.; w okre-

sie wojennym 1940–1945 żołnierz Armii Krajowej, zgrupowanie „Żelbet” Armii Krajowej, Kraków. Wypromował 8 doktorów, 3 doktorów hab., z których 1 jest profesorem tytularnym. Jest autorem 2 książek oraz współautorem 1 książki, 2 skryptów, 6 monografii oraz kilkudziesięciu publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Na jego książkach *Wibroizolacja maszyn wirnikowych* (1964), *Wibroizolacja maszyn i urządzeń* (1979), *Strumienie. Teoria i konstrukcja* (1979) wykształciło się kilka roczników inżynierów sanitarnych. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Krzyżem Walecznych, Srebrnym Krzyżem Zasługi z Mieczami, Krzyżem Partyzanckim, Medalem Zwycięstwa i Wolności, Odznaką Grunwaldzką, Medalem 30-lecia PRL, Medalem Zasłużony Nauczyciel PRL oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Gerard Jan Besler – ur. 1932 w Rudzie Śląskiej-Wirku. Stopnie i tytuły naukowe: studia – PWR i Politechnika Warszawska ukończone w 1956; dr PWR 1969; doc. PWR 1974; prof. nadzw. 1989; prof. zw. 1996. Czł. Senatu PWR, 1999–2003, prodziekan Wydziału Inżynierii Sanitarnej, 1970–1978, kier. Zakładu Wentylacji i Klimatyzacji, 1991–2003. Komitet Inżynierii Sanitarnej i Wodnej PAN – wiceprzewodniczący, 1985–1996, a następnie od 1996 przewodniczący Sekcji Ogrzewnictwa i Wentylacji; PZITS – wielokrotnie wiceprezes Oddziału Dolnośląskiego, Rada Programowa Ciepłownictwa, Ogrzewnictwa, Wentylacji – przewodniczący od 1971; Rada Programowa Ochrony Środowiska – czł. Kontynuator Szkoły Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa w zakresie rozwiązań energooszczędnych, w szczególności pozyskiwania ciepła i chłodu z gruntu – głównie dla celów kształtowania mikroklimatu pomieszczeń. Wypromował 16 doktorów, jeden z nich jest doktorem hab. Autor 3 książek oraz ok. 170 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Medalem KEN, Krzyżem Kawalerskim OOP, Zasłużony dla Województwa Wrocławskiego i Miasta Wrocławia oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Janusz E. Jeżowiecki – ur. 1943 w Leżajsku. Studia na Wydziale Inżynierii Sanitarnej PWr ukończył w 1965; dr 1972; dr hab. 1981; prof. nadzw. 1990. Kier. Katedry Klimatyzacji i Ogrzewnictwa od 1991 r.; prodziekan Wydziału Inżynierii Środowiska w l. 1984–1990, dziekan od 2002 r. Kontynuator Szkoły Instalacji Sanitarnych w zakresie modelowania matematycznego systemów zaopatrzenia budynków w wodę, instalacji gazów technicznych w budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej, systemów ogrzewczych i ciepłowniczych z preferencją badań ich modernizacji i automatyzacji. Wypromował 5 doktorów, 2 doktorów hab., jeden z nich jest profesorem. Autor 4 książek i skryptów oraz ok. 150 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Wyróżniony nagrodami Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, nagrodą Senatu PWr, Medalem KEN.

Władysław Tomczak – ur. 1939 w Pleszewie, zm. 2005. Stopnie i tytuły naukowe: studia – PWr 1961; dr 1967; dr hab. 1974; prof. nadzw. 1991; prof. zw. 2001. Zastępca dyr. Instytutu Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych ds. Badań Naukowych i Współpracy z Przemysłem 1975–1981; kier. Zakładu Urządzeń Ciepłych i Zdrowotnych 1975–1976 w Instytucie Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych; kier. Zakładu Inżynierii Ciepłej 1994–2003 w Katedrze Klimatyzacji i Ciepłownictwa; kier. Seminarium w Katedrze Klimatyzacji i Ciepłownictwa od 1991; czł. Zespołu Wentylacji i Klimatyzacji PAN (przez 15 lat). Kontynuator Szkoły Inżynierii Ciepłej. Wypromował 15 doktorów, 2 doktorów hab. Autor 3 książek i ok. 115 publikacji krajowych, zagranicznych i referatów na konferencjach. Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Zasłużony dla Dolnośląskiego Okręgu Wojskowego, Złotą Odznaką PWr.

SZKOŁY NAUKOWE Z ZAKRESU ELEKTRYKI NA WYDZIAŁACH ELEKTRONIKI, ELEKTRYCZNYM ORAZ ELEKTRONIKI MIKROSYSTEMÓW I FOTONIKI PWR

Na potrzeby niniejszego opracowania opisano szkoły naukowe oraz kierunki badawcze odznaczające się ciągłością pokoleń naukowych, wyraziście zarysowaną tematyką i metodyką badawczą, trwałym dorobkiem organizacyjnym, naukowym i publikacyjnym, a nade wszystko szczególnie wyróżniającymi się twórcami i ich uczniami, którzy idee szkół przenieśli z kolei na swoich uczniów, zarówno w ośrodku wrocławskim, jak w innych uczelniach krajowych, a nawet zagranicznych. Ogromny wkład w te osiągnięcia mieli pionierzy uczelni działającej w szczególnie trudnych warunkach, niekiedy nawet wbrew niektórym krótkowzrocznym intencjom zewnętrznym.

W zakresie elektryki do osób szczególnie zasłużonych w organizacji i rozwoju nauki i dydaktyki tuż po zakończeniu wojny należeli: Kazimierz Idaszewski, Andrzej Jellonek, Zygmunt Szparkowski, Jerzy Ignacy Skowroński, Wilhelm Rotkiewicz, Jan Kożuchowski, Paweł Jan Nowacki, Marian Suski, Jarosław Kuryłowicz, Zbigniew Żyszkowski, Roman Kurdziel, Konstanty Wołkowiński. Większość z nich znalazła się we Wrocławiu nie przypadkowo, lecz kierując się m.in. poczuciem obowiązku obywatelskiego, nakazującym podjęcie działań zmierzających do szybkiej i pełnej integracji ziem zachodnich z macierzą. Szczególnie cenne było przybycie osób, które znalazły się w czasie wojny w Anglii bądź przebywały w krajach neutralnych jako internowani lub w obozach jenieckich na terenie Niemiec. Ludzie ci odznaczali się samodzielnością i inicjatywą, a nade wszystko mieli przemyślane wizje działania, które mogli we Wrocławiu realizować. Pomagało im w tym wielu młodych absolwentów i studentów ostatnich lat studiów szczególnie z Politechniki Lwowskiej. Wśród nich należy wymienić zwłaszcza takie osoby, jak: Zbigniew Orzeszkowski, Zbigniew Godziński, Wojciech Fuliński, Tadeusz Tomankiewicz, Andrzej Kordecki, Paweł Baron, Feliks Andrzejewski, Adam Maison. W miarę możliwości byli oni angażowani jako asystenci i pracownicy techniczni. Uczestniczyli także jako wolontariusze w działaniach zespołu ochrony uczelni.

Ich pionierska działalność koncentrowała się najpierw na doprowadzeniu do stanu używalności infrastruktury uczelni, a zwłaszcza adaptacji pomieszczeń i wyposażenia do prowadzenia wykładów i zajęć laboratoryjnych. Jednak już wtedy nasi mistrzowie nie tracili z pola widzenia celów naukowych. Swoimi wizjami zapładniali wyobraźnię młodszego pokolenia,

które podjęło trud rozwoju różnych kierunków badawczych. Przedstawiono to obrazowo w postaci drzew genealogicznych oraz w opisach poszczególnych szkół naukowych. W obszarze elektryki w ubiegłym 60-leciu można wyróżnić ponad dwadzieścia takich szkół.

Wyrazem prężności naukowej w dziedzinie elektryki jest rozwój organizacyjny, który doprowadził do tego, że z jednego Oddziału Elektrotechnicznego utworzonego w 1945 r. wywodzą swoje początki wydziały: Elektryczny, Elektroniki oraz Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki, korzenie zaś wydziałów Informatyki i Zarządzania oraz Podstawowych Problemów Techniki (w zakresie inżynierii materiałowej) też sięgają tych źródeł.

Wrocławskie szkoły naukowe z zakresu elektryki odznaczały się w większości dużą konsekwencją w aplikacji wyników badań naukowych. W tym celu tworzono zakłady doświadczalne, które zajmowały się problemami wdrożeniowymi. Niektóre z tych zakładów osiągnęły status instytutów – np. Oddział Technologii i Materiałoznawstwa Elektrycznego Instytutu Elektrotechniki, Instytut Automatyki Systemów Elektroenergetycznych czy wrocławski oddział Instytutu Łączności. Sprzyjało to lokalizacji we Wrocławiu pokrewnych zakładów przemysłowych jak Dolnośląskie Zakłady Wytwórcze Maszyn Elektrycznych „Dolmel”, Wrocławskie Zakłady Elektroniczne „Elwro” czy Zakłady Lamp Elektronowych „Dolam”.

Rola elektryki w rozwoju Politechniki Wrocławskiej uwiadcza się także w tym, że wrocławscy członkowie Komitetów Technicznych PAN rekrutowali się w znacznym stopniu z omawianych wydziałów. Także wielu rektorów i prorektorów uczelni pochodziło z wydziałów: Elektrycznego bądź Elektroniki. Rektorami przez dwie kadencje byli: Z. Szparkowski, A. Wiszniewski i A. Mulak.

Przedstawione informacje dotyczące Wydziału Elektroniki (W-4), Wydziału Elektrycznego (W-5) oraz Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki (W-12) zostały opracowane na podstawie tekstów i materiałów źródłowych dostarczonych przez prof. C. Smutnickiego, prof. J. Zawilaka oraz dr inż. W. Drzazgę. Autor składa wymienionym i wszystkim innym osobom, które pomagały w redagowaniu informacji serdeczne podziękowania.

Zbigniew Pohl

Szkoła Automatyki

Jej twórcą i organizatorem był **Zygmunt Szparkowski**.

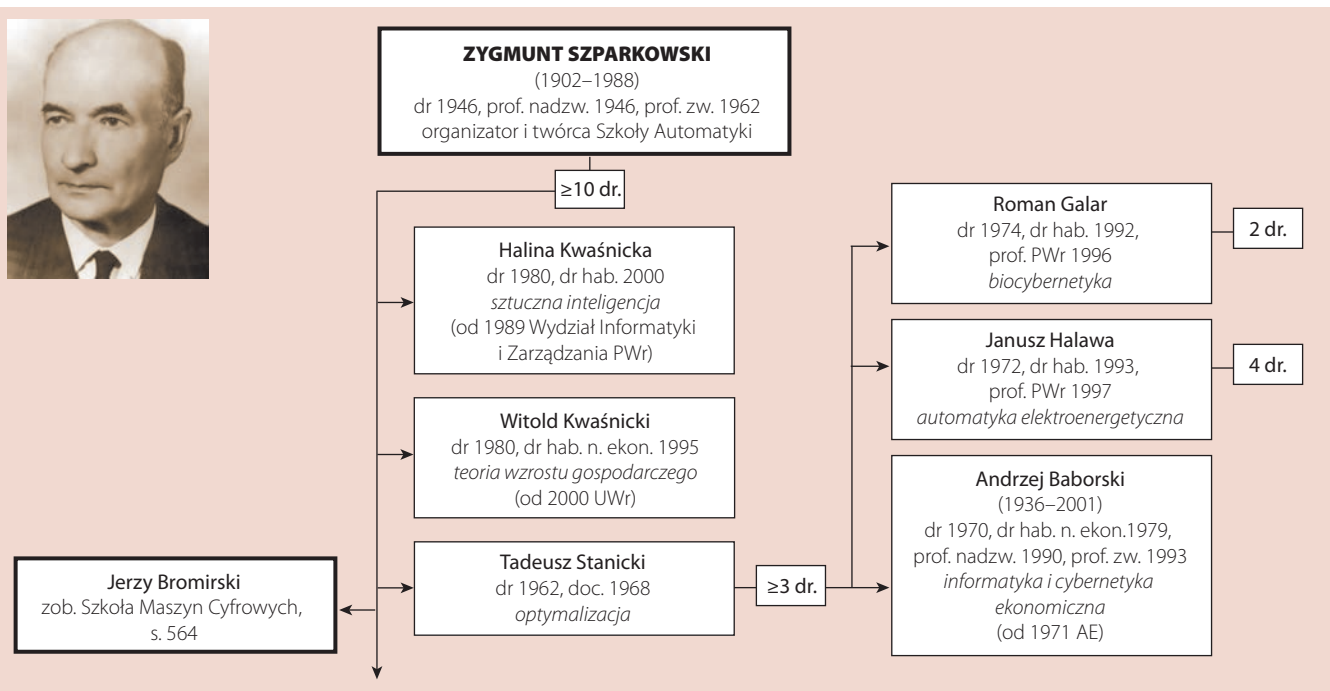
Początki szkoły wiążą się z historią rozwoju automatyki w kraju i na świecie oraz działalnością naukową i organizacyjną prof. Zygmunta Szparkowskiego na Politechnice Wrocławskiej. Za datę powstania szkoły można przyjąć rok 1952, w którym powołano na PWr Katedrę Telemechaniki i Automatyki (pierwsza katedra automatyki w Polsce). Kadra katedry zajmowała się w tamtym okresie m.in. elementami i układami automatyki oraz telemechaniki, teorią regulacji i sterowania, techniką cyfrową, automatyczną kontrolą, telemetrią. Prowadzono badania nad metodami projektowania układów automatyki. Laboratoria badawcze i dydaktyczne tworzone były siłami pracowników i studentów (praktyczne projekty i prace dyplomowe), a także przez przystosowanie do celów laboratoryjnych sprzętu uzyskiwanego z przemysłu; w tym czasie katedra mogła się pochwalić jednym z najlepszych laboratoriów badawczych automatyki w kraju. Kadra naukowo-dydaktyczna katedry była silnie związana z przemysłem, dla którego wykonywała prace badawcze oraz konstruowała unikalną aparaturę elektroniczną. Najważniejsze z unikalnych prac badawczo-konstrukcyjnych to: opracowanie i wykonanie automatycznej uniwersalnej aparatury termograficzno-termograwimetrycznej; opracowanie i wykonanie analogowej maszyny do projektowania sieci gazociągowych; opracowanie konwerterów analogowo-cyfrowych; opracowanie analizatora równań różniczkowych o pochodnych cząstkowych do badania filtracji wód w procesach odwodnieniowych w górnictwie odkrywkowym.

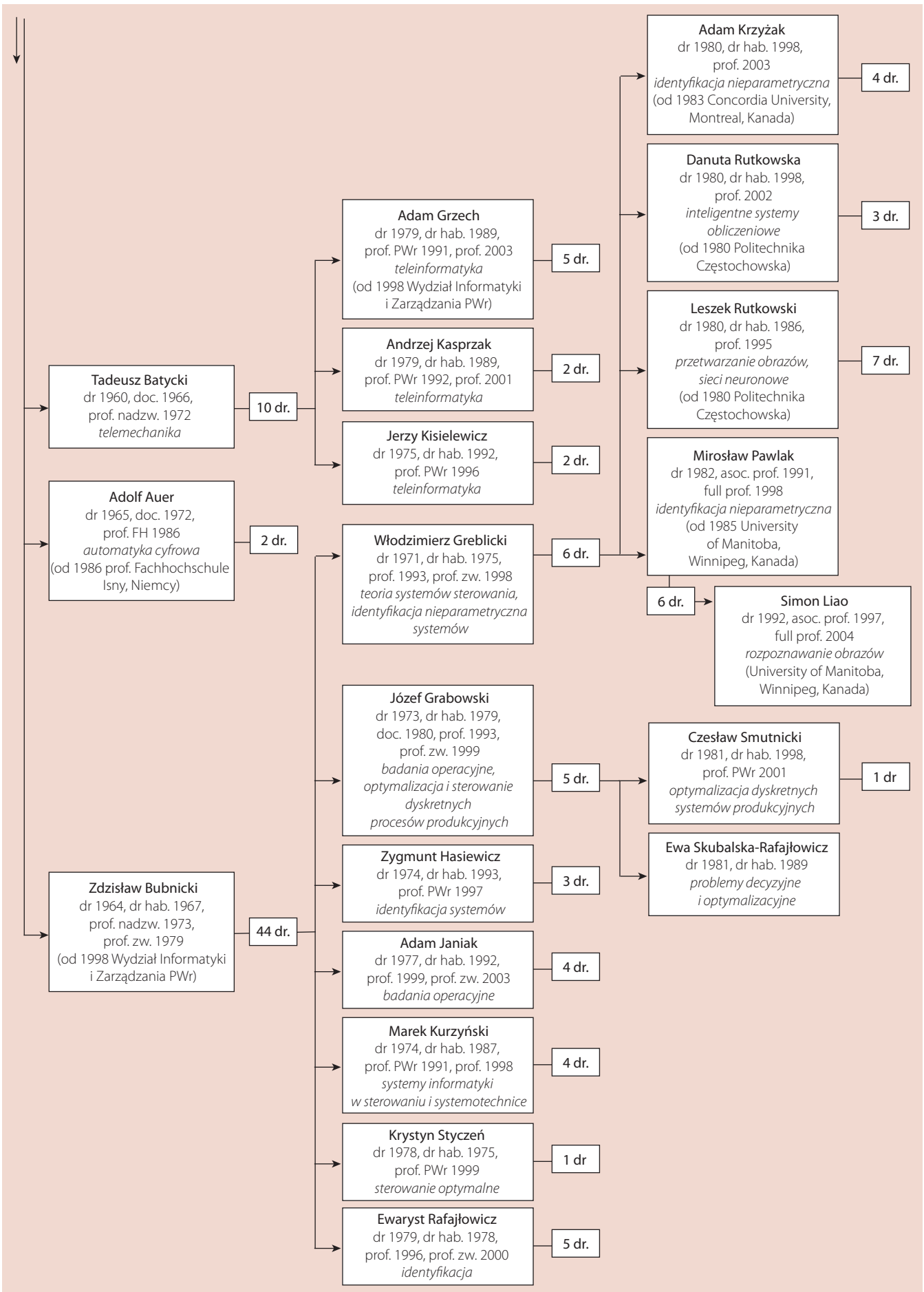
Ostatnie zagadnienie wiązało się z blisko 10-letnią współpracą z „Poltegorsem”.

Prof. Z. Szparkowski był w stałym kontakcie ze środowiskiem automatyków i cybernetyków, uczestniczył w pracach komisji kwalifikacyjnych Komitetów PAN i Rad Naukowych wielu instytucji, redagował „Archiwum Automatyki” i „Mo-

nografie Automatyki”, pisał książki. Pracownicy katedry aktywnie włączyli się w życie naukowe i organizacyjne, brali udział w konferencjach naukowych. W 1961 r. katedra była organizatorem II Krajowej Konferencji Automatyki. Na podstawie prowadzonych badań, powstawały na wydziale liczne doktoraty. Wśród wychowanków profesora jest wiele znanych postaci z życia naukowego PWr, tworzących kolejne kierunki badawcze i szkoły naukowe. W pierwszym pokoleniu naukowym są to m.in. prof. Jerzy Bromirski (informatyka, zob. Szkoła Maszyn Cyfrowych, s. 564), prof. Tadeusz Batorycki (telemechanika), prof. Zdzisław Bubnicki (automatyka oraz informatyka). Pełne drzewo naukowe zawiera pięć pokoleń profesorów.

Współczesna automatyka, zmierzając w kierunku informatyki, zastępuje rozwiązania sprzętowe oprogramowaniem sterowników urządzeń. Implikuje to znaczące zmiany w rozwoju automatyki w ostatnich latach oraz naturalną zmianę kierunków zainteresowań kontynuatorów szkoły. Wielu wychowanków prof. Z. Szparkowskiego oraz jego następców wykreowało własne kierunki naukowe, z których wiele zasługuje już na miano oddzielnych szkół naukowych, uwzględniając rangę osiągnięć, pozycję międzynarodową twórców oraz liczbę wychowanków. Na podkreślenie zasługuje kierunek związany z identyfikacją dla potrzeb sterowania (prof. Włodzimierz Greblicki, prof. Ewaryst Rafajłowicz, prof. nadzw. Zygmunt Hasiewicz oraz wychowankowie prof. Greblickiego: prof. Leszek Rutkowski, prof. Adam Krzyżak, prof. nadzw. Danuta Rutkowska, prof. Mirosław Pawlak), kierunek sterowania dyskretnymi procesami przemysłowymi (prof. Józef Grabowski, prof. Adam Janiak oraz wychowankowie prof. Grabowskiego: prof. nadzw. Czesław Smutnicki, dr hab. Ewa Skubalska-Rafajłowicz, dr hab. Eugeniusz Nowicki), a także kierunek modelowania i sterowania (prof. nadzw. Janusz Halawa, prof. nadzw. Roman Galar, prof. nadzw. Krystyn Styczeń).





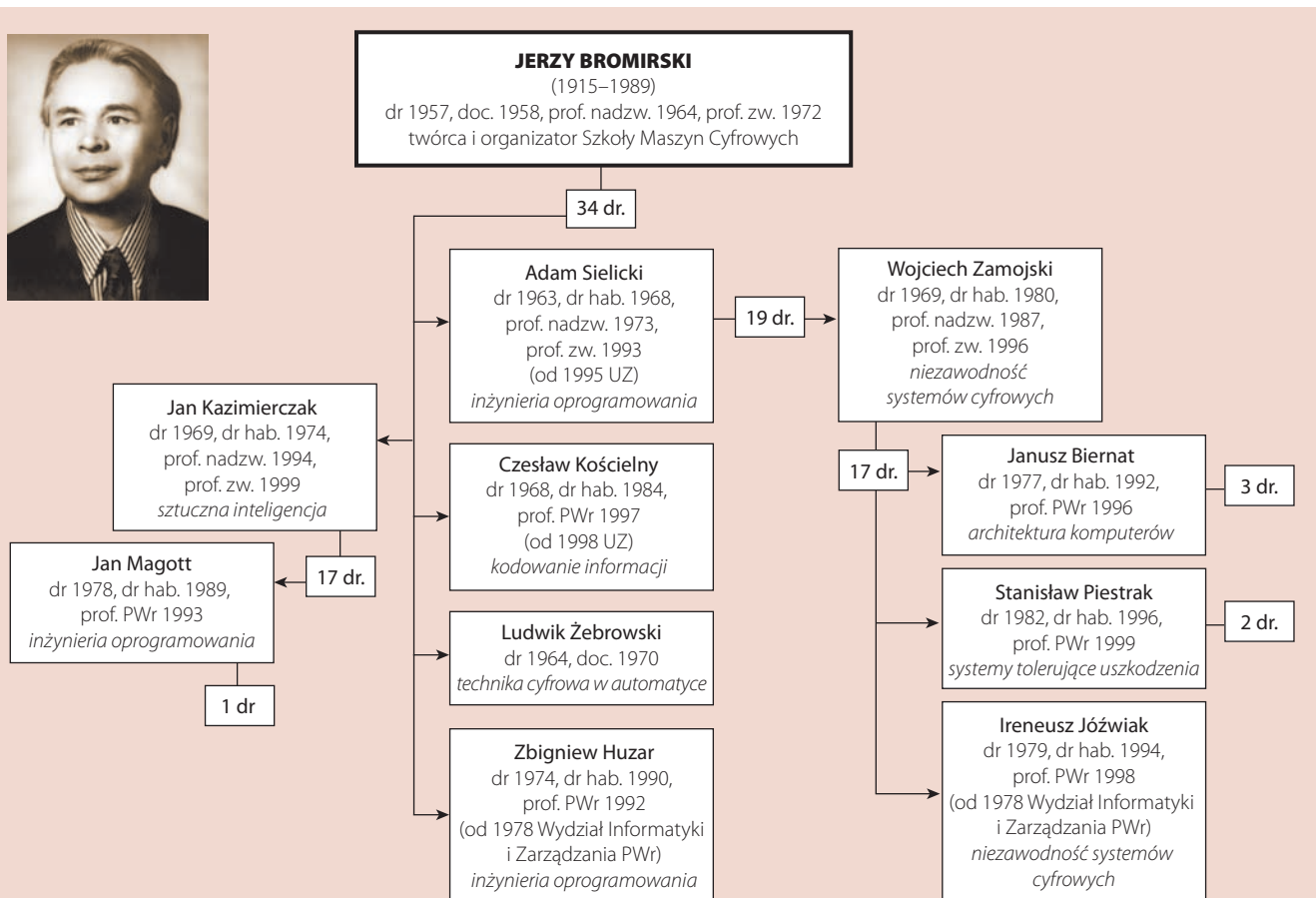
Zygmunt Szparkowski – ur. 1902 w Nasielsku k. Warszawy, zm. 1988 we Wrocławiu. Ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej w 1930, pracował w Ministerstwie Poczty i Telegrafów. W 1945 podjął pracę na Wydziale Mechaniczno-Elektrotechnicznym PWr, gdzie zorganizował Katedrę Teletechniki. W 1952 przekształcił ją w Katedrę Telemekhaniki i Automatyki. Przyczynił się do powstania Wydziału Łączności, a później do powstania Wydziału Elektroniki. Dziekan Wydziału Łączności 1951–1952, 1956–1960; prorektor ds. dydaktyki w l. 1952–1955; rektor PWr w l. 1960–1968; dyr. Instytutu Cybernetyki Technicznej w l. 1968–1972. Współtwórca automatyki w Polsce, czł. Komitetu Naukowego Automatyki i Cybernetyki Technicznej PAN;

redagował „Archiwum Automatyki” i „Monografie Automatyki”, autor wielu publikacji i książek. Twórca Szkoły Automatyki. Wielokrotnie uczestniczył w pracach komisji kwalifikacyjnych Komitetów PAN i rad naukowych wielu instytucji. Doktor h.c. PWr (1974) i TU Drezno (1978). Był wychowawcą wielu pokoleń elektroników, telemekhaników, automatyków i informatyków. Za działalność naukową, dydaktyczną i społeczną otrzymał m.in. Odznakę Zasłużonego dla Dolnego Śląska, Odznakę Budowniczego miasta Wrocławia, Medal Za Wybitne Zasługi dla Rozwoju PWr oraz wiele najwyższych orderów i odznaczeń państwowych, m.in. Order Sztandaru Pracy I Klasy, Krzyż Kawalerski OOP.

Szkoła Maszyn Cyfrowych

Początki szkoły sięgają końca lat 50. i kojarzą się z powstaniem we Wrocławiu pierwszej w kraju fabryki maszyn cyfrowych, czyli Wrocławskich Zakładów Elektronicznych „Elwro”, co świadczy o randze i znaczeniu wrocławskiego środowiska naukowego w dziedzinie techniki cyfrowej. Na-

stąpił wówczas lawinowy wzrost zapotrzebowania na specjalistów i metody projektowania układów i urządzeń cyfrowych. Zasadniczy trzon kadry „Elwro” stanowili pracownicy oraz absolwenci PWr. Wielu przeszło specjalistyczne przeszkolenie w Instytucie Maszyn Matematycznych PAN



Jerzy Bromirski – ur. 1915 w Kijowie, zm. 1989 we Wrocławiu. Mgr inż. elektryk (telemekhanika) 1950; zastępca prof. 1954; kandydat n. techn. 1957; doc. 1958; prof. nadzw. 1964; prof. zw. 1972. Dziekan Wydziału Łączności w l. 1955–1956; prodziekan Wydziału Łączności; dziekan Wydziału Elektroniki w l. 1971–1978; dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania 1978–1981. Zatrudniony w PWr od 1948. Współorganizator Katedry Telemekhaniki i Automatyki, 1952 kierował Zakładem Urządzeń Telemekhanicznych w ramach tej katedry od 1954. Twórca specjalności maszyn matematycznych na Wydziale Elektroniki (1962) oraz Katedry Konstrukcji Maszyn Cyfrowych (1963). Był wśród pomysłodawców i pierwszych organizatorów Wrocławskich Zakładów Elektronicznych „Elwro”; w l. 1959–1961 główny konstruktor, w l. 1961–1966 przewodniczący Rady Techniczno-Naukowej „Elwro”. W l. 1966–1968 zorganizował szkolenie w zakresie elektronicznej techniki obliczeniowej. Czł. założyciel czasopisma „Maszyny Matematyczne” (następnie „Informatyka”), w l. 1968–1969 przewodniczący rady programo-

wej. Od 1976 zastępca red. nac. kwartalnika PAN „Podstawy Sterowania”. Członkostwo w organizacjach i udział w pracach komitetów: 1960 – Komitet Teorii IFAC, 1962 – przedstawiciel Polski, Podkomitet Teorii Automatów IFAC, 1966 – prezydium Polskiego Komitetu Automatycznego Przetwarzania Informacji, 1969–1972 zespół ds. ETO Rady Głównej Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, 1969–1971 Komitetu Automatyki i Cybernetyki PAN, 1971–1985 Komitet Informatyki PAN, 1971–1975 Państwowa Rada Informatyki, 1973–1983 zespoły dydaktyczno-wychowawcze Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, 1976–1983 Centralna Komisja Kwalifikacyjna (dwie kadencje). Autor ok. 70 publikacji naukowych, kilku podręczników akademickich, najbardziej znany to *Teoria automatów*. Wypromował 34 doktorów. Odznaczenia i nagrody: m.in. Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Zasłużony Nauczytel PRL, Medal za udział w wojnie obronnej 1939, Złota Odznaka PWr, Złota Odznaka ZNP, Medal Za Wybitne Zasługi dla Rozwoju PWr, Medal KEN.

w Warszawie, niektórzy odbyli staże zagraniczne. Dzięki staniom prof. **Jerzego Bromirskiego** w 1962 r. na Wydziale Elektroniki powołano specjalność maszyny matematyczne, a w 1963 r. Katedrę Konstrukcji Maszyn Cyfrowych, drugą w Polsce. Profesor skupił wokół siebie entuzjastów maszyn matematycznych, organizując Szkołę Maszyn Cyfrowych. W l. 1959–1961 profesor zajmował stanowisko głównego konstruktora w „Elwro”, gdzie powstały pierwsze komputery ODRA: 1001, 1002 i 1003.

Szkoła zajmowała się głównie metodami syntezy struktur logicznych urządzeń cyfrowych oraz teorią i praktyką projektowania podstawowych elementów logicznych na podstawie abstrakcyjnej teorii automatów. Brała aktywny udział we wszelkich konferencjach krajowych i sama organizowała tego typu imprezy oraz szkolenia. Z biegiem lat odnotowywano wzrost znaczenia szkoły oraz rosnące lawinowo zainteresowanie w gospodarce uprawianą dyscypliną naukową i jej zastosowaniami praktycznymi. Budowę i zastosowanie maszyn cyfrowych zaczęto określać mianem informatyki i przypisywać jej ogromną rolę jako nośnika postępu nie tylko technicznego czy ekonomicznego, ale i cywilizacyjnego.

Prace szkoły dotyczyły początkowo teorii układów przekąźnikowych, głównie zastosowań algebry Boole’a w projektowaniu układów przełączających i były nowatorskie w krajowym piśmiennictwie, późniejszy zaś podręcznik *Teoria automatów* stał się „kanonicznym” na wszystkich kierunkach informatycznych w Polsce. W latach 60. wykonano z inicjatywy profesora unikatowy projekt modelu dydaktycznego maszyny cyfrowej, zrealizowany jako maszyny przekąźnikowe STS

■ Szkoła Robotyki

Powstanie jej można formalnie datować na rok 1973, rok przejścia prof. **Jerzego Jaronia** z UŁ (gdzie kierował Katedrą Geometrii oraz Zakładem Maszyn Matematycznych i Cybernetyki) do Wrocławia i objęcia przez niego stanowiska profesora w Instytucie Cybernetyki Technicznej PWr. Profesor utworzył w Instytucie Zakład Podstaw Cybernetyki i został jego kierownikiem. W ciągu kilku lat prof. J. Jaroń wypromował pierwszą grupę 10 doktorów. Styl pracy profesora nawiązywał do tradycji jego wielkich mistrzów: Łukasiewicza, Tarskiego, Leśniewskiego, Sierpińskiego, Borsuka, Kuratowskiego, Knastera. Około 1980 r. badania w zakresie cybernetycznej teorii systemów, prowadzone w zakładzie zaczęły ewoluować w kierunku robotyki. Wydaje się, że na kierunek tej ewolucji miała wpływ nie tylko logika rozwoju naukowego zakładu, lecz także fascynacje literackie profesora. Druga grupa doktorów wypromowanych przez prof. J. Jaronia liczyła 7 osób; doktorat ostatniego z nich (J. Malca, obecnie prof. uniwersytetu w Lund w Szwecji) należał do dziedziny robotyki. W celu podkreślenia nowego obszaru badań zakład zmienił nazwę na Zakład Podstaw Cybernetyki i Robotyki. Prace badawcze twórcy i kontynuatorów szkoły obejmują m.in.: modelowanie dynamiki robotów manipulacyjnych i mobilnych, algorytmy sterowania, planowania ruchu i nawigacji, modele i algorytmy sterowania zautomatyzowanych systemów wytwarzania, zastosowanie metod sztucznej inteligencji w robotyce, algorytmy akwizycji

i STS-2. Zespół profesora uczestniczył w wielu pracach dla przemysłu m.in. takich, jak zastosowania minikomputerów w systemach wielodostępnych i w sieciach komputerowych, zagadnienia diagnostyki cyfrowych układów automatyki.

Szkoła utrzymywała kontakty zagraniczne dzięki wysokiej pozycji prof. J. Bromirskiego w Polsce i za granicą. Profesor wraz ze swoim zespołem współtworzył Centrum Obliczeniowe PWr, w którym powołał grupę inżynierii oprogramowania i włączył ją w prace nad sieciami komputerowymi. Tam też odnaleźć można jego kolejnych wychowanków.

Do najbardziej wartościowych osiągnięć szkoły należą oryginalne metody projektowania układów cyfrowych. Szkoła odegrała znaczącą rolę nie tylko w środowisku wrocławskim, ale również w skali krajowej, przyczyniając się do rozwoju polskiej linii maszyn cyfrowych oraz tzw. wszechstronnej informatyki, uwzględniającej wiele jej aspektów: sprzęt, oprogramowanie, bezpieczeństwo, niezawodność.

Rozwój szkoły prof. Bromirskiego można poznać z prac jego wychowanków w pierwszym i drugim pokoleniu naukowym, zwłaszcza związanych z Instytutem Cybernetyki Technicznej, do których należą prof. Jan Kazimierzczak (teoria automatów, sztuczna inteligencja), prof. Czesław Kościelny (kodowanie i kryptografia), prof. Adam Sielicki (inżynieria oprogramowania), prof. Wojciech Zamojski (niezawodność i diagnostyka systemów cyfrowych), prof. Janusz Biernat (arytmetyka i architektura komputerów), prof. Stanisław Piestrak (synteza układów cyfrowych, systemy tolerujące uszkodzenia).

i przetwarzania danych sensorycznych o scenie robota, bioprotezy, a także zagadnienia konstrukcji sterowników i układów sensorycznych robotów.

W pierwszej połowie lat 80. prof. J. Jaroń włączył się bardzo aktywnie w prace programowe i logistyczne mające na celu powołanie na uczelniach technicznych nowego kierunku kształcenia, jakim była automatyka i robotyka. Kierunek ten został uruchomiony na Wydziale Elektroniki PWr w 1987 r. Korzystając ze wsparcia uczelni oraz przemysłu prof. J. Jaroń zorganizował Laboratorium Robotyki, stanowiące materialną bazę do prowadzenia badań i kształcenia w zakresie robotyki. W celu promowania współpracy badawczej polskich robotyków od 1985 r. Zakład Podstaw Cybernetyki i Robotyki organizuje Krajowe Konferencje Robotyki. Komitetowi Naukowemu i Organizacyjnemu I i II Konferencji przewodniczył prof. J. Jaroń. W czerwcu 2004 r. odbyła się VIII Krajowa Konferencja Robotyki.

O międzynarodowej pozycji Szkoły Robotyki świadczy powierzenie Zakładowi Podstaw Cybernetyki i Robotyki przez IFAC organizacji Sympozjum SYROCO 2003 oraz przyjęcie Zakładu do Europejskiej Sieci Doskonałości w zakresie robotyki EURON.

Wśród wychowanków prof. J. Jaronia jest pięciu profesorów, twórców kierunków badawczych i własnych szkół naukowych w kraju i za granicą. Profesorowie ci tworzą drugie i trzecie pokolenie naukowe szkoły.



JERZY JAROŃ
(1917–1991)
dr 1958, dr hab. 1961, prof. nadzw. 1970
organizator i twórca Szkoły Robotyki

17 dr.

Witold Jacak
dr 1977, dr hab. 1992
(Johannes Kepler Universität,
Linz, Austria)

Krzysztof Tchoń
dr 1976, dr hab. 1986,
prof. zw. 1996

5 dr.

Ignacy Dulęba
dr 1992, dr hab. 1999,
prof. PWR 2001

1 dr

Jacek Malec
dr 1987, doc. 2002
sztuczna inteligencja i robotyka
(od 1990 na uniwersytecie
w Lund, Szwecja)

Zbigniew Banaszak
dr 1977, dr hab. 1988, doc. 1989,
prof. nadzw. 1997, prof. zw. 1999
elastyczne systemy wytwarzania
(od 2003 na Politechnice
Koszalińskiej)

7 dr.

Jerzy Wincenty Jaroń – ur. 1917 w Warszawie, zm. 1991. Studia wyższe odbył w l. 1935–1946 na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego, uzyskując magisterium z matematyki na podstawie pracy na temat zbioru Cantora. W l. 1938–1946 był związany zawodowo z przemysłem lniarskim: pracował najpierw w Zakładach Żyrardowskich, a następnie w Południowo-Śląskim Zjednoczeniu Przemysłu Lniarskiego, Państwowych Zjednoczonych Zakładach Przemysłu Lniarskiego i w Centralnym Zarządzie Przemysłu Włókien Łykowych, m.in. w zakresie badań związanych z nowymi metodami obróbki włókna lnianego, a także z fizykochemią polichloroku winylu. W 1949 rozpoczął pracę jako asystent w Katedrze Matematyki UŁ, a także w WSP w Łodzi. W 1958 obronił rozprawę doktorską poświęconą przedłużalności odwzorowań ciąg-

łych, opracowaną pod kierunkiem prof. Kuratowskiego. Wyniesione ze studiów zainteresowania podstawami matematyki i logiką matematyczną skierowały jego uwagę ku cybernetyce i komputerom. Teorii systemów cybernetycznych poświęcił swoją rozprawę habilitacyjną przedstawioną w 1961. W 1973 uzyskał tytuł prof. nadzw. W okresie pracy na UŁ kierował Katedrą Geometrii oraz Zakładem Maszyn Matematycznych i Cybernetyki. Z PWR związał się w 1973. Był twórcą i kier. Zakładu Podstaw Cybernetyki (później Cybernetyki i Robotyki), dziekanem Wydziału Elektroniki i dyrektorem Instytutu Cybernetyki Technicznej. Po przejściu na emeryturę w 1987 podtrzymywał kontakty naukowe i dydaktyczne z macierzystym instytutem.

Szkoła Metrologii Elektronicznej

Powstanie szkoły wiąże się z zapotrzebowaniem na metody pomiarów wielkości elektrycznych. Datuje się ono od lat 30. XX w., kiedy **Andrzej Jellonek** rozpoczynał pracę zawodową i naukową na PLW, kierując swoje zainteresowania na oscyloskop katodowy jako przyrząd pomiarowy. Z zakresu tej tematyki pochodzą jego pierwsze publikacje z 1933 i 1934 r. w „Przełądzie Radiotechnicznym”. Od 1946 r., po mianowaniu na profesora PWR, kieruje Katedrą Radiotechniki, którą przekształca w 1953 r. w jedyną w Polsce Katedrę Miernictwa Elektronicznego. Już w 1954 r. prof. A. Jellonek publikuje, jako współautor, artykuł *Przyrządy pomiarowe bez błędów subiektywnych*, będący pierwszą w kraju publikacją z zakresu miernictwa cyfrowego. W jego dorobku naukowym wiele pozycji przewyższa poziom prac przodujących ośrodków naukowych w świecie. Wizytówką prac prowadzonych pod kierunkiem prof. A. Jellonka jest podręcznik *Miernictwo radiotechniczne*, który stał się również elementem promującym ośrodek wrocławskiej szkoły miernictwa elektronicznego do rangi czołowej jednostki w dziedzinie metrologii w kraju. Na czterech kolejnych wydaniach tej książki wychowało się kilka pokoleń elektroników.

Prof. A. Jellonek widział społeczną potrzebę stworzenia naukowo-dydaktycznego ośrodka w zajmującej go dziedzinie. To właśnie według jego koncepcji został powołany w 1968 r. we Wrocławiu Międzywydziałowy Instytut Metrologii Elektrycznej na PWR, którym kierował do czasu przejścia na emeryturę.

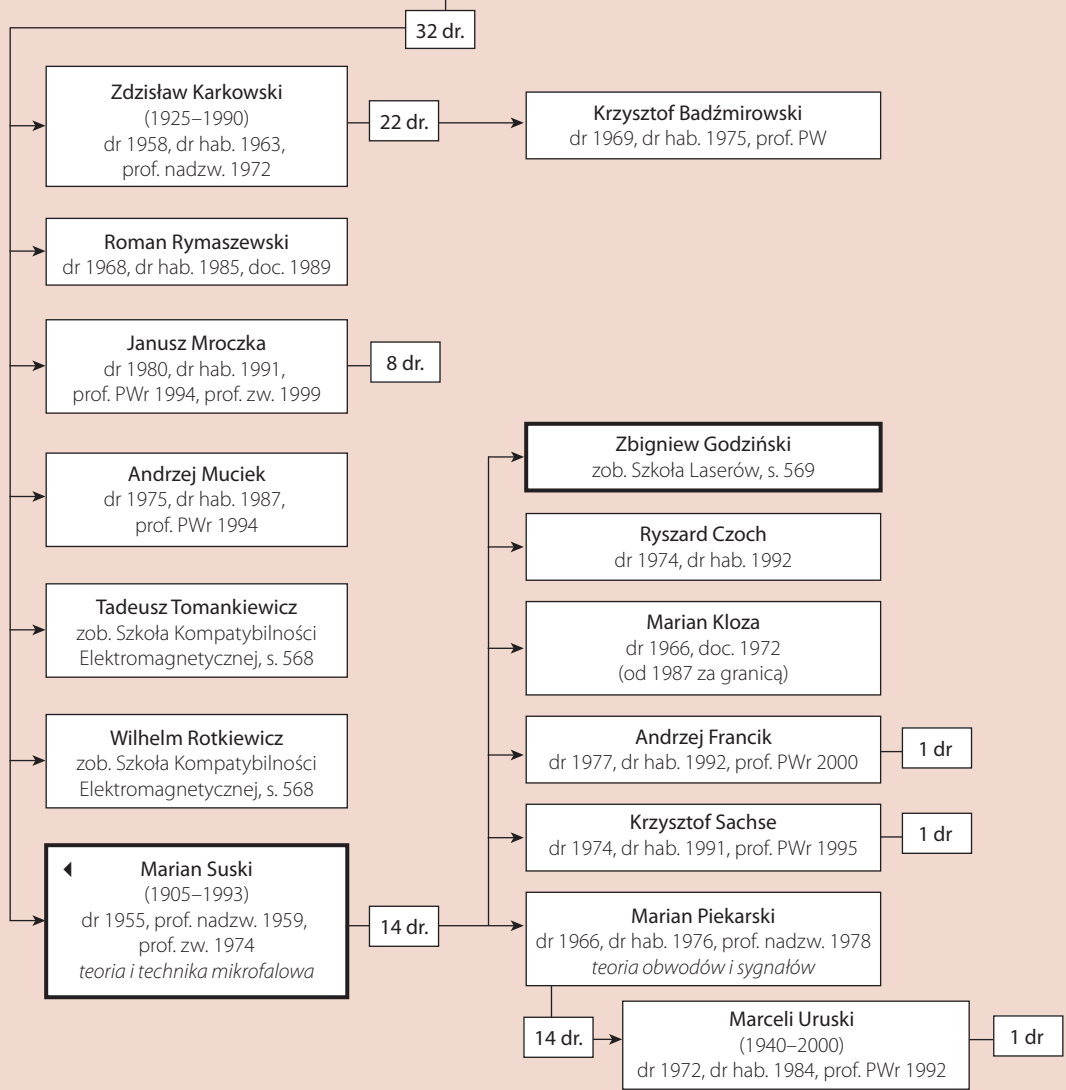
Prof. Jellonek był nie tylko wybitnym uczonym, ale także wychowawcą nowych pokoleń adeptów nauki. Z wielką troską odnosił się do młodej kadry nauczycieli akademickich, gdyż uważał, że to ona jest odpowiedzialna za stan i przyszłość techniki, a także za rozwój i odrębność polskiej kultury.

Potwierdzeniem prymatu w dziedzinie metrologii elektronicznej ośrodka stworzonego we Wrocławiu przez prof. A. Jellonka jest liczba wypromowanych przez niego doktorów, z których większość uzyskała stopień doktora hab., a ponad 10 tytuł profesora. Do ich grona należą takie osobowości, jak nieżyjący już profesorowie: Marian Suski, Tadeusz Tomankiewicz, Zdzisław Karkowski.

Wielu jego wychowanków wykreowało własne kierunki naukowe, z których liczne zasługują już na miano oddzielnych szkół naukowych, uwzględniając rangę osiągnięć, pozycję międzynarodową twórców oraz liczbę wychowanków. Oprócz Szkoły Kompatybilności Elektromagnetycznej (prof. Daniel J. Bem), pojawia się Szkoła Laserów (prof. Zbigniew Godziński, jego wychowankowie: prof. Romuald Nowicki, prof. Krzysztof Abramski oraz w drugim pokoleniu dr hab. Edward Pliński), a także kierunek naukowy związany z teorią i techniką mikrofalową (wychowankowie prof. Suskiego: dr hab. Ryszard Czocho, doc. Marian Kloza, prof. nadzw. Andrzej Francik, prof. nadzw. Krzysztof Sachse).



ANDRZEJ JELONEK
(1907–1998)
dr 1946, prof. nadzw. 1946, prof. zw. 1962
organizator i twórca Szkoły Metrologii Elektronicznej



Andrzej Jellonek – ur. 1907 w Krakowie, zm. 1998. Przebieg kariery zawodowej: PLw – inż. 1931, a następnie asystent 1931–1934, Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne w Warszawie – konstruktor 1934–1939. PLw 1939–1941, doktorat – 1946, Zakłady Philipsa w Warszawie – konstruktor 1942–1945, PWr – od 1945, kolejno prof. nadzw. – 1946, prof. zw. – 1962, dr h.c. PWr – 1981. Kier. Katedry Radiotechniki 1946–1962, kier. pierwszej w Polsce Katedry Miernictwa Elektrycznego 1962–1968, dyr. Instytutu Metrologii Elektrycznej 1968–1977, prorektor ds. nauki 1950–1952, 1959–1961. Współtwórca jednej z radiostacji powstania warszawskiego. Stypendysta rządu Stanów Zjednoczonych Ameryki w 1939. Twórca Szkoły Metrologii Elektronicznej. Tematyka badawcza: podstawy metrologii, miernictwo radiotechniczne, miernictwo cyfrowe. Autor 70 publikacji, w tym 4 książki. Promotor 32 doktorów, wśród wychowanków 8 doktorów hab., w tym 4 profesorów. Twórca środowiska metrologicznego we Wrocławiu, współtwórca z prof. A. Metalem ogólnopolskich spotkań metrologów (obecnie Międzyuczelniana Konferencja Metrologów), prekursor (wraz ze Zdzisławem Karkowskim) miernictwa cyfrowego w Polsce i na świecie. Czł.: Rady Głównej przy Ministerstwie Szkolnictwa Wyższego, Komitetu Metrologii PAN, WTN; organizator i wieloletni przewodniczący Komitetu Pomiarów. Ważniejsze odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Medal X-lecia Państwa Polskiego.

Marian Suski – ur. 1905 w Kielcach, zm. 1993 we Wrocławiu. Absolwent Szkoły Kadetów, do której uczęszczał w l. 1920–1924. Studia wyższe: Oficer-

ska Szkoła Inżynierii w Warszawie (1924–1926), Politechnika Warszawska (1928–1929) i École Supérieure d'Électricité w Paryżu (1929–1930). Dyplom inż. elektryka na Politechnice Warszawskiej w 1938. Przed wojną pracował w Szkole Podchorążych Rezerwy Łączności w Zegrzu, Biurze Badań Technicznych Wojsk Łączności w Warszawie, Państwowych Zakładach Tele-Radiotechnicznych oraz fabryce AVIO. W l. 1939–1945 był jeńcem obozu w Murnau. Po powrocie do kraju krótko pracował w Zjednoczeniu Przemysłu Radiotechnicznego w Łodzi, był też dyr. Państwowej Fabryki Odbiorników Radiowych w Dzierżonowie. W 1947 rozpoczął kształcenie młodzieży akademickiej, obejmując stanowisko adiunkta w PWr. Przez wiele lat był kier. Katedry Podstaw Telekomunikacji. Tytuł prof. zw. uzyskał w 1974. Czł. Komitetu Naukowego Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji w Warszawie, Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN i Sekcji Mikrofal KEiT, Komitetu Redakcyjnego WNT oraz Komitetu Naukowego Konferencji Mikrofalowej Elektroniki Ciała Stałego, później Konferencji Mikrofalowej MIKON. Wypromował 14 doktorów n. techn., wśród wychowanków 3 doktorów hab. i 3 profesorów. Autor i współautor 3 książek. Olimpijczyk – uczestnik Igrzysk Olimpijskich w 1932 w Los Angeles, brązowy medalista rozgrywek drużynowych w szabli. Odznaczenia: Srebrny i Złoty Krzyż Zasługi, Medal 3 Maja, Węgierski Krzyż Zasługi, Krzyż Walecznych, Krzyż Kawalerski OOP oraz Odznaczenie Papieskie „Pro Ecclesia et Pontifice”.

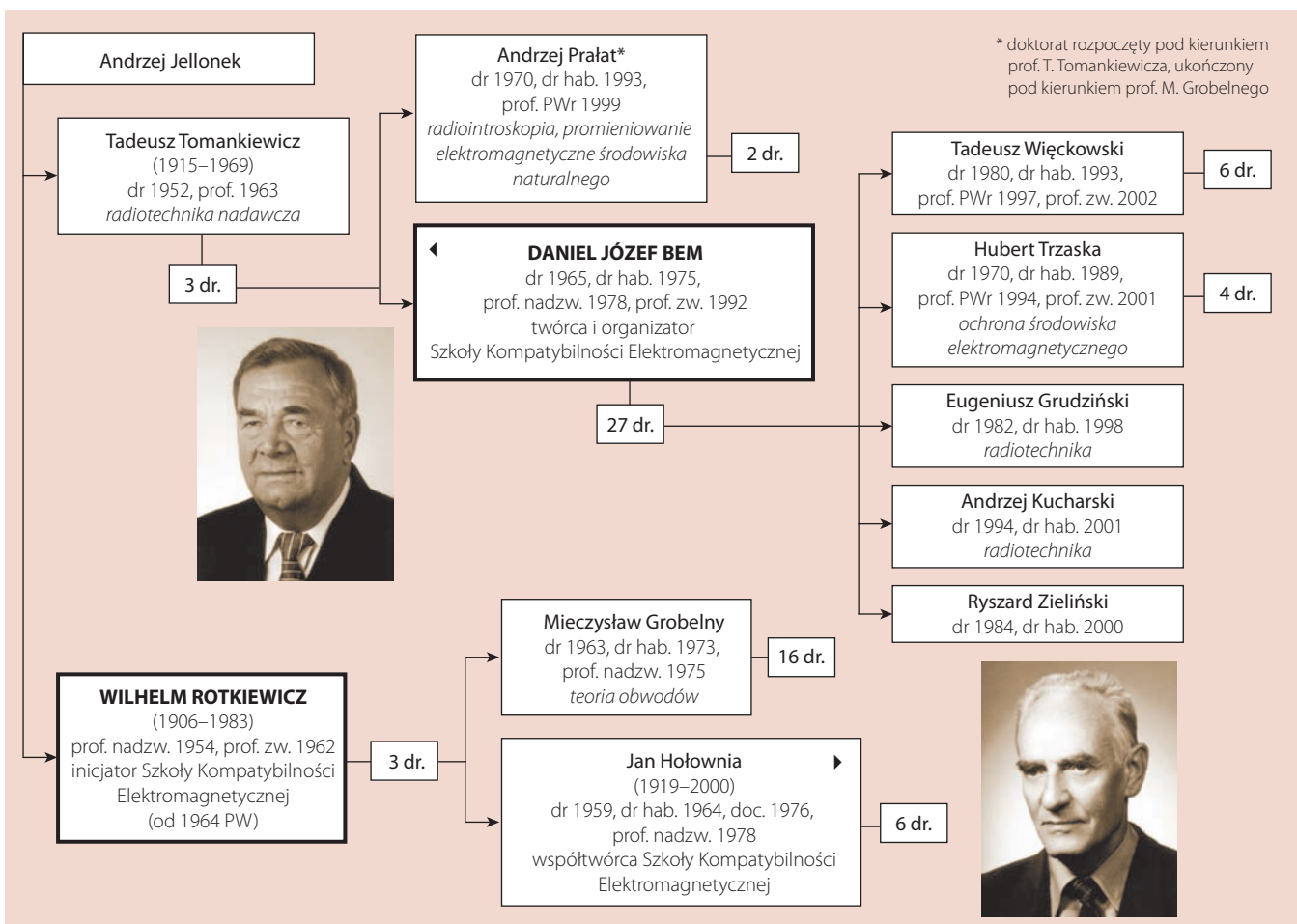
Szkoła Kompatybilności Elektromagnetycznej

Niepożądane emisje energii elektromagnetycznej stanowiąły zawsze jeden z podstawowych czynników ograniczających działania wszelkich systemów przesyłania i przetwarzania informacji za pomocą sygnałów elektrycznych. Źródłem emisji sygnałów niepożądanych są same urządzenia telekomunikacyjne, odbiorniki radiowe i telewizyjne, przemysłowe i domowe urządzenia zasilane energią elektryczną, samochody. Zachowanie kompatybilności elektromagnetycznej to brak skażenia środowiska elektromagnetycznego oraz możliwość pracy urządzenia telekomunikacyjnego bez zakłóceń w określonym środowisku elektromagnetycznym.

Szkołę zainicjował w 1948 r. prof. **Wilhelm Rotkiewicz** (1906–1983), kierownik Katedry Techniki Odbiorczej (m.in. założyciel i twórca Zakładów Radiowych „Diora” w Dzierżonowie, konstruktor pierwszego po wojnie odbiornika radiowego „Pionier”). Z jego inicjatywy Wydawnictwa Komunikacji i Łączności wydały w 1978 r. pracę zbiorową *Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice*. Była to pierwsza tego typu publikacja w Polsce, spotkała się też z dużym zainteresowaniem za granicą, o czym świadczy jej wydanie w języku angielskim (*Electromagnetic Compatibility in Radio Engineering*, 1982). Po odejściu profesora w 1963 r. z PWr do Warszawy kontynuatorami badań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej byli jego wychowankowie: prof. Jan Hołownia (1919–2000) oraz dr inż. **Daniel J. Bem** (anteny i pro-

pagacja fal radiowych) w ramach Katedry Radiotechniki kierowanej przez prof. Tadeusza Tomankiewicza.

Po tragicznej śmierci prof. T. Tomankiewicza w 1969 r. kontynuatorzy szkoły skupili się w Zakładzie Anten i Radio-techniki Nadawczej kierowanej przez dr. Daniela J. Bema. Prof. J. Hołownia, który utworzył w 1975 r. Zakład Kompatybilności Elektromagnetycznej, był też inicjatorem i przewodniczącym trzech pierwszych w Europie (1972, 1974, 1976) międzynarodowych sympozjów z tej dziedziny. Sympozja te, nadal organizowane co dwa lata, wpisały się na trwałe do międzynarodowego kalendarza imprez naukowych z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej. W l. 1978–1980 przewodniczącym sympozjów był prof. Ryszard G. Strużak z Wrocławskiego Oddziału Instytutu Łączności. Od 1982 r. sympozjom przewodniczył prof. Daniel J. Bem. Szczególnie istotnym osiągnięciem prof. D.J. Bema jest opracowanie zasad teoretycznych modelowania systemów telekomunikacyjnych na potrzeby analizy kompatybilności elektromagnetycznej. Szerzenie praktycznej wiedzy z tego zakresu, dopasowanej do aktualnych potrzeb projektantów i operatorów systemów telekomunikacyjnych (gospodarka widmem elektromagnetycznym, pomiar podatności i odporności urządzeń, pomiar emisyjności, budynki inteligentne itd.) jest realizowane w ramach corocznych Warsztatów Kompatybilności Elektromagnetycznej organizowanych od 1999 r. pod kierunkiem



Daniel Józef Bem – ur. 1933 w Skierniewicach. Inżynier 1955; mgr inż. 1957; dr n. techn. 1965; dr hab. 1975; prof. nadzw. 1978; prof. zw. 1992. Kier. Zakładu Systemów Radiotechnicznych 1968–1976; kier. Seminarium Systemów Radiokomunikacyjnych 1976–1978; pierwszy zastępca dyr. Instytutu Telekomunikacji i Akustyki 1972–1975; prorektor PWr ds. dydaktyki 1981–1984; dyr. Instytutu Telekomunikacji i Akustyki 1984–1987; kier. Zakładu Radiokomunikacji 1987; dziekan Wydziału Elektroniki 2002; konsultant naukowy w jednostce badawczo-rozwojowej Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa 1994; czł. korespondent PAN 1995; sekretarz naukowy wrocławskiego oddziału PAN 1996–2000; wiceprzewodniczący Prezydium PAN we Wrocławiu od 2000; przewodniczący Komisji B Krajowego Komitetu Międzynarodowej Unii Radiowej (URSI) 1982; kier. Centralnego Programu Badawczo-Rozwojowego Budowa Krajowej Akademickiej Sieci Komputerowej 1986–1990; przewodniczący Rady Konsultacyjnej przy Ministrze Łączności 1990–1997. Czł. Komisji Badań Stosowanych KBN 1991–1997; przedstawiciel Polski w Stowarzyszeniu Europejskich Akademickich i Naukowych Sieci Komputerowych (RARE) 1991–1995 oraz w Stowarzyszeniu Europejskich Akademickich i Naukowych Sieci Komputerowych (TERENA) 1995–1998. Czł. Centralnej Komisji ds. Tytułu i Stopni Naukowych 1991–2001. Wypromował 27 doktorów n. techn., wśród wychowanków: 6 doktorów hab., jeden prof. tytularny, trzech prof. uczelnianych. Autor lub współautor 10 książek, 7 monografii, 5 skryptów oraz ponad 200 artykułów i doniesień konferencyjnych. Autor kilkudziesięciu publikacji popularnonaukowych. Wyróżniony nagrodami: Prezesa Rady Ministrów, prezesa PAN, Ministra Edukacji Narodowej, Rektora i Senatu PWr. Doktor h.c. Wojskowej Akademii Technicznej.

Jan Hołownia – ur. 1919 r. w Zelwie (woj. nowogrodzkie), zm. 2000 we Wrocławiu. Mgr inż. elektryk 1951 (Wydział Elektryczny PWr), dr n. techn. 1959, dr hab. 1964, prof. nadzw. 1978. W l. 1951–1953 asystent w Katedrze Radiotechniki, a później w Katedrze Urządzeń Odbiorczych Wydziału Łączności, 1954–1965 adiunkt w Katedrze Urządzeń Radiotechniki Odbiorczej,

w l. 1965–1975 kier. Zakładu Techniki Odbiorczej w Katedrze Radiotechniki. W 1975 utworzył w Instytucie Telekomunikacji i Akustyki Zakład Kompatybilności Elektromagnetycznej i nim kierował. W 1988 przeniósł się do Instytutu Telekomunikacji i Akustyki do Instytutu Metrologii Elektrycznej, gdzie był zatrudniony do 1992. Zajmował się techniką odbioru sygnałów radiowych, zakłóceniami elektromagnetycznymi oraz kompatybilnością elektromagnetyczną urządzeń elektronicznych i systemów technicznych. W tej dyscyplinie dokonał postępu i został uznany w świecie za wybitnego specjalistę i autorytet naukowy. Autor 4 książek, 120 publikacji krajowych i zagranicznych, 19 patentów w dziedzinie urządzeń elektronicznych i ważnych zastosowań w przemyśle. Uczestniczył w opracowywaniu polskich norm z zakresu zakłóceń elektromagnetycznych, będąc czł. Komisji ds. Zwalczania Zakłóceń Radioelektrycznych w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (1958–1973). Od 1973 zasiadał w Prezydium tego Komitetu przy Ministerstwie Łączności. Współpracował także z Branżowymi Ośrodkami Normalizacyjnymi bądź Komisjami Normalizacyjnymi, aktywnie uczestnicząc w tworzeniu Polskich Norm z dziedziny radiotechniki odbiorczej i zakłóceń radioelektrycznych. Był współautorem norm międzynarodowych i przedstawicielem Polski z ramienia Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w grupie roboczej WG-4 CISPR, The International Special Committee on Radio Interference (1962–1973). Był konsultantem ds. rozwojowych i naukowo-badawczych oraz rzeczoznawcą i doradcą wielu instytucji, zakładów elektronicznych i radiowych. Współtwórca Szkoły Kompatybilności Elektromagnetycznej. Inicjator i organizator cyklicznych i ogólnokrajowych sympozjów kompatybilności elektromagnetycznej. Czł. SEP, Polskiego Towarzystwa Elektroniki Teoretycznej i Sterowania i WTN, rzeczoznawca SEP. Laureat znaczących nagród PAN i Ministra Edukacji Narodowej. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem X-lecia, Medalami „Za zasługi dla obronności kraju” oraz wieloma odznaczeniami branżowymi i uczelnianymi.

prof. Tadeusza Więckowskiego. Kontynuację badań i rozwój szkoły stanowią prace prof. Huberta Trzaski, dr hab. Eugeniusza Grudzińskiego i dr hab. Andrzeja Kucharskiego (wychowankowie prof. D. Bema).

Od 2000 r., dzięki staraniom prof. T. Więckowskiego, zwłaszcza licznym pracom aplikacyjnym, zakład dysponuje

dwoma unikatowymi laboratoriami badawczymi: Kompatybilności Elektromagnetycznej, akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji oraz Technology International Lab Network (Europe) Ltd., a także Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji.

Szkoła Laserów

Twórcą i organizatorem szkoły jest **Zbigniew Godziński**. Jesienią 1962 r. prof. Z. Godziński podjął prace nad budową nowego urządzenia optycznego, zwanego laserem (zaledwie rok po generacji pierwszego na świecie lasera w Stanach Zjednoczonych). Cezurą dla szkoły jest rok 1965, kiedy to w zespole kierowanym przez niego, przy udziale jego asystentów, w tym obecnie prof. Romualda Nowickiego, powstał pierwszy we Wrocławiu laser, gazowy He-Ne na fali 1,15 μm . Ten fakt zadecydował o profilu szkoły.

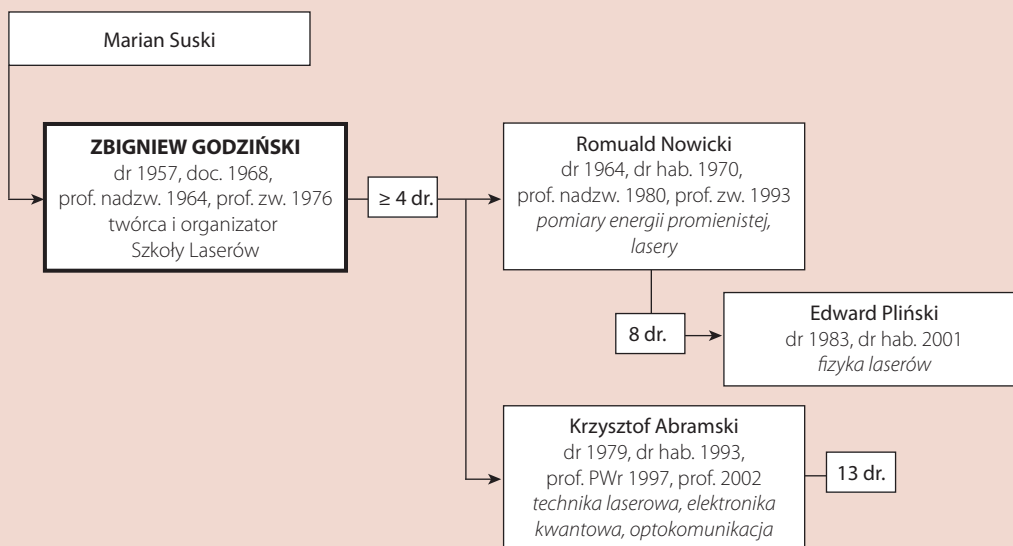
Kolejnym krokiem milowym był sformułowany przez profesora niezwykle trudny, jak na tamte warunki laboratoryjne, temat „Laserowe wzorce częstotliwości”. Temat składał się z trzech zadań eksperymentalnych: „Stabilizacja częstotliwości lasera He-Ne 0,63 μm z wewnętrzną komórką absorpcyjną J_2 ”, „Stabilizacja częstotliwości lasera He-Ne 3,39 μm z wewnętrzną komórką absorpcyjną CH_4 ” oraz „Stabilizacja częstotliwości lasera CO_2 10,63 μm z zewnętrzną komórką absorpcyjną SF_6 ”. Pierwsze dwa zadania zostały powierzone asystentom profesora, w tym Krzysztofowi Abramskiemu, obecnie profesorowi. Zajęcie się tymi problemami wyspecjalizowało zespół w zagadnieniach spektralnych właściwości laserów i promieniowania laserowego. Trzeci temat wymagał zaprojektowania i konstrukcji nowego typu urządzenia, lasera na dwutlenku węgla. Ten temat realizował wychowanek prof. Godzińskiego,

prof. R. Nowicki przy udziale jego asystentów w tym Edwarda Plińskiego, obecnie doktora hab. W 1975 r. powstał pierwszy wrocławski laser CO_2 . Data ta wyznacza kolejny okres rozwoju Szkoły Laserów. W 1978 r. pojawiły się pierwsze wyniki ze stabilizacją częstotliwości wszystkich trzech wymienionych wyżej laserów. Stąd kontynuowana do dzisiaj w szkole tematyka laserowych wzorców częstotliwości.

Kolejną datą wyznaczającą rozwój szkoły był rok 1983, kiedy to dr inż. K. Abramski rozpoczął podczas swojego stażu naukowego w Twente University of Technology w Holandii prace nad falowodowym laserem CO_2 pobudzonym prądem wysokiej częstotliwości. Prace te były kontynuowane podczas kolejnego stażu w Holandii przez dr. E. Plińskiego, w tej samej grupie naukowej, kierowanej przez uznanego na świecie specjalistę w tej dziedzinie, prof. W. Wittemana. Temat laserów falowodowych został następnie zaszczerpiony na gruncie naszej uczelni i dał początek nowej erze rozwoju szkoły, stawiając zespół na czele specjalistów zarówno rangi krajowej, jak i światowej. Prowadzone są prace nad zastosowaniem laserów w metrologii, medycynie w ramach Laboratorium Wzorców Częstotliwości, Laboratorium Laserowym, Laboratorium Światłowodowym. Wynikiem istnienia szkoły są liczne publikacje w renomowanych czasopismach światowych oraz wielu wydawnictwach zwartych, z czego naj-

ważniejszy jest wolumen *Gas lasers* wydany przez IEEE w serii Milestones in Laser Physics. Poza tym, szkoła wykształciła licznych doktorów, z których część znalazła miejsce w ramach współpracy międzynarodowej w wielu renomowanych placówkach naukowych, jak Heriot-Watt University w Edynburgu pod kierunkiem znanego profesora D. Hall'a czy Rice University w Houston pod kierunkiem wybitnej postaci w dziedzinie laserów półprzewodnikowych, prof. F. Tittela.

Szkoła kontynuuje i rozwija tematykę laserową ogólnie pojętą, jak np. lasery gazowe, w tym lasery He-Ne, laser argonowy, lasery molekularne, jak laser CO₂ czy laser submilimetrowy pompowany optycznie laserem na dwutlenku węgla, lasery na ciele stałym pompowane optycznie diodami laserowymi i lasery światłowodowe.



Zbigniew Godziński – ur. 1917 w Rycercerze Dolnej (pow. żywiecki). Studia 1935–1939 (Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej), 1945 (Politechnika Śląska w Krakowie), 1945–1946 (Wydział Elektromechaniczny PWr); mgr. inż. elektryk 1946, doc. 1958, prof. nadzw. 1964, prof. zw. 1976. Okres wojny spędził w Krakowie, gdzie w 1940 pracował w biurze finansowym Fabryki Kabli w Krakowie-Płaszowie. Od 1945 wiąże się z PWr; z łatwością rozpoznawalny na znanej fotografii historycznej z pierwszego polskiego wykładu 15 listopada 1945 na PWr, na której znalazł się jako student. Od 1946 zatrudniony w Katedrze Metrologii PWr, a następnie w Katedrze Radiotechniki, dochodząc w 1952 do stanowiska adiunkta w tej katedrze. W 1957 składa pracę kandydacką. W 1958 wyjeżdża na staż naukowy fundowany przez ministerstwo Nauki na Uniwersytet Cambridge, gdzie pracuje w Cavendish Laboratory. Tam otrzymuje nagrodę Heavisida od The Institution of Electrical Engineers z Londynu, za cykl prac z zakresu teorii fal elektromagnetycznych opublikowanych w „Proceedings of The Institution of Electrical Engineers”. Od 1959 pełni funkcję prodziekana

Wydziału Łączności. Jesienią 1962 podjął prace nad budową nowego urządzenia optycznego, zwanego laserem. W 1964 zostaje szefem grupy laserowej na wniosek prof. M. Suskiego. Prace nad laserem zostały uwieńczone sukcesem w 1965 i był to pierwszy wrocławski laser. Profesor jest twórcą wrocławskiej Szkoły Laserów. W l. 1964–1966 pełnił funkcję kier. Zakładu Teorii Pola Elektromagnetycznego przy Katedrze Podstaw Telekomunikacji. W 1968 otrzymał nagrodę Zjednoczenia UNITRA za kierownictwo naukowe w Przemysłowym Instytucie Elektroniki nad programem budowy laserowego detektora bardzo wysokiej częstotliwości w ramach Narodowego Programu Gospodarczego. Od 1975 pełnił funkcję kier. Zakładu Techniki Laserowej. W 1987 przechodzi na emeryturę, kontynuując samotnie prace badawcze nad interferencją słabych wiązek. W 1991 ogłasza wyniki swoich badań w „Physics Letters”, które już rok później wzbudzą zainteresowanie i będą cytowane w „Physical Review”, a praca jego zostanie uznana za jedną z pięciu od 1909 najważniejszych prac eksperymentalnych w dziedzinie interferencji jednofotonowej.

Szkoła Elektroakustyki, Analizy i Przetwarzania Sygnałów Akustycznych

Twórcą i organizatorem szkoły był **Zbigniew Żyszkowski**.

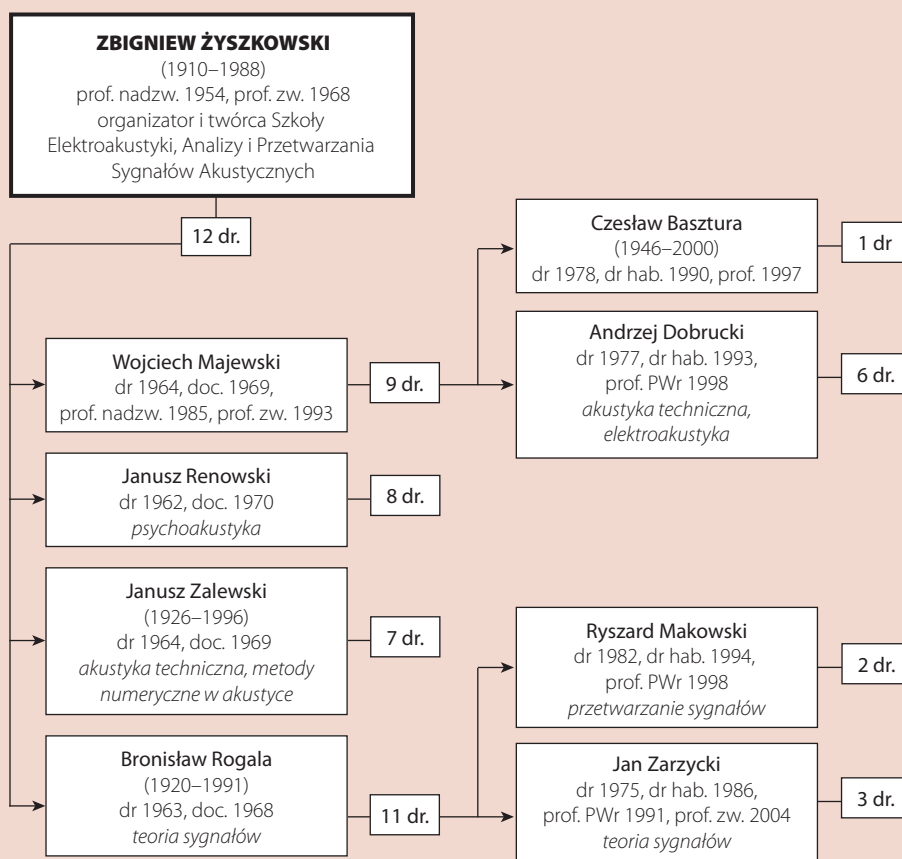
Jej powstanie wiązało się z zapotrzebowaniem przemysłu i rynku na przetworniki elektroakustyczne wysokiej klasy, których projektowanie wymaga znajomości wielu dziedzin nauki, m.in. teorii i analizy sygnałów, technologii materiałów, fizyki, akustyki. Zainteresowanie prof. Żyszkowskiego elektroakustyką rozpoczęło się jeszcze przed II wojną światową, kiedy to, pracując w Państwowych Zakładach Tele- i Radiotechnicznych w Warszawie, opracowywał konstrukcje słuchawek telefonicznych. Od 1940 r. przebywał w Wielkiej Brytanii, gdzie w l. 1942–1945 pracował w Wojskowym Instytucie Łączności. Po powrocie do kraju w 1946 r. rozpoczął pracę naukową i dydaktyczną na PWr. Wykorzystując swoje osiągnięcia naukowe z pracy w instytucie brytyjskim, publikuje

w 1953 r. książkę *Podstawy elektroakustyki* stanowiącą do dzisiaj fundamentalną pozycję z tej dziedziny w piśmiennictwie polskim. Książka ta, dostosowana do zmieniającego się stanu wiedzy, doczekała się kolejnych wydań w l. 1966 i 1984. Sprawując funkcję dyrektora Instytutu Telekomunikacji i Akustyki (1968–1978), profesor stymulował kontynuację i rozwój szkoły w kilku zakładach, wchodzących w skład instytutu: Elektroakustyki (kierowanym przez siebie), Percepcji Dźwięku (doc. Janusz Renowski), Transmisji Informacji (doc. Bronisław Rogala), Akustyki Cybernetycznej (doc. Wojciech Majewski) oraz w utworzonym w 1973 r. Środowiskowym Laboratorium Hałasów i Wibracji (doc. Janusz Zalewski). Zakłady były jednostkami naukowo-dydaktycznymi, laboratorium zaś jednostką badawczą, wykonującą prace na rzecz gospodarki

narodowej. Kierownicy wszystkich wymienionych jednostek to wychowankowie prof. Żyszkowskiego – stanowią oni drugie pokolenie kontynuatorów szkoły. Kierunki badawcze zakładów dotyczą: podstaw elektroakustyki (projektowanie i pomiary przetworników elektroakustycznych pracujących w paśmie słyszalnym, akustyka fizyczna, psychoakustyka, urządzenia elektroakustyczne, teoretyczne podstawy nagrań dźwiękowych), inżynierii dźwięku (akustyka środowiska i wnętrz, walka z hałasem, techniki nagłaśniania), techniki ultradźwiękowej (ultrasonografia, tomografia i mikroskopia ultradźwiękowa), analizy i przetwarzania sygnału mowy, rozpoznawania mowy i mówców oraz syntezy mowy.

Od 1999 r. problematyka szkoły jest kontynuowana i rozwijana w Zakładzie Akustyki pod kierunkiem prof. Andrzeja Dobruckiego oraz w Zakładzie Analizy i Przetwarzania Sygnałów Akustycznych pod kierunkiem dr. Stefana Brachmańskiego. Wszystkie wymienione kierunki wnoszą znaczący udział do rozwoju szkoły na tle krajowych i międzynarodowych badań w tej dziedzinie. Obecni kierownicy

zakładów i pracowni są wychowankami uczniów prof. Żyszkowskiego, stanowią więc trzecie pokolenie jego szkoły naukowej; rozwija się załóżek czwartego pokolenia. Pracownicy Zakładu Akustyki i Zakładu Analizy i Przetwarzania Sygnałów Akustycznych opublikowali kilkaset prac w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym i krajowym, referatów na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, podręczników i monografii, są też twórcami licznych opatentowanych wynalazków. Biorą aktywny udział w życiu naukowym, organizując liczne sympozja i konferencje. Należy tu wymienić ogólnopolską konferencję Otwarte Seminarium z Akustyki (w l. 1969, 1975, 1979, 1987, 1994 i 2001), Szkoły Zimowe Intensometrii, Sympozjum Inżynierii i Reżyserii Dźwięku (w l. 1993 i 2003), Nowości w Technice Audio (1994–1998 i 2004). Problematykę teorii, analizy i przetwarzania sygnałów kontynuują prof. Jan Zarzycki, dr hab. Ryszard Makowski (wychowankowie doc. B. Rogali, drugie pokolenie szkoły).



Zbigniew Żyszkowski – ur. 1910 w Warszawie, zm. 1988 we Wrocławiu. Jeden z pionierów polskiej akustyki i elektroakustyki, twórca wrocławskiego ośrodka akustycznego. Wychowanek Politechniki Warszawskiej, od 1933 zatrudniony w Państwowych Zakładach Tele- i Radiotechnicznych w Warszawie. Od 1940 w Wielkiej Brytanii, gdzie od 1942 pracuje w Wojskowym Instytucie Łączności. W 1946 wraca do kraju i w 1947 rozpoczyna pracę na PWr; zastępca prof. (1950), prof. nadzw. (1954), prof. zw. (1968). W l. 1950–1968 kier. katedry, do 1953 kieruje Katedrą Techniki Przenoszenia Przewodowego, a później Katedrą Teletransmisji Przewodowej. Współtwórca utworzonego w 1968 Instytutu Telekomunikacji i Akustyki i jego dyr. (1968–1978), a także kier. Zakładu Elektroakustyki (1968–1976). W l. 1952–1954 i 1960–1968

działek Wydziału Łączności; w l. 1958–1959 prorektor PWr. Czł. Komitetu Akustyki PAN, WTN oraz Polskiego Towarzystwa Akustycznego. Czł. Zespołu Ekspertów Komisji Współpracy Międzynarodowej ds. Telefonii i Telegrafii (CCITT) oraz Zespołu Telekomunikacji Komisji Głównej Elektroniki i Telekomunikacji Komitetu Nauki i Techniki. Twórca Szkoły Elektroakustyki, Analizy i Przetwarzania Sygnałów Akustycznych. Wypromował 12 doktorów n. techn. wśród wychowanków: 4 profesorów, 3 doktorów hab. Autor kilkudziesięciu publikacji, 10 książek. Odznaczony m.in. Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Kawalerskim i Oficerskim OOP, Medalem KEN i Tytułem Zasłużonego Nauczyciela. Wielokrotnie laureat nagród Ministra Edukacji Narodowej; wpisany na listę zasłużonych dla PWr.

Wrocławska Szkoła Materiałoznawstwa Elektrycznego i Elektrotechnologii

Powstanie i rozwój szkoły zawdzięczamy konsekwencji działania i wytrwałości prof. **Jerzego Ignacego Skowrońskiego** w zakresie podejmowanej tematyki i metod działalności badawczej. Problematyką materiałową i technologiczną w elektrotechnice zajmował się on już od końca lat 20. ubiegłego stulecia jako asystent i adiunkt Politechniki Warszawskiej. Efektem była praca doktorska na temat krajowych surowców do wyrobu szklanych izolatorów wysokonapięciowych, obroniona w 1936 r.

Wczesną wiosną 1945 r. prof. Skowroński zdecydował się na osiedlenie we Wrocławiu, bo tu widział najlepsze możliwości rozwoju obranej tematyki i warsztatu naukowego oraz przewidywał zainteresowanie nimi przemysłu umożliwiające ścisłą więź nauki i praktyki inżynierskiej. Już w styczniu 1948 r. powołał do życia samodzielny Wrocławski Oddział Instytutu Elektrotechniki (IEI OW). Był jego długoletnim kierownikiem naukowym. Istotą szkoły były kompleksowe badania – teoretyczne i eksperymentalne – układów materiałowych dla elektrotechniki, zarówno co do metod ich wytwarzania, jak oceny produkcyjnej i metod diagnostycznych. Dużą wagę przywiązywano do więzi z przemysłem. Aplikacyjne aspekty szkoły obejmowały także elektroenergetykę zawodową w zakresie testowania izolatorów napowietrznych i doskonalenia metodyki ich eksploatacji.

Tematyka szkoły była bardzo obszerna i przyciągała co raz to nowych współpracowników. Wyznaczał ją dyskretnie prof. Skowroński dzięki swojej wielkiej wyobraźni twórczej i ożywionym kontaktom z wybitnymi uczonymi z zagranicy. Wśród kierunków badawczych warto wyróżnić takie, jak: izolacja wewnętrzna z wykorzystaniem dielektryków ciekłych (Zbigniew Siciński, Janusz Fleszyński, Józef Buck, Bogdan Lutyński), izolacja wewnętrzna z tworzyw sztucznych i żywic lanych (Tadeusz Sulima, Bolesław Dryś, Jerzy Lisiecki, Zofia Jaskólska), diagnostyka izolacji wewnętrznej (Jarosław Juchniewicz, Edward Sojda, Janina Pospieszna), technologia

ceramiki i izolatory napowietrzne (Jerzy Fekecz, Zbigniew Pohl, Jerzy Ranachowski, Jerzy Winkler, Zbigniew Guzek, Jacek Wańkiewicz, Krystian Chrzan), krioelektrotechnika i izolacja próżniowa (Bolesław Mazurek, Jerzy Sorokiewicz, Adam Tymań, Jerzy Rutkowski), materiały przewodzące, oporowe i stykowe (Jarosław Kuryłowicz, Adam Łapiński, Ryszard Kordas), materiały magnetyczne i ich aplikacje (Zbigniew Matheisel, Ryszard Sroczyński, Wiesław Wilczyński, Marian Soiniński). Na szczególne podkreślenie zasługuje współpraca naukowa prof. Ludwika Badiana, który, podejmując kierunek ładunek przestrzenny w dielektrykach, rozwinął go w osobną szkołę naukową.

Działalność szkoły znalazła odbicie w działalności wydawniczej i konferencyjnej już od lat 50. XX w. Wyrazem tego są monografie naukowe, podręczniki techniczne i akademickie, zbiory tematyczne referatów konferencyjnych, referaty na konferencje wiodących organizacji międzynarodowych – CIGRE, IEC.

Szkoła oddziaływała na cały kraj, a nawet na zagranicę. Tematyka z zakresu inżynierii materiałowej i wysokonapięciowej została trwale zaszczeplona zwłaszcza na Politechnice Poznańskiej (gdzie wybitna uczennica profesora, Hanna Mościcka-Grzesiak, stworzyła prężny ośrodek wysokonapięciowy), na Politechnice Śląskiej, w AGH, w Zakładzie Wysokich Napięć IEI oraz w IPPT PAN w Warszawie (gdzie z kolei uczeń prof. Skowrońskiego, Jerzy Ranachowski, stworzył własną Szkołę Technologii i Badań Materiałów Ceramicznych dla Elektrotechniki). Zagranicznym pokłosiem szkoły jest działalność prof. A. Berouala (doktoranta prof. Skowrońskiego) w problematyce modelowania struktur dielektrycznych (Uniwersytet w Lyonie). W tym zakresie utrzymywana jest długoletnia współpraca ze szkołą macierzystą, co znajduje wyraz w kształceniu doktorów wspólnie z prof. J. Fleszyńskim.

Szkoła Ładunku Przestrzennego w Dielektrykach

Powstanie szkoły wiązało się z zapotrzebowaniem na rozwój teorii i badań materiałów dielektrycznych. Datuje się to od lat 50. XX w., kiedy **Ludwik Badian** rozpoczął samodzielną działalność naukową. Pojawiły się wtedy nowe materiały o właściwościach odpowiadających wymaganiom inżynierskim. Ich struktura chemiczna i fizyczna była coraz bardziej złożona. O ile właściwości makroskopowe można było stosunkowo łatwo określić za pomocą pomiarów, o tyle powiązanie ich z właściwościami mikrostrukturalnymi napotykało poważne problemy. Rozwiązanie ich miało stworzyć podstawy zarówno do poprawy jakości i niezawodności materiałów, jak również do opracowania nowych materiałów o zadanych właściwościach fizyko-chemicznych. Warto również zaznaczyć, że wiele z nowych wówczas dielektryków wykazywało szczególne właściwości w zakresie gromadzenia ładunku. Pojawiła się hipoteza, że badania rozkładu ładunku przestrzennego mogą dostarczyć istotnych informacji o właściwościach elektrycznych materiałów dielektrycznych

i wyjaśnić obserwowane zjawiska fizyczne. Chodziło tu o zjawiska konduktywności, polaryzacji i wytrzymałości elektrycznej, które korelowano z parametrami charakteryzującymi ładunek przestrzenny. Początki badań w zakresie dielektryków związane były z rozbudową warsztatu naukowo-badawczego i poszukiwaniem nowych metod badań mikrostrukturalnych właściwości materiałów. Jednocześnie rozwijano model teoretyczny, za pomocą którego analizowano krzywe absorpcji przy formowaniu ładunku przestrzennego lub krzywe resorpcji – przy jego rozładowaniu. Kolejny problem związany był z dynamiką ładunku przestrzennego w polach zmiennych. Rozwiązanie problemu zachowania się ładunku przestrzennego zależało od warunków brzegowych. Z tego względu badano zjawiska elektrodowe oraz procesy emisyjne. W ramach szkoły rozwinięto metody badań rozkładu ładunku przestrzennego opierające się na sondach, propagacji fali akustycznej i dyfuzji ciepła oraz metody wykorzystujące stymulację termiczną.



◀ JERZY IGNACY SKOWROŃSKI
(1901–1986)
dr 1936, prof. nadzw. 1947, prof. zw. 1954
organizator i twórca Szkoły Materiałoznawstwa Elektrycznego i Elektrotechnologii

18 dr.

Tadeusz Sulima
dr 1962, dr hab. 1972,
prof. nadzw. 1979
technologia elektroizolacyjnych tworzyw polimerowych

1 dr



Jarosław Juchniewicz
dr 1958, dr hab. 1968,
prof. nadzw. 1972, prof. zw. 1985
inżynieria wysokonapięciowych układów izolacyjnych

13 dr.

Ryszard Sroczyński
dr 1959, dr hab. 1979,
prof. nadzw. 1980
inżynieria magnetyków i historia nauki i techniki

6 dr.

◀ Ludwik Badian
(1928–1987)
dr 1960 (promotor M. Suski),
dr hab. 1964, doc. 1966,
prof. nadzw. 1970, prof. zw. 1978
twórca Szkoły Ładunku Przestrzennego w Dielektrykach

29 dr.

Zbigniew Matheisel
(1925–2002)
dr 1963, dr hab. 1973,
prof. nadzw. 1970
inżynieria materiałowa magnetyków

6 dr.

Jerzy Fekecz
dr 1965, prof. nadzw. 1979
ceramika elektrotechniczna

9 dr.

Zbigniew Pohl
dr 1965, dr hab. 1975, prof. 1991
napowietrzna izolacja wysokonapięciowa

4 dr.

Janusz Fleszyński
dr 1971, dr hab. 1987, prof. 2004
wysokonapięciowa technika probiercza i pomiarowa

4 dr.

Bolesław Mazurek
dr 1975, dr hab. 1984,
prof. 1991, prof. zw. 1995
elektrotechnologia i krioelektrotechnika

10 dr.

Janina Pospieszna
dr 1975, dr hab. 1999
inżynieria materiałów dielektrycznych i biologicznych

Jacek Wańkiewicz
dr 1981, dr hab. 1996
napowietrzna izolacja wysokonapięciowa
(od 1997 dyrektor Instytutu Energetyki)

1 dr

Stefan Głuchowski
dr 1982, dr hab. 1994
wysokonapięciowa izolacja polimerowa

Edmund Motyl
dr 1975, dr hab. 2000
budowa i diagnostyka dielektryków

Stanisław Gubański
dr 1976, dr hab. 1993, prof. 1996
technologia systemów izolacyjnych
(Chalmers University of Technology, Göteborg)

13 dr.

Józef Kędzia
dr 1972, dr hab. 1991,
prof. POp 1991, prof. 2002
diagnostyka dielektryków
(od 1975 POp)

3 dr.

Jerzy Ignacy Skowroński – ur. 1901 w Humaniu, zm. 1986 we Wrocławiu. Absolwent, asystent i adiunkt Politechniki Warszawskiej, dr n. techn. 1936. Od kwietnia 1945 delegat rządu ds. uruchomienia dolnośląskiej energetyki i jej pierwszy dyr. Twórca i kier. Katedry Techniki Wysokich Napięć (1946–1970); dziekan Wydziału Mechaniczno-Elektrotechnicznego (1946–1948), pierwszy dziekan Wydziału Elektrycznego (1948–1950), dr h.c. PWR (1976), czł. założyciel i wieloletni prezes WTN, czł. rzeczywisty PAN (1964), czł. założyciel wrocławskiego oddziału SEP, czł. honorowy SEP (1975), czł. Międzynarodowego Stowarzyszenia Wielkich Siatk Elektrycznych (CIGRE) od 1930, czł. Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego współpracującego z Międzynarodową Komisją Elektrotechniczną (IEC) od 1924. Organizator i pierwszy dyr. Wrocławskiego Oddziału Instytutu Elektrotechniki (1948). Twórca wrocławskiej Szkoły Materiałoznawstwa Elektrycznego i Elektrotechnologii. Wypromował 18 doktorów n. techn., z których 12 uzyskało tytuł profesora. Autor ponad 100 publikacji, w tym 5 podręczników – np. *Poradnik materiałoznawstwa elektrycznego*. Za działalność patriotyczną i udział w kampanii 1920 r. odznaczony Krzyżem Niepodległości. Laureat państwowej nagrody I st., nagrody naukowej miasta Wrocławia, odznaczony tytułem Budowniczego Wrocławia. Inne ważniejsze odznaczenia: Order Sztandaru Pracy I kl., Medal za Wybitne Zasługi dla PWR, Medal KEN, Medal im. Pożaryskiego (SEP), Medal Kopernika (PAN).

Ludwik Badian – ur. 1928 we Lwowie, zm. 1987 we Wrocławiu. Dyplom mgr. inż. 1950; dr n. techn. 1960; dr hab. 1964; prof. nadzw. 1970; prof. zw. 1978. W l. 1950–1966 kierował Wrocławskim Oddziałem Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji. Od 1970–1981 pełnił funkcję dyr. Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii PWR, na które to stanowisko został powtórnie wybrany na kilka dni przed niespodziewaną śmiercią. Szczególnie aktywnie działał w PAN, pełniąc m.in. funkcje sekretarza naukowego Wrocławskiego Oddziału PAN, czł. Komitetów Elektrotechniki, Elektroniki i Biocybernetyki PAN. Był czł. Prezydium Komitetu Elektrotechniki, przewodniczącym Sekcji Elektrotechnologii KE oraz czł. Sekcji Technologii Elektronowej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji. Jest twórcą Szkoły Ładunku Przestrzennego w Dielektrykach. Wypromował 29 doktorów n. techn., z których 4 uzyskało stopień doktora hab., a 3 tytuł profesora. Autor ok. 70 prac opublikowanych w czasopismach krajowych i zagranicznych, kilku patentów i specjalnych opracowań dla gospodarki narodowej. Jego działalność naukowo-badawcza i dydaktyczna była uhonorowana m.in. pięcioma nagrodami ministra, nagrodą Wydziału IV PAN oraz kilkunastoma nagrodami rektora. Z długiej listy odznaczeń i medali należy wymienić: Medal Zasłużony Nauczyciel PRL, Krzyż Kawalerski i Oficerski OOP, Medal KEN.

Badania prowadzono w ramach wielu wielkich programów badawczych, takich jak: Inżynieria materiałowa, Program Rządowy PR3, Węzłowy 05.5A, CPBR 5.7 i RPBP 02.7. Wyniki badań podstawowych wykorzystywano w wielu zakładach przemysłowych. Należy tu wymienić badania starzeniowe zwijek kondensatorowych, kondensatorów ceramicznych czy też elektretowych wkładek mikrofonowych.

Szkoła oddziaływała na inne ośrodki w kraju i za granicą. Prowadzono szeroką współpracę z takimi ośrodkami, jak École Supérieure de Physique et de Chimie Laboratoire d'Électricité Générale Paris, Chelsea College, University of London, School of Electronic Engineering Science University College of North Wales, Bangor UK, TH Darmstadt, UT Budapest, Leningradskij Politechniceskij Institut, MIEM Moskwa. Międzynarodowe konferencje, takie jak: „Space charge in solid dielectrics”, Karpacz 1977, „Aging phenomena in solid dielectrics”, Wrocław 1975, były okazją do spotkań z tak znakomitymi uczonymi, jak: A.K. Jonscher, D. Das Gupta, J. van Turnhout, C.N. Koikov, J. Felici, J. Lewiner, umożliwiając wymianę nowych idei.

Wrocławska Szkoła Kompleksowych Badań Systemów Elektroenergetycznych

Twórcą i organizatorem szkoły jest **Jan Kożuchowski**.

Zasadnicza odbudowa i uruchamianie podstawowych urządzeń wytwórczych i przesyłowych dokonane w pierwszych kilku latach po ostatniej wojnie światowej nie były wystarczające dla dalszego rozwoju i właściwego funkcjonowania polskiej gospodarki i techniki. Zdawał sobie z tego doskonale sprawę przybyły właśnie do Wrocławia po wojennej tułaczce inż. elektroenergetyk Jan Kożuchowski. Wiedział, że nieodzowny jest postęp jakościowy zapewniający harmonijny rozwój i kompatybilność różnych elementów urządzeń wytwórczych, linii przesyłowych i sieci rozdzielczych. Należało wówczas stworzyć możliwości podejmowania i rozwiązywania ważnych problemów w zakresie regulacji częstotliwości i mocy w skali całego systemu elektroenergetycznego, ekonomicznego rozdziału obciążeń oraz badań prognostyczno- optymalizacyjnych.

Do rozwiązywania tych problemów prof. Kożuchowski skupił wokół siebie w Katedrze Systemów Elektroenergetycznych PWr oraz w samodzielnym Zakładzie Elektroenergetyki przekształconym niebawem w Instytut Automatyki Systemów Elektroenergetycznych (IASE) liczny zespół współpracowników różnych specjalności, w tym matematyków. Rozwiązania teoretyczne opracowywano z udziałem prof. Kożuchowskiego także w Komitecie Elektryfikacji Polski PAN. Jednak wymagały one wsparcia eksperymentalnego zarówno w skali laboratoryjnej, jak i systemowej, co realizował ze-

Najbardziej istotnym elementem związanym ze szkołą było wniesienie i rozwój idei o roli ładunku przestrzennego w dielektrykach stałych. Idea ta zapoczątkowała gwałtowny rozwój badań w obszarze ładunku przestrzennego. Prace uwzględniające dynamikę tworzenia i zanikania ładunku przestrzennego umożliwiły interpretację wielu zjawisk fizycznych występujących we współczesnych materiałach dielektrycznych. Wymieniona tematyka jest wciąż aktualna. Świadczy o tym duża liczba publikacji, konferencji i sympozjów naukowych.

Do najbardziej wartościowych osiągnięć związanych ze szkołą profesora Badiana należą: oryginalne modele zjawisk relaksacyjnych w dielektrykach; opis stanu elektrycznego dielektryków stałych; rozwinięcie metod badań rozkładu ładunku przestrzennego, ze szczególnym uwzględnieniem metody sond napięciowych, metody $i-q$ jednoczesnego pomiaru prądu i ładunku oraz metod cieplnych i akustycznych; zbadanie roli ładunku przestrzennego w procesach starzenia dielektryków; rozwinięcie metod spektroskopii dielektrycznej w zakresie najniższych częstotliwości.

spół szkoły wrocławskiej. Umożliwiło to opracowanie kompleksowych analiz i obliczeń rozplywów mocy, obliczania prądów zwarciovych, badania równowagi dynamicznej systemu, pomiarów oraz obliczeń przepięć i kompensacji ziemnozwarciowej, pomiarów i obliczeń eksploatacyjnych w elektrowniach, automatyki elektrowni wodnych i cieplnych.

W katedrze i w IASE stworzono pionierskie i nowoczesne na ówczesny okres laboratoria badawcze, przydatne do rozwiązywania zagadnień teoretycznych i praktycznych. Zaprojektowane i wykonane we Wrocławiu urządzenia kompleksowej automatyki procesów technologicznych w elektrowniach, stale unowocześniane i udoskonalane, konkurują do dziś z powodzeniem z produktami renomowanych firm zachodnich.

Trwałym osiągnięciem z całego okresu działalności szkoły jest zarówno sam Instytut Automatyki Systemów Elektroenergetycznych, jak i jego dorobek, m.in. uhonorowany nagrodą państwową analizator przemiennoprądowy, model dynamiczny systemu elektroenergetycznego oraz pierwsza w aplikacjach energetycznych maszyna cyfrowa do badania ekonomicznego rozdziału obciążeń MCERO.

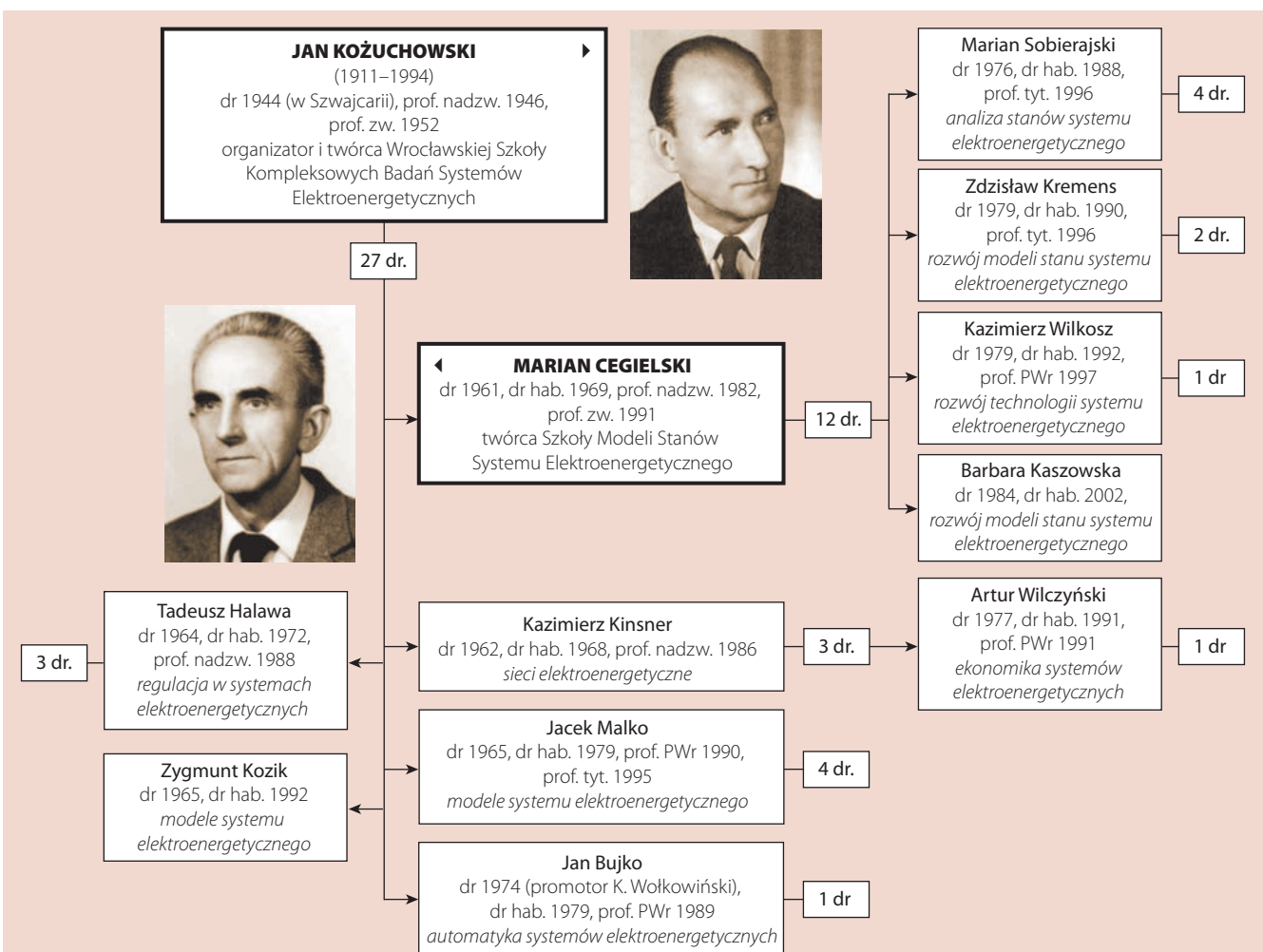
Kontynuatorzy szkoły wnieśli ważny wkład w uzyskanie przez polską energetykę standardów umożliwiających podjęcie już w 1995 r. synchronicznej współpracy polskiego systemu elektroenergetycznego z systemami Europy Zachodniej.

Szkoła Modeli Stanów Systemu Elektroenergetycznego

Twórcą i organizatorem szkoły jest **Marian Cegielski**.

Powstanie Szkoły Modeli Stanów Systemu Elektroenergetycznego przypada na lata 60. ubiegłego stulecia. Wiązało się z dynamicznym rozwojem systemu elektroenergetycznego i z jego reorganizacją. Na ten okres przypada rozpoczęcie samodzielnej działalności naukowej przez Mariana Cegielskiego na PWr w ramach szkoły naukowej prof. Jana Kożuchowskiego.

System elektroenergetyczny stawał się obiektem coraz większym i coraz bardziej złożonym, wymagającym dokładniejszego modelowania, uwzględniającego nowoczesne elementy energoelektroniki i automatyki oraz wykorzystującego najnowsze metody matematyczne. Badania prowadzone w zakresie modelowania wymagały również zasadniczych zmian wynikających z reorganizacji elektroenergetyki. Wrocławski



Jan Kożuchowski – ur. 1911 w Łodzi, zm. 1994 w Warszawie; inż. elektryk, prof. PWr i Politechniki Warszawskiej, dziekan Wydziału Elektrycznego PWr (1961–1962), twórca i kier. Katedry Systemów Energetycznych PWr (1947–1972), inicjator i organizator kierunku informatyki i zarządzania Politechniki Warszawskiej (1972–1981), twórca i wieloletni dyr. Instytutu Automatyki Systemów Energetycznych (IASE), współtwórca Instytutu Energetyki w Warszawie i jego pierwszy dyr. naukowy (1956–1959). Twórca Wrocławskiej Szkoły Kompleksowych Badań Systemów Elektroenergetycznych, wykorzystującej nowoczesne metody i narzędzia automatyki, informatyki i zarządzania, rozwijanej na PWr, IASE i Politechnice Warszawskiej, organizator kilkunastu laboratoriów naukowo-dydaktycznych wyposażonych w unikalne urządzenia analogowe i cyfrowe (zastosowane także w energetyce), wiceprezes ZG PTC; czł.: WTN, Polskiego Komitetu Automatyki i Pomiarów, Komitetu Energetyki i Komitetu Elektrotechniki PAN, Polskiego Towarzystwa Elektroniki Teoretycznej i Stosowanej, Rady Głównej ds. Gospodarki Paliwowo-Energetycznej, ekspert Komisji Energetycznej RWPG. Badania teoretyczne i stosowane Systemów Elektroenergetycznych (SEE), kilkadziesiąt publikacji i monografii m.in.: *Eksplotacja SEE* (1951), *Cybernetyka SEE* (1982), *Informatyka sterowanie i zarządzanie w elektroenergetyce* (1987), *Sterowanie SEE* (1993). Promotor 27 rozpraw doktorskich, obronionych na PWr i Politechnice Warszawskiej.

Odnznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim OOP I kl., Medalem KEN, Laureat Nagrody Państwowej II st.

Marian Cegielski – ur. 1925 w Tarnopolu. Praca przymusowa w Niemczech od lipca 1944 do maja 1945; mgr inż. 1952, dr n. techn. 1961, dr hab. 1969, prof. nadzw. 1982. Kier. Zakładu Sieci i Systemów Elektroenergetycznych w l. 1972–1990; prodziekan Wydziału Elektrycznego w l. 1975–1978; dziekan Wydziału Elektrycznego 1984–1990; prof. zw. 1991; czł. Centralnej Komisji ds. Stopni Naukowych i Tytułu Naukowego 1990–1999; czł. KBN 1994–2000; przewodniczący Sekcji Systemów Elektroenergetycznych Komitetu Elektrotechniki PAN 1990–2004; czł. Komitetu Elektrotechniki PAN 1990–2004; czł. Komitetu Problemów Energetyki przy Prezydium PAN, zespołu koordynującego współpracę Akademii Nauk Europy Wschodniej, Polskiego Towarzystwa Cybernetycznego, WTN, rzeczoznawca SEP, czł. honorowy Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej 1996; czł. honorowy SEP 1994; doktor h.c. AZOV State Technical University – Ukraina 1998. Wypromował 12 doktorów n. techn., 5 doktorów hab., 3 profesorów. Autor 73 publikacji. Odnznaczania: Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN, Odznaka Zasłużony dla Energetyki, Złota Odznaka Województwa i m. Wrocławia, Medal za Wybitne Zasługi dla PWr.

ośrodek badawczy w dziedzinie modelowania systemu elektroenergetycznego w ciągu kilkunastu lat zgromadził znaczącą liczbę samodzielnych pracowników naukowych, wyróżniając się pośród tego typu jednostek działających w kraju. Badania koncentrowały się na zdobywaniu potrzebnych danych oraz na doskonaleniu metod ich wykorzystywania w dokładniejszych modelach systemu elektroenergetycznego w celu zapewnienia bezpiecznej pracy systemu. Na uwagę zasługują badania naukowe z zakresu probabilistycznych modeli matematycznych systemu elektroenergetycznego (Marian Sobierajski) publi-

kowane i cytowane w licznych wysoko notowanych czasopiśmie zagranicznych. Zawierają one rozwiązania uwzględniające losowy charakter odbieranych mocy. Zastosowanie probabilistycznych modeli do badań stabilności napięciowej oraz opracowana metoda użyteczna (we współpracy z ABB), umożliwiająca wykrywanie słabych elementów systemu elektroenergetycznego i szacowania zapasu stabilności za pomocą krzywych P-Q, uzyskała status europejski. W ramach tych badań wykonano oryginalne programy i obliczenia dla sieci przesyłowych Argentyny i Meksyku. Warto podkreślić, że

opracowano również oryginalne metody i programy użyteczne, dotyczące weryfikacji danych pomiarowych, które były systematycznie wdrażane w Krajowej Dyspozycji Mocy.

Znaczne osiągnięcia w zakresie modelowania systemu elektroenergetycznego w czasie rzeczywistym (Kazimierz Wilkosz), dotyczą problemów estymacji stanu systemu elektroenergetycznego, a w szczególności: weryfikacji danych pomiarowych, weryfikacji topologii, a także harmonicznych w systemie elektroenergetycznym (szczególnie lokalizacji źródeł harmonicznych, rezonansów w systemie elektroenergetycznym, generacji harmonicznych przez elementy systemu elektroenergetycznego). Na uwagę zasługują zastosowania metod sztucznej inteligencji w analizach systemów elektroenergetycznych.

Prace dotyczące modelowania obciążeń elektrycznych w układach jednowymiarowym i przestrzennym oraz sterowania stroną popytową systemu elektroenergetycznego z wykorzystaniem taryf elektrycznych, a także modelowania rozwoju mechanizmów i struktur rynkowych w elektroenergetyce z uwzględnieniem efektywności rozwoju energetyki odnawialnej i jej wpływu na funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego (Jacek Malko, Artur Wilczyński) – umożliwiły konstrukcję nowego cennika energii elektrycznej oraz opracowanie metody rozliczeń za energię bierną, wdrożonej nie tylko w kraju.

Prace rozwijane przez Zdzisława Kremensa obejmują: modelowanie systemu elektroenergetycznego w czasie rzeczywistym, problematykę estymacji stanu pracy systemu i weryfikację danych pomiarowych, a także bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego oraz badania linii prądu stałego wysokiego napięcia jako elementów systemu elektroenergetycznego.

Tematyka szkoły naukowej prof. Mariana Cegielskiego jest kontynuowana zarówno w ośrodku wrocławskim (Politechnika, IASE), jak i w Opolu (Barbara Kaszowska, Zygmunt Kozik). Utrzymywane są ożywione kontakty międzynarodowe z ponad 25 zagranicznymi ośrodkami akademickimi. W niektórych z nich pracują osoby wywodzące się z Wrocławia, jak Z. Kremens, A. Pogorzelski, J. Malkiewicz, S. Grzybowski. Do rozwoju szkoły w kraju znaczny wkład wnieśli pracownicy naukowo-dydaktyczni, którzy z różnych powodów nie stali się samodzielnymi pracownikami naukowymi, jak P. Stawski, A. Tomczyk, Z. Lubczyński, A. Serwin, M. Łabuzek, M. Biniek.

Tematyka szkoły naukowej prof. Mariana Cegielskiego jest kontynuowana zarówno w ośrodku wrocławskim (Politechnika, IASE), jak i w Opolu (Barbara Kaszowska, Zygmunt Kozik). Utrzymywane są ożywione kontakty międzynarodowe z ponad 25 zagranicznymi ośrodkami akademickimi. W niektórych z nich pracują osoby wywodzące się z Wrocławia, jak Z. Kremens, A. Pogorzelski, J. Malkiewicz, S. Grzybowski. Do rozwoju szkoły w kraju znaczny wkład wnieśli pracownicy naukowo-dydaktyczni, którzy z różnych powodów nie stali się samodzielnymi pracownikami naukowymi, jak P. Stawski, A. Tomczyk, Z. Lubczyński, A. Serwin, M. Łabuzek, M. Biniek.

■ Szkoła Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieceniowej

Jej twórcą i organizatorem był **Jan Trojak**.

Zadaniem elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej jest kontrolowanie pracy systemu elektroenergetycznego i zapewnienie ciągłości zasilania odbiorców energią elektryczną przez sygnalizowanie nienormalnych stanów pracy systemu i szybkie eliminowanie uszkodzonych elementów oraz przywracanie normalnej pracy systemu po usunięciu awarii. Charakterystyczną cechą Szkoły Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieceniowej jest koherentne łączenie wiedzy na temat pracy systemu elektroenergetycznego i jego elementów z wiedzą na temat elementów automatyki.

Rozwój szkoły rozpoczął się od prac badawczych w zakresie metod analizowania zjawisk zakłóceń w elementach systemu elektroenergetycznego, takich jak np.: opracowanie metod obliczania prądów występujących podczas zwarć wewnętrznych w generatorach i silnikach elektrycznych oraz w transformatorach, analiza udarów prądu magnesującego transformatorów, badanie zjawisk występujących podczas zwarć z ziemią w sieciach średnich napięć w zależności od sposobu pracy punktu gwiazdowego, rozwijanie teorii stanów przejściowych w systemach elektroenergetycznych z wykorzystaniem symulacyjnych metod analogowych i cyfrowych. W związku z rozwojem zastosowań cyfrowych elementów w automatyce zabezpieczeniowej podjęto szeroko zakrojone badania w zakresie teorii przetwarzania sygnałów.

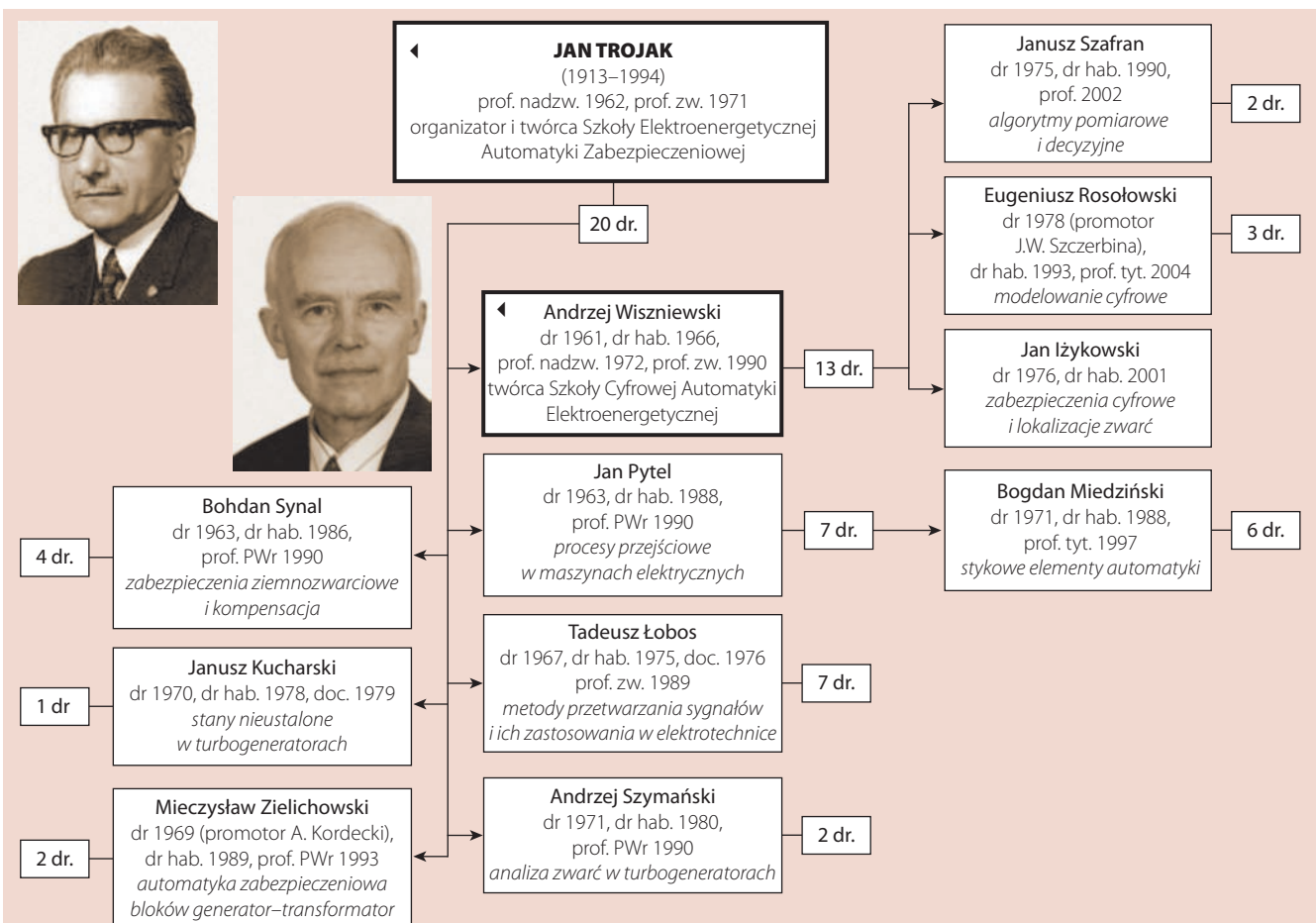
Prace dotyczące nowych rozwiązań w zakresie konstrukcji elementów automatyki miały z reguły aspekt aplikacyjny. Niektóre ważniejsze rozwiązania wykorzystane w praktyce to np.: zabezpieczenie różnicowe transformatorów z wykorzystaniem wyższych harmonicznych do blokowania działania podczas udarów prądu magnesującego, czułe zabezpieczenie ziemnozwarciowe generatorów z podmagnesowaniem przekładnika Ferrantiego napięciem zmiennym, zabezpieczenie ziemnozwarciowe silników elektrycznych wysokiego napię-

cia, czujnikowe zabezpieczenie silników niskiego i wysokiego napięcia oraz metody określania parametrów zabezpieczenia ziemnozwarciowego bloków generator–transformator.

Niektóre kierunki badań objęły tak szeroki zakres, że można już mówić o powstawaniu kolejnych szkół naukowych. Z pewnością można wyodrębnić Szkołę Cyfrowej Automatyki Elektroenergetycznej, stworzoną przez prof. Andrzeja Wiszniewskiego. Problematyka tej szkoły wynika z pojawienia się cyfrowych układów automatyki, co otworzyło zupełnie nowe możliwości przed współczesną automatyką zabezpieczeniową. Wiąże się to z olbrzymią mocą obliczeniową procesorów oraz z szaleniem pojemnymi, łatwo dostępnymi pamięciami. Stworzyło to nowe możliwości w zakresie dostępności danych i w obszarze przetwarzania sygnałów. Aby te możliwości w pełni wykorzystać, opracowano wiele algorytmów filtracji i pomiarów cyfrowych, a także algorytmów decyzyjnych.

Kolejny kierunek badawczy, który można zakwalifikować jako zaczątek nowej szkoły naukowej, jest prowadzony przez prof. Bogdana Miedzińskiego i dotyczy stykowych elementów automatyki. Badania obejmują zagadnienia teorii podstaw konstrukcji oraz zastosowań różnego rodzaju elementów stykowych w układach pomiarowych i wykonawczych automatyki elektroenergetycznej, szczególnie zjawiska wyładowań elektrycznych w szczelinie stykowej oraz wpływ pól elektromagnetycznych na dynamikę działania hermetycznych łączników stykowych. W ramach prac wdrażane są nowe konstrukcje kontaktronów oraz próżnioszczelnych łączników pomocniczych nowej generacji. Wyjaśniany jest wpływ zanieczyszczeń środowiskowych na niezawodność pracy układów stykowych małej mocy.

Wyniki tych prac zostały opublikowane w czasopiśmie polskich i zagranicznych oraz zaprezentowane na licznych konferencjach krajowych i międzynarodowych.



Jan Trojak – ur. 1913 w Ispowcach (woj. tarnopolskie), zm. 1994 we Wrocławiu; mgr inż. w 1940, prof. nadzw. w 1962, prof. zw. 1971. Kier. Zakładu Zabezpieczeń Przekaznikowych 1954–1957, kier. Katedry Zabezpieczeń i Automatyki w Energetyce 1957–1968, dyr. Instytutu Energoelektryki 1968–1981, prodziekan Wydziału Elektrycznego 1962–1966, dziekan Wydziału Elektrycznego 1964–1966, czł. prezydium Polskiego Komitetu Wielkich Sieci Elektrycznych od 1957, Conference Internationale des Grandes Reseaux Electriques w Paryżu, Institution of Electrical Engineers w Londynie, SEP od 1946, ZG SEP od 1981, przewodniczący Rady Głównej Energetyki przy Komitecie Nauki i Techniki. Twórca Szkoły Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieczeniowej. Promotor 20 doktorów, z których 7 uzyskało stopnie naukowe doktora hab., 2 prof. zw., 2 prof. nadzw. Autor 2 książek oraz ok. 40 publikacji. Odznaczenia: Krzyż Oficerski OOP, Złota Odznaka Honorowa SEP i NOT. Doktorat Honorowy PWr.

Andrzej Wiszniewski – ur. 1935 w Warszawie. Mgr inż. 1957, dr inż. 1961, dr hab. 1966, prof. nadzw. 1972, prof. zw. 1990. W l. 1969–1972 pełnił funk-

cję zastępcy dyr. Instytutu Energoelektryki PWr, a w l. 1967–1990 był kier. zakładu naukowego w tym instytucie. W l. 1976–1979 dziekan Wydziału Elektrycznego Uniwersytetu Garyounis (Benghazi – Libia). Proroktor PWr w 1981, rektor PWr w l. 1990–1996. Minister Nauki i Przewodniczący KBN 1997–2001. Przewodniczący Krajowego Komitetu 34 i czł. Międzynarodowego Komitetu 34. Międzynarodowej Konferencji Wielkich Sieci Elektrycznych 1990–1997. Czł. zasłużony międzynarodowego Komitetu Wielkich Sieci Elektrycznych CIGRE 1998. Przewodniczący Komitetu Automatyki SEP 1987–1990, a od 2002 Honorowy Przewodniczący tego komitetu. Twórca Szkoły Cyfrowej Automatyki Elektroenergetycznej. Wypromował 13 doktorów. Z wychowanków 2 jest profesorami tytularnymi, a jeden doktorem hab. Autor ponad 130 publikacji i 9 książek wydanych w Polsce, RFN oraz USA. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Komandorią św. Sylwestra, Wielkim Krzyżem Zasługi Republiki Peru. Honorowe doktoraty Central Connecticut State University, PLW i PWr.

■ Szkoła Cyfrowej Automatyki Elektroenergetycznej

Twórcą i organizatorem szkoły jest **Andrzej Wiszniewski**. Śledząc rozwój elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, można zauważyć, że kolejna generacja układów potrzebuje około 25 lat, aby przejść od stanu eksperymentu do oferty produkcyjnej. Tak było z analogowymi zabezpieczeniami statycznymi, które zaczęto stosować pod koniec lat 50. ubiegłego stulecia. Powtórzyło się to z układami cyfrowymi, nad którymi rozpoczęto prace w latach 70., a które dzisiaj zdominowały ofertę produkcyjną wszystkich znanych firm, wytwórców układów automatyki elektroenergetycznej.

Szkoła naukowa w tej dziedzinie powstała w Instytucie Energoelektryki w ramach Szkoły Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieczeniowej stworzonej i prowadzonej przez

prof. Jana Trojaka. Wcześniejsze prace prof. Wiszniewskiego i jego współpracowników były związane z klasycznymi zabezpieczeniami elektromechanicznymi i statycznymi (analogowe, elektroniczne). Prace te dotyczyły teorii i techniki zabezpieczeń z uwzględnieniem takich obszarów, jak: podstawy teoretyczne układów pomiarowo-decyzyjnych, badania stanów przejściowych w obiektach zabezpieczanych, modelowanie analogowe zjawisk i układów zabezpieczeń.

W odróżnieniu od nich na początku lat 80. XX w. rozpoczęto intensywne badania nad zabezpieczeniami cyfrowymi, ich teorią, szczególnie pod kątem zaawansowanego cyfrowego przetwarzania sygnałów, złożonych metod decyzyjnych i współczesnych metod teorii sterowania. Mogły one być wdrażane

w pojawiających się systemach mikroprocesorowych dzięki wielkiemu potencjałowi obliczeniowemu procesorów, ogromnym pojemnościom pamięci w układach cyfrowych i wielkiej elastyczności funkcyjnej i programowej. Prace te koncentrowały się na następujących problemach: wstępne przetwarzanie sygnałów przed konwersją analogowo-cyfrową; zastosowanie w automatyce elektroenergetycznej metod cyfrowego przetwarzania sygnałów w tym filtracji cyfrowej, szybkiej dyskretnej transformaty Fouriera (FFT) i korelacji, oraz złożonych algorytmów pomiarowo-decyzyjnych; wykorzystanie zaawansowanych metod modelowania cyfrowego EMTP/ATP do analizy pracy obiektów zabezpieczanych w stanach przejściowych, generacji zbiorów sygnałów obiektu, symulacji pracy zabezpieczeń i wielu innych; metody sztucznej inteligencji, takie jak: zbiory rozmyte, sztuczne sieci neuronowe, układy genetyczne do analizy i syntezy procesów pomiarowo-decyzyjnych automatyki elektroenergetycznej i zabezpieczeń cyfrowych.

Problemy te były rozwiązywane najpierw w ramach centralnych programów, takich jak np. CPBP 20, a potem dzia-

łalności statutowej oraz w ramach grantów KBN badawczych i celowych. Szczególnie jeden z nich realizowany wspólnie z Zakładami REFA SA w Świebodzicach był opracowaniem kompleksowego systemu zabezpieczeń średniego napięcia. Część badawcza została wykonana na PWr, system wdrożono do produkcji w REFA SA. Był to pierwszy w Polsce system zabezpieczeń cyfrowych, co uhonorowano nagrodą Prezesa Rady Ministrów w 1999 r.

W rozważanym obszarze uzyskano wiele znaczących osiągnięć, do których można zaliczyć: osiem książek, w tym jedną wydaną w Niemczech i jedną w USA; kilkadziesiąt artykułów w renomowanych krajowych i zagranicznych czasopismach, oraz bardzo wiele referatów na konferencjach naukowych; dwie osoby z zespołu szkoły uzyskały tytuły profesorskie, zakończono trzy rozprawy habilitacyjne oraz kilkanaście rozpraw doktorskich.

Tematyka szkoły jest kontynuowana i rozwijana przez trzech profesorów tytularnych, jednego doktora hab. i liczne grono doktorantów.

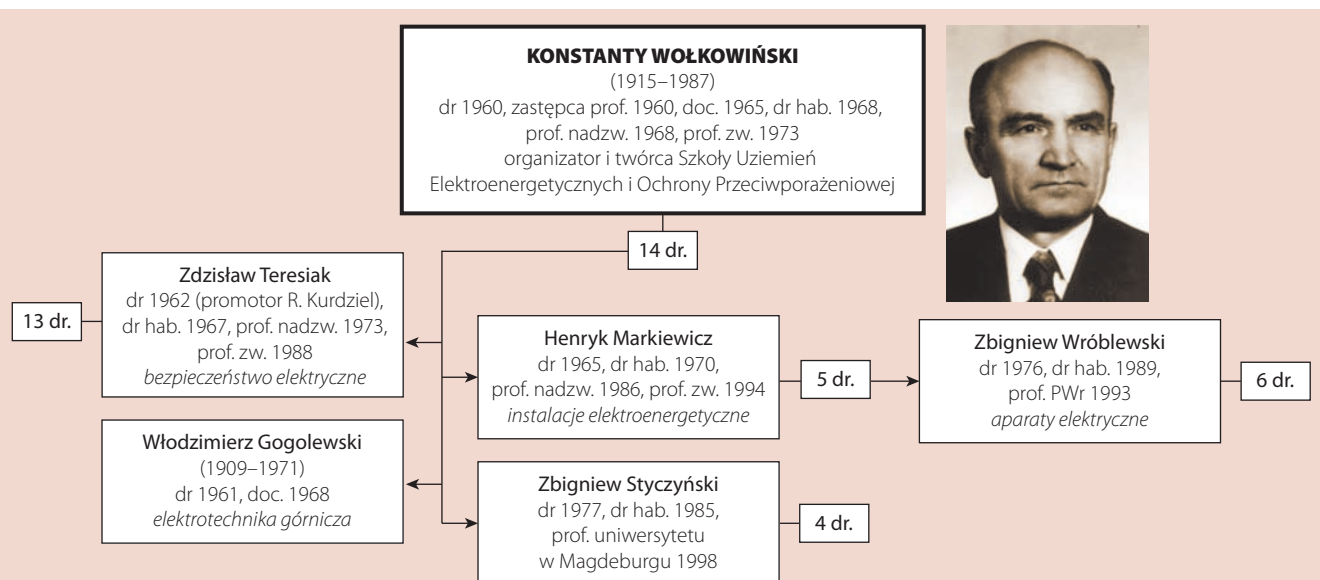
Szkoła Uziemień Elektroenergetycznych i Ochrony Przeciwporażeniowej

Jej twórcą i organizatorem był **Konstanty Wołkowiński**.

Pod koniec lat 40. ubiegłego stulecia, po odbudowie podstawowych urządzeń elektroenergetycznych ze zniszczeń wojennych, pojawiła się potrzeba rozwoju jakościowego sieci elektroenergetycznych. Jednym z tych, którzy odpowiedzieli na to wyzwanie, był mgr inż. Konstanty Wołkowiński. Na Wydziale Elektrycznym PWr zorganizował on zespół badawczy zajmujący się problematyką uziemień w instalacjach elektroenergetycz-

nych, zwłaszcza relacjami między rodzajami i stanem systemów uziemień a ich zdolnością do niezawodnego spełniania stawianych im zadań. W tych pracach szczególną uwagę zwrócono na zapewnienie bezpieczeństwa obsługi i osób postronnych.

Podjęte badania z zakresu właściwości uziomowych gruntu oraz konstrukcji i wymiarowania układów uziemień umożliwiły w stosunkowo krótkim czasie opracowanie ważnej monografii *Uziemienia urządzeń elektroenergetycznych*, która mia-



Konstanty Wołkowiński – ur. 1915 w miejscowości Szumbar na Wołyniu, zm. 1987 we Wrocławiu. Absolwent PLw (1935–1941). Od 1 października 1945 pracownik naukowo-dydaktyczny PWr, kolejno na stanowiskach st. asystenta, adiunkta, zastępcy prof., st. wykładowcy, doc. (1965–1968), prof. nadzw. (1968–1973) i prof. zw. (1973–1985). Doktorat uzyskał w 1960, a stopień dr. hab. w 1968. Kier. Katedry Urządzeń Elektrycznych (1954–1968), a następnie Zakładu Urządzeń Elektroenergetycznych Instytutu Energoelektryki PWr (1968–1985). Prodzikan, a następnie przez 15 lat (1966–1981) dziekan Wydziału Elektrycznego. Był promotorem 14 rozpraw doktorskich, a 6 spośród jego wychowanków uzyskało stopień doktora hab.

Wybitny specjalista w zakresie urządzeń i instalacji elektrycznych, w szczególności uziemień elektroenergetycznych. Twórca Szkoły Uziemień Elektroenergetycznych i Ochrony Przeciwporażeniowej. Książka *Uziemienia urządzeń elektroenergetycznych* (1954, 1956, 1967 i 1972) należy do unikalnych dzieł z tej tematyki w skali międzynarodowej. Książka *Instalacje elektroenergetyczne* uzyskała nagrodę SEP na najlepszą książkę naukowo-techniczną w Polsce w l. 1959–1968. Inicjator i współautor dwóch innych książek. Autor 125 publikacji. Ważniejsze odznaczenia: Krzyż Oficerski i Kawalerski OOP, 9 nagród Ministra Nauki, Medal KEN, Medal za Wybitne Zasługi dla Rozwoju PWr, odznaczenia SEP i NOT.

ła ogromne znaczenie aplikacyjne. Dzieło to stało się podstawą metodyki projektowania systemów uziomowych oraz miało duży wpływ na postanowienia polskich norm dotyczących instalacji elektrycznych. Do 1972 r. doczekało się 4 wydań sukcesywnie uzupełnianych i modyfikowanych.

Wyróżniającym się kierunkiem badawczym szkoły były badania nad ochroną przeciwporażeniową. Ten kierunek rozwijał prof. Zdzisław Teresiak, bliski współpracownik prof. Wołkowińskiego. Zainicjował on i wdrożył na dużą skalę badania kontrolne skuteczności różnych metod ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Opracowane do tego celu oryginalne mierniki wdrożono do produkcji już w 1958 r. Prof. Teresiak jest autorem oryginalnych metod obliczeń i analizy statystycznej zagrożenia porażeniowego. Wykonane przez niego badania impedancji ciała człowieka zostały w szerokim zakresie wykorzystane w ustaleniach normatywnych Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC). Do tematyki szkoły należą także prace dotyczące

Szkoła Maszyn Elektrycznych

Inicjatorem szkoły był prof. **Kazimierz Idaszewski**, współorganizatorami i współtwórcami **Władysław Kołek** i **Paweł Jan Nowacki**, a następnymi współtwórcami i kontynuatorami Andrzej Kordecki i Feliks Andrzejewski.

Szkoła Maszyn Elektrycznych powstała z inspiracji i wysiłku twórczego prof. K. Idaszewskiego, który działalność naukową w tej dziedzinie rozpoczął jeszcze na Politechnice Lwowskiej w 1903 r. Doświadczenie zawodowe zdobywał jako inżynier w fabryce maszyn elektrycznych światowej firmy Siemens-Schuckertwerke.

W polskim Wrocławiu, począwszy od lipca 1945 r. prof. K. Idaszewski gromadził wokół siebie młodych (studentów, absolwentów), którzy doskonaląc swoje umiejętności, prowadzili dydaktykę, badania naukowe i prace na potrzeby odbudowującego się przemysłu. W gronie jego bliskich współpracowników znaleźli się m.in.: Zbigniew Orzeszkowski, Wojciech Fuliński, Ryszard Gotszalk, Włodzimierz Gogolewski, Tadeusz Halawa, W. Kołek, Tadeusz Matusiak, Stanisław Kurzawa, A. Kordecki, Juliusz Preminger, Michał Zdanowicz. Prace badawcze dotyczyły przede wszystkim zagadnień maszyn i miernictwa elektrycznego. We Wrocławiu powstał znaczący ośrodek budowy maszyn elektrycznych: Oddział Zjednoczenia Przemysłu Maszyn Elektrycznych, Oddział Centralnego Biura Konstrukcyjnego Maszyn Elektrycznych (centrala w Katowicach) oraz Fabryka Dużych Maszyn Elektrycznych M-5, która produkowała maszyny elektryczne największych mocy, również turbo- i hydrogeneratory. Na Wydziale Elektrycznym utworzona zostaje Katedra Maszyn Elektrycznych, której kierownikami kolejno byli profesoro- wie: W. Kołek (od 1951 r. w Akademii Górniczo-Hutniczej), P.J. Nowacki oraz A. Kordecki. Prof. A. Kordecki zgromadził wokół siebie zespół inżynierów oraz techników i jako szef Biura Konstrukcyjnego pokierował pracami projektowymi i technologicznymi nad budową maszyn elektrycznych największych mocy. Z jego inicjatywy podejmowane są intensywne prace badawcze nad nowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi i technologiami maszyn elektrycznych w pełnym zakresie mocy. Czołowi pracownicy katedry: A. Kor-

oddziaływania pól elektromagnetycznych na organizmy żywe oraz identyfikacja zagrożeń człowieka w środowisku naturalnym i na stanowiskach pracy.

Kontynuacja rozwoju szkoły w zakresie zapewnienia lepszego bezpieczeństwa w instalacjach i stacjach elektroenergetycznych jest dziełem prof. Henryka Markiewicza. Wyniki tych prac ujęto w cyklu 7 podręczników naukowo-technicznych wydanych przez Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Przedstawiono w nich w sposób uporządkowany i przejrzysty zagadnienia związane z projektowaniem i budową instalacji elektroenergetycznych niskiego i wysokiego napięcia w kontekście międzynarodowych postanowień normalizacyjnych (IEC i EN).

Do powodzenia zamierzeń postawionych przez twórcę szkoły znacząco przyczynili się także inni pracownicy naukowo-dydaktyczni, zwłaszcza zmarły niespodziewanie dr inż. Jan Masny oraz Witold Jabłoński, Stanisław Osiński, Lech Danielski, Brunon Lejdy i Ryszard Skliński.

decki, F. Andrzejewski, M. Zdanowicz angażowali się do pracy w Fabryce M-5, by stworzyć tam zaplecze doświadczalne dla badań naukowych. Okres ten zaowocował wieloma pracami doktorskimi wykonanymi przez pracowników Fabryki. W Katedrze Maszyn Elektrycznych trwał proces kształcenia kadry. Do zespołu włączyli się: Henryk Mońka, Stanisław Szewczuk, Władysław Karwacki, Władysław Kędzior, Zbigniew Szmorliński, Bogumił Węgliński, Konrad Schoepp. Na początku lat 60. rozpoczął się rozwój kierunku napędowo-elektronicznego głównie w zakresie teorii prostowników, wzmacniaczy elektromaszynowych, aparatury rozruchowo-sterującej i pomiarowej urządzeń napędowych. Problematyka sterowania elektrycznych układów napędowych dała podwaliny pod późniejszą Katedrę Elektrycznych Układów Napędowych (1963), kierowaną przez prof. F. Andrzejewskiego.

Od 1968 r. Szkoła Maszyn Elektrycznych rozwijana była w strukturze instytutowej, której trzon stanowiły zespoły, a następnie zakłady naukowo-dydaktyczne. W zakresie automatyki i napędów elektrycznych pracami kierowali: doc. H. Mońka, doc. W. Kędzior a obecnie prof. Teresa Orłowska-Kowalska oraz dr hab. Krzysztof Pieńkowski. Zespół zajmuje się zagadnieniami teorii, budowy, sterowania i automatyzacji procesów w elektrycznych układach napędowych, a szczególnie badaniami nad niewrażliwym sterowaniem napędów elektrycznych w warunkach o niepełnej informacji o obiekcie, opracowaniem struktur i metod sterowania przekształtników statycznych przeznaczonych do zasilania urządzeń przemysłowych.

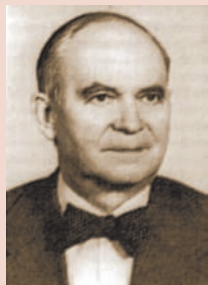
Zagadnieniami teorii i budowy maszyn elektrycznych zajmowali się głównie: prof. A. Kordecki, doc. S. Szewczuk, doc. W. Karwacki, doc. Z. Szmorliński, obecnie zaś prof. K. Schoepp, prof. B. Węgliński, prof. Ignacy Dudzikowski, prof. Jan Zawilak, dr hab. Ludwik Antal oraz dr hab. Krzysztof Makowski. Zainteresowania naukowe tego zespołu koncentrują się wokół zagadnień związanych z metodami analizy i syntezy zjawisk w maszynach elektrycznych o budowie niesymetrycznej, teoretycznymi i eksperymentalnymi badaniami pól magnetycznych w maszynach elektrycznych, w tym maszyn o magnesach trwałych.



◀ **KAZIMIERZ IDASZEWSKI**
(1878–1965)
dr 1904, prof. nadzw. 1920
organizator Szkoły Maszyn Elektrycznych



Władysław Kołek
(1914–1992)
dr 1946, prof. 1948
współorganizator Szkoły Maszyn Elektrycznych
(od 1953 w AGH Kraków)



◀ **Paweł Jan Nowacki**
(1905–1979)
dr 1937, dr hab. 1947
współorganizator Szkoły Maszyn Elektrycznych
(od 1958 w Instytucie Badań Jądrowych w Warszawie)



◀ **Andrzej Karol Kordecki**
(1912–2001)
dr 1958, prof. 1959

◀ **Feliks Andrzejewski**
(1912–1979)
dr 1955, prof. 1960
twórca Szkoły Automatyki Napędu Elektrycznego

Stanisław Szewczuk
dr 1962, dr hab. 1968, doc. 1968
konstrukcje elektromechaniczne 1 dr

Zbigniew Szmorliński
dr 1962, doc. 1989
badania maszyn elektrycznych 5 dr.

Władysław Karwacki
dr 1967, doc. 1971
turbogeneratory

9 dr. → **Ludwik Antal**
dr 1976, dr hab. 2000
teoria maszyn elektrycznych

Ignacy Dudzikowski
dr 1975, dr hab. 1992, prof. PWr 1998
komutatorowe maszyny magnetoelektryczne 1 dr

Bogumił Węgliński
dr 1970 (promotor J. Juchniewicz), dr hab. 1981, prof. 1993
inżynieria materiałów magnetycznych 2 dr.

Konrad Schoepp
dr 1967, dr hab. 1983, prof. PWr 1992
niesymetrie w maszynach elektrycznych

4 dr. → **Krzysztof Makowski**
dr 1980, dr hab. 2002
silniki jednofazowe

Jan Zawilak
dr 1977, dr hab. 1987, doc. 1987, prof. PWr 1993
wielobiegunowe maszyny prądu przemiennego

Henryk Mońka
dr 1963, doc. 1968 6 dr.

Władysław Kędzior
dr 1967, doc. 1972

10 dr. → **Krzysztof Pieńkowski**
dr 1981, dr hab. 2002
automatyka napędu elektrycznego

Teresa Orłowska-Kowalska
dr 1976, dr hab. 1990, prof. 2004
automatyka napędu elektrycznego 5 dr.

Kazimierz Idaszewski – ur. 1878 w Nochowie (pow. Śrem), zm. 1965 we Wrocławiu. Studia ukończył w 1903 w Brunzwicku, a stopień dr. z elektrochemii uzyskał już w 1904 tamże. Asystent w Katedrze Elektrotechniki Ogólnej politechniki w Brunzwicku (1903). Powrócił do kraju po powołaniu go na stanowisko prof. nadzw. i kier. Katedry Miernictwa Elektrycznego na Wydziale Mechanicznym PLw (1920). Prof. zw. od 1929. W 1930–1941 kierował Katedrą Maszyn Elektrycznych PLw. W 1945 mianowany dziekanem Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach z siedzibą w Kra-

kowie. We wrześniu 1945 podjął się funkcji organizatora i dziekana Wydziału Mechaniczno-Elektrotechnicznego przyszłej PWr. W kwietniu 1946 ustąpił ze stanowiska dziekana i bezpośrednio zajął się prowadzeniem Katedry Pomiarów Elektrycznych i Katedry Maszyn Elektrycznych. Autor dwóch obszernych skryptów: *Maszyny prądu stałego* i *Pomiary elektryczne*. Był promotorem dwóch prac doktorskich. W 1947 był pierwszym prezesem oddziału wrocławskiego SEP. W 1951 został czł. zwyczajnym Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski i Komandorski OOP.

Paweł Jan Nowacki – ur. 1905 w Berlinie, zm. 1979 w Warszawie. Dr inż. 1937 we Lwowie, prof. 1947 we Wrocławiu. Kier. Katedry Maszyn Elektrycznych PLW, dyr. Fabryki Kabli i Druwu w Będzinie (1938), szef Działu Studiów Centralnego Zarządu Energetyki (1947–1954), kier. Katedry Maszyn Elektrycznych PWr (1947–1953), kier. Katedry Miernictwa Elektrycznego Politechniki Warszawskiej (1953–1958), kier. Katedry Energetyki Jądrowej Politechniki Warszawskiej (1953–1975), kier. Zakładu Elektrotechniki PAN (do 1957), dyr. naczelny Instytutu Badań Jądrowych (1958–1964). Czł. rzeczywisty PAN (od 1961). Pracował w Siemens-Schuckertwerke (1930), Royal Aircraft Establishment w Farnborough, Fabryce Givert w Ardenach, City and Guilds College na Uniwersytecie Londyńskim (II wojna światowa), Zakłady A-1 w Warszawie, Fabryka Maszyn Elektrycznych we Wrocławiu (1947–1953). Czł. Prezydium Komitetów NOT, czł. Królewskiej Szwedzkiej Akademii Technicznej, założyciel Międzynarodowej Federacji Automatyki IFAC, organizator Światowego Kongresu IFAC (Warszawa 1969), wiceprzewodniczący Komisji ONZ ds. technologii energetyki jądrowej, wykładał w Saclay (1964, Francja), przew. Rady Naukowej Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN (1975–1979). Bardzo wszechstronne zainteresowania: elektryfikacja obiektów przemysłowych, sprzęt radarowy i nawigacyjny, miernictwo i maszyny elektryczne, energetyka jądrowa, fizyka i technika plazmy, automatyka. Publikował w języku polskim, angielskim, francuskim, niemieckim i rosyjskim (*Physique des Plasmas*, wyd. we Francji 1965, *Perspektywy wykorzystania wodoru jako paliwa przyszłości*, wyd. po śmierci). Doskonale inżynier, profesor, organizator i publicysta, wychowawca wielu pokoleń elektryków. Odznaczany i nagradzany w kraju i za granicą.

Andrzej Karol Kordecki – ur. 1912 w Wieliczce, zm. 2001 we Wrocławiu. Studia ukończył i pracę zawodową rozpoczął na PLW, adiunkt PWr 1946, dr n. techn. 1958, prof. 1959. Kier. Katedry Maszyn Elektrycznych (1954–1968), dyr. Instytutu Układów Elektromaszynowych (1968–1979), dziekan Wydziału Elektrycznego (1954–1958), prorektor PWr (1966–1969), równoległe w przemyśle: dyr. Oddziału Zjednoczenia Przemysłu Maszyn Elektrycznych (1946–1957), od 1983 na emeryturze. Założyciel Sekcji Maszyn Elektrycznych i Transformatorów Komitetu Elektrotechniki PAN, założyciel Zarządu Oddziału Wrocławskiego Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, czł. SEP, WTN, czł. wielu komitetów naukowych, organizator cyklicznych konferencji międzynarodowych i krajowych. Jego podstawowe zainteresowania naukowe dotyczyły zagadnień teorii, konstrukcji, technologii

i materiałów stosowanych w maszynach elektrycznych. Inwencję twórczą skierował na nowe technologie magnetowodów maszyn elektrycznych wykonywanych z kompozytów proszkowych. Autor 3 książek, 138 publikacji, 14 patentów i 69 prac dla przemysłu. Promotor 17 doktorów, wśród których 3 uzyskało dalszy awans naukowy. Recenzent wielu książek, opinii profesorskich, rozpraw habilitacyjnych i doktorskich. Odznaczony Krzyżem Oficerskim i Kawalerskim OOP, Medalem KEN, Odznaką Budowniczego Wrocławia, wyróżniony wieloma nagrodami resortowymi i JM Rektora PWr.

Feliks Andrzejewski – ur. 1912 w Pabianicach, zm. 1979 we Wrocławiu. Mgr inż. 1947 (Politechnika Warszawska), dr inż. 1955 (PWr, Wydział Elektryczny), prof. 1960. W l. 1941–1945 kier. dozoru ruchu, potem konstruktor w Kopalni Rudy Żelaza w Częstochowie, 1947–1949 kier. ruchu i energetyki w Państwowych Zakładach Przemysłu Węglanego w Częstochowie, 1949–1954 konstruktor w Dolnośląskich Zakładach Przemysłu Maszynowego „Dolmel” we Wrocławiu. W l. 1950–1952 współpracował z Katedrą Maszyn Elektrycznych PWr, a od 1955 stanowisko zastępcy prof., następnie doc. (1958) i prof. nadzw. (1965). Jeszcze przed zakończeniem studiów zdobył przemysłową praktykę inżynierską o charakterze energetycznym, konstrukcyjnym i napędowym, którą kontynuował podczas pracy na PWr. Czł. Rady Techniczno-Ekonomicznej „Dolmelu”. W l. 1955–1963 kier. Zakładu Naukowego, 1963–1968 twórca i kier. Katedry Elektrycznych Układów Napędowych, 1968–1972 kier. Zakładu Teorii i Budowy Elektrycznych Układów Napędowych w Instytucie Układów Elektromaszynowych, 1960–1966 prodziekan Wydziału Elektrycznego. Czł. Sekcji Napędu Elektrycznego Komitetu Elektrotechniki PAN, Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, SEP. Jego głównym obszarem zainteresowań, w pierwszym okresie działalności naukowej, były silniki asynchroniczne, następnie elementy układów automatyki napędu, a w szczególności wzmacniacze elektromaszynowe (twórca pierwszej w Polsce amplidyny), a w l. 70. przekształtnikowe układy napędowe oraz sterowanie impulsowe napędów elektrycznych. Stworzył podwaliny pod Katedrę Napędów Elektrycznych, obecny Zakład Napędów Elektrycznych. Jest twórcą kierunku i Szkoły Automatyki Napędu Elektrycznych w środowisku wrocławskim, której kontynuatorami byli doc. dr inż. H. Mońka, doc. dr inż. W. Kędzior, a obecnie prof. dr hab. inż. T. Orłowska-Kowalska. Promotor 17 rozpraw doktorskich, recenzent 34 prac doktorskich, 1 pracy habilitacyjnej, autor ponad 50 artykułów i referatów. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotą Odznaką „Zasłużony dla Dolnego Śląska”, Złotą Odznaką PWr, Złotą Odznaką SEP i NOT.

Szkoła Metrologii Elektrycznej

Prekursorem szkoły był prof. Kazimierz Idaszewski, a twórcą jego przedwojenny uczeń i bliski współpracownik – **Jarosław Kuryłowicz**.

Szkoła powstała na Wydziale Elektrycznym PWr w Katedrze Pomiarów Elektrycznych, gdzie z prof. Idaszewskim współpracowali absolwenci PLW: Jarosław Kuryłowicz, Artur Metal, Andrzej Jellonek i młodszy współpracownicy: Zbigniew Orzeszkowski, Wojciech Fuliński, Ryszard Gotszalk, Tadeusz Dziewanowski, Tadeusz Matusiak. Prof. K. Idaszewski do ważniejszych osiągnięć badawczych zaliczył opracowanie aparatów do pomiarów izolacji w maszynach wysokiego napięcia i do badania rdzeni cewek liczników oraz galwanometrów lusterkowych.

Zasadniczy rozwój Szkoły Metrologii Elektrycznej nastąpił w latach 60., po objęciu Katedry Pomiarów Elektrycznych przez prof. J. Kuryłowicza. Główne jego zainteresowania naukowe dotyczyły badań materiałów magnetycznych i miernictwa precyzyjnego. Na rozwoju szkoły zaważyła znacząca pozycja naukowa prof. J. Kuryłowicza i dysponowanie od 1948 r. bazą laboratoryjną nie tylko na PWr, ale również we Wrocławskim Oddziale Technologii i Materiałoznawstwa Elektrycznego Instytutu Elektrotechniki. Efektem działania szkoły było nie tylko wykształcenie wybitnych absolwentów, ale również znaczący dorobek naukowy udokumentowany w postaci wielu artykułów naukowych, monografii, podręczników oraz wypromowanych przez prof. J. Kuryłowicza

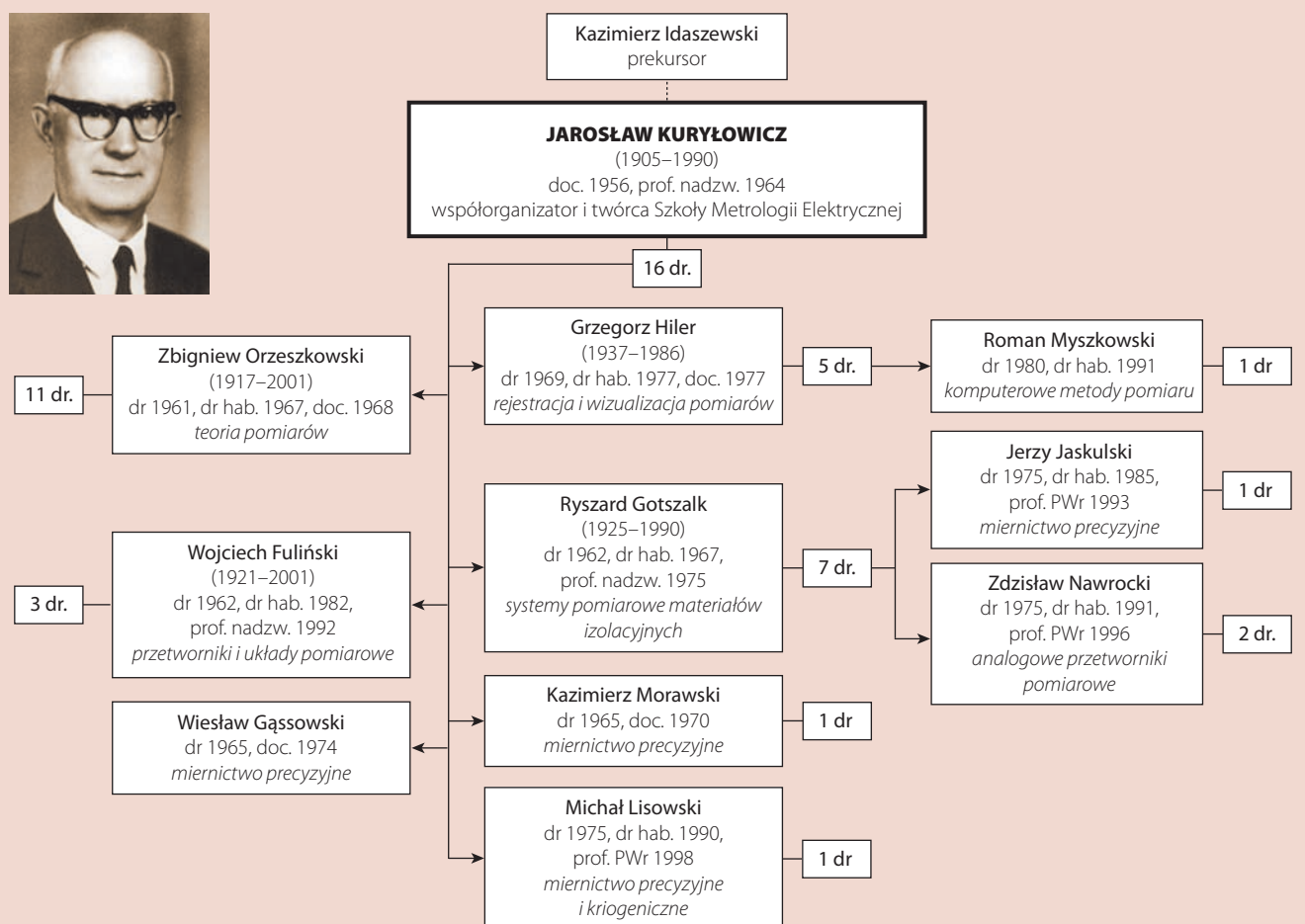
16 doktorów i zakończonych pozytywnie 4 rozpraw habilitacyjnych.

Znaczący udział w rozwoju szkoły mieli także: doc. dr hab. Z. Orzeszkowski, który zajmował się metrologią elektryczną, teorią pomiarów i pomiarami cieplnymi maszyn elektrycznych, prof. W. Fuliński, który opracował układy kompensacyjne do sprawdzania przekładników i fazoczułe wskaźniki zera, prof. R. Gotszalk, który rozwijał układy pomiarowe do pomiarów izolacji generatorów wysokiego napięcia i systemy pomiarowe na potrzeby kriogeniki. Prowadzono prace naukowe z zakresu teorii i budowy precyzyjnej aparatury do pomiarów napięć i prądów, rezystancji, reaktancji i impedancji oraz wielkości magnetycznych. W tym okresie zostały opracowane i zbudowane: indukcyjne dzielniki napięcia (dr hab. Jerzy Jaskulski), komparatory prądów stałych i przemiennych (dr hab. Zdzisław Nawrocki), transfery rezystancji (dr hab. Michał Lisowski, dr Karol Nowak) i liczalny wzorzec strumienia magnetycznego (dr Józef Kolasa). Opracowano i zbudowano również unikatową aparaturę do pomiarów: błędów przekładników, do analizy harmonicznych, do oceny momentu zwrotnego sprężyn (prof. W. Fuliński) oraz pomiarów wielu właściwości materiałów magnetycznych (dr Jerzy Bajorek, dr J. Kolasa, dr J. Nowak). Opracowano również i wykonano wysokoomowe wzorce rezystancji i aparaturę elektrometryczną (dr Zbigniew Kłós, dr Piotr Madej) oraz prowadzono badania nad nowymi sposobami wizualizacji informacji (doc.

Grzegorz Hiler, dr hab. Roman Myszkowski, dr Krzysztof Podlejski). Efektem tych prac było wiele publikacji naukowych krajowych i zagranicznych, referatów na konferencjach naukowych, rozpraw doktorskich i 4 rozprawy habilitacyjne, trzy w zakładzie prof. R. Gotszalka (J. Jaskulski, M. Lisowski, Z. Nawrocki) i jedna w zakładzie prof. W. Fulińskiego (R. Myszkowski).

Najnowsze prace tej szkoły koncentrują się wokół za-

gadnień związanych z badaniami i poprawą jakości energii elektrycznej i badaniami właściwości ferromagnetyków, oceną parametrów obiektów elektroenergetycznych (dr J. Bajorek, dr J. Kolasa, dr J. Nowak) oraz badaniami właściwości nadprzewodników wysokotemperaturowych i dielektryków, a także nad zagadnieniami normalizacyjno-prawnymi z zakresu pomiarów w systemach jakości i akredytowanych laboratoriach badawczych (dr hab. M. Lisowski).



Jarosław Kuryłowicz – ur. 1905 we Lwowie, zm. 1990 we Wrocławiu. Mgr inż. 1945, doc. 1955, prof. nadzw. 1963. Prodzikan Wydziału Elektrycznego 1966–1977. Kier. Katedry Pomiarów Elektrycznych 1960–1968, zastępca dyr. Instytutu Metrologii Elektrycznej 1968–1973. Współtwórca Zakładu Materiałoznawstwa Elektrycznego we Wrocławiu jako wydzielonej placówki Instytutu Elektrotechniki i zastępca kier. tego zakładu od jego utworzenia

w 1947 do 1956. Twórca Szkoły Metrologii Elektrycznej. Jego prace naukowe dotyczyły głównie badania właściwości materiałów magnetycznych i elektrycznych pomiarów precyzyjnych. Wypromował 16 doktorów n. techn. Wśród wychowanków 4 doktorów hab., 2 profesorów. Autor 15 publikacji, 2 książek, 3 patentów. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Złota Odznaka Honorowa SEP.

■ Szkoła Elektroniki Próżniowej

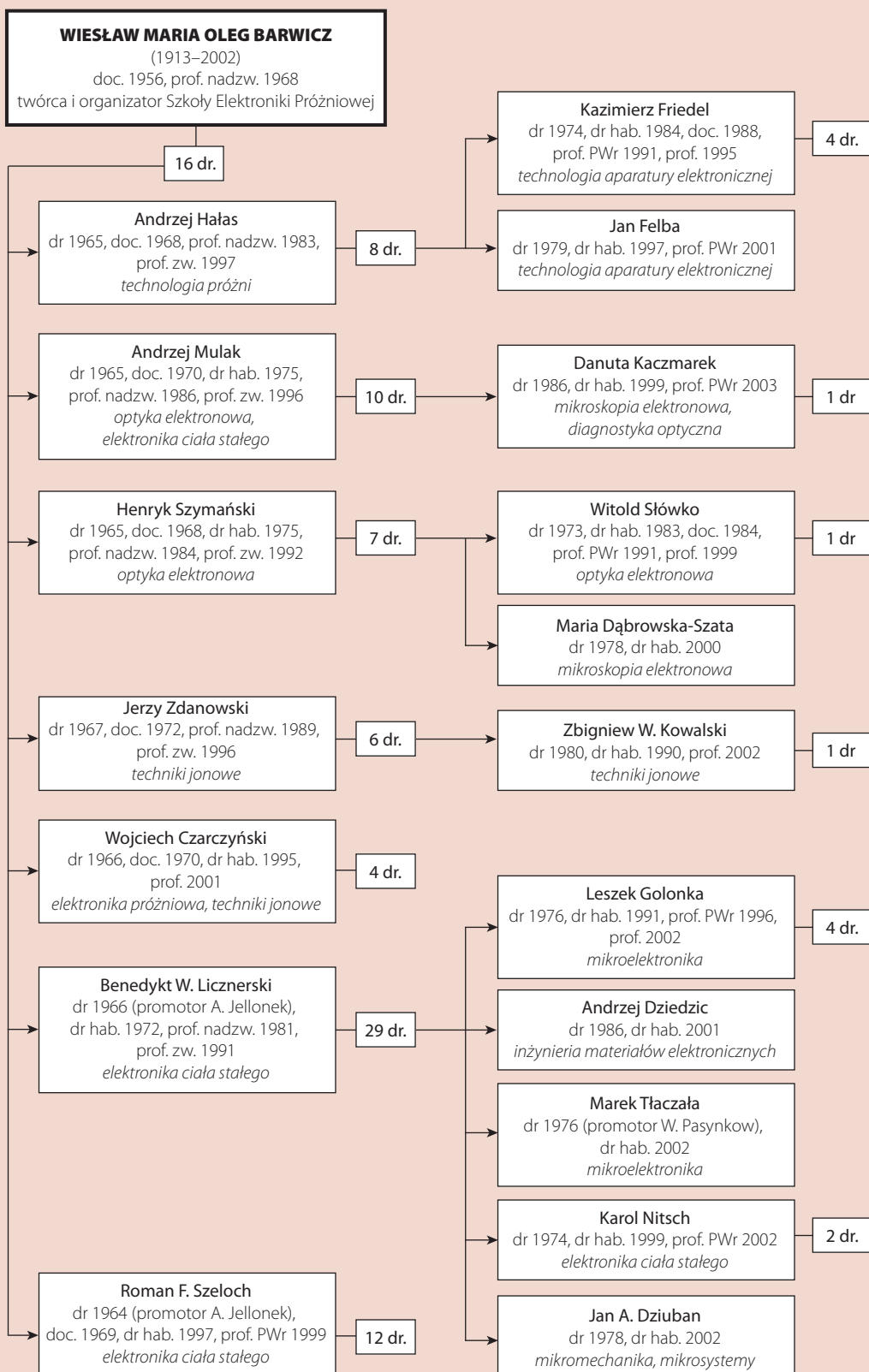
Organizatorem i twórcą szkoły był **Wiesław Maria Oleg Barwicz**.

Szkoła naukowa jest instytucją nieformalną i niezmiernie trudno ustalić precyzyjnie datę jej powstania. Istotnym wydarzeniem w historii szkoły było niewątpliwie utworzenie Katedry Elektroniki na Wydziale Łączności PWr. Katedrę powołano w 1954 r. z inicjatywy prof. Barwicza, wybitnego specjalisty w zakresie technologii lamp elektronowych, kierując się potrzebami krajowego przemysłu lampowego.

W owych latach lampy elektronowe decydowały o rozwoju elektroniki. Utworzenie katedry sprzyjało więc kształceniu

nowych kadr dla rozwijającego się przemysłu oraz podejmowaniu badań naukowych w zakresie emisji elektronowej, optyki elektronowej i jonowej, wysokiej próżni, wyładowań w gazach rozrzedzonych, a także opracowaniu nowych typów lamp, głównie lamp mikrofalowych i gazowanych. Ta spójna tematyka tworzyła w obrębie elektroniki nową subdyscyplinę zwaną elektroniką próżniową, która z czasem stała się specjalnością szkoły.

Zmierzch ery lamp elektronowych nie wprowadził istotnych zmian w profilu zainteresowań naukowych szkoły. Wiązki elektronowe i jonowe pozostały bowiem do dziś



Wiesław Barwicz – ur. 1913 we Lwowie, zm. 2002. Mgr inż. 1937; ukończył Szkołę Podchorążych Oficerów Rezerwy w Zegrzu; kampanię wrześniową odbył w szeregach Szwadronu Łączności Mazowieckiej Brygady Kawalerii; doc. 1956, prof. nadzw. 1968. Organizator i kier. oddziału cewek pupinowskich w Polskich Zakładach Philipsa 1938; po wojnie zastępca kier. produkcji lamp elektronowych w Zakładach Philipsa; Zarząd Techniczny PR 1945; od 1946 dyrektor techniczny Państwowej Wytwórni Lamp Radiowych w Dzierżonowie, przeniesionej w 1949 do Warszawy z nazwą Zakłady Wytwórcze Lamp Elektronowych im. Róży Luksemburg; inicjator utworzenia

Przemysłowego Instytutu Elektroniki i powstania oddziałów Wrocławskiego i Toruńskiego PIE; pionier wielu nowoczesnych kierunków i technologii w dziedzinie elektroniki próżniowej, których efektem były: pierwsze w kraju lampy z falą bieżącą, pierwszy działający mikroskop transmisyjny; przygotowanie zaplecza dla nowej fabryki kolorowych kineskopów w Piasecznie (obecnie Thomson); kier. Katedry Elektroniki PWr od 1954; pierwszy dyr. Instytutu Technologii Elektronowej PWr 1968–1977; wypromował 16 doktorów n. techn., wśród wychowanków 6 profesorów. Odznaczenia: Srebrny Krzyż Zasługi (przyznany przez gen. Bora-Komorowskiego w 1944), Medal PWr.

przedmiotem szczególnego zainteresowania uczonych, technologów i konstruktorów urządzeń, a technologie próżniowe stosowane są powszechnie przy wytwarzaniu układów scalonych o dużej skali integracji. Przedstawiciele szkoły osiągnęli też wiele sukcesów naukowych i technicznych w zakresie mikroskopii elektronowej, termicznego i nietermicznego oddziaływania wiązek elektronowych z materią, technik rozpylania jonowego, techniki wysokiej próżni i technologii przyrządów półprzewodnikowych.

Wkrótce środowisko wrocławskich elektroników technologów zaczęło być postrzegane jako jedno z najsilniejszych w kraju. Obok dynamicznie rozwijającej się współpracy z przemysłem, niemałą rolę odegrały tu publikacje, wydawnictwa o charakterze monograficznym oraz organizowane konferencje naukowe. Na szczególną uwagę zasługuje opracowanie kilkunastu monografii i podręczników akademickich z dziedziny lamp elektronowych, mikroskopii elektronowej, optyki elektronowej oraz techniki próżniowej i jonowej. Z inicjatywy przedstawicieli szkoły organizowana jest też wspólnie z Politechniką Warszawską i Akademią Górniczo-Hutniczą, największa w kraju cykliczna konferencja naukowa ELTE, a także cykliczna konferencja poświęcona technikom jonowym.

WYDZIAŁY: MECHANICZNO-ENERGETYCZNY, MECHANICZNY ORAZ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA

Wydziały Mechaniczny i Mechaniczno-Energetyczny swoimi korzeniami sięgają początków PWr i wywodzą się z Wydziału Mechaniczno-Elektrotechnicznego, który nazwę przejął od takiegoż wydziału na Politechnice Lwowskiej.

W wyniku podziałów dokonanych w 1949 r. z Wydziału Mechaniczno-Elektrotechnicznego wyłoniły się wydziały Mechaniczny i Elektryczny, a jedną ze specjalności Wydziału Mechanicznego był Oddział Energetyczny, który w 1954 r. przekształcił się w samodzielny Wydział Mechaniczno-Energetyczny.

Struktura Wydziału Mechanicznego w chwili jego powstania oparta była na tradycyjnych dla wydziałów mechanicznych katedrach: Obróbki Metali, Mechaniki Technicznej, Elementów Maszyn, Silników Tłokowych, Maszyn Dźwigowych i Urządzeń Transportowych, Budowy Samochodów i Ciągników, Konstrukcji, Budowy Narzędzi i Maszyn Rolniczych, Pomiarów Maszyn, Teorii Maszyn Ciepłych, Kotłów Parowych, Turbin Ciepłych i Sprężarek oraz Silników Wodnych i Pomp.

W katedrach tych, zajmujących się początkowo wyłącznie kształceniem studentów, zaczęły tworzyć się zespoły asystenckie, rekrutujące się najczęściej ze studentów pierwszego rocznika 1945–1946, które działając na zasadzie wolontariatu stały się załączkiem grup badawczych. Ich aktywność w znacznej mierze potęgowana była zapotrzebowaniami przemysłowymi inicjowanymi przez odbudowywane i organizujące się, na ówczesnie tak nazywanych Ziemiach Odzyskanych, różne fabryki i zakłady.

We Wrocławiu począwszy od 1946 r. stopniowo uruchamiano takie przedsiębiorstwa jak Pafawag, „Dolmel”, FAT i inne. Również poza Wrocławiem odtwarzane były ośrodki przemysłowe w Wałbrzychu, Świdnicy i Legnicy oraz liczne

Prof. Barwicz, kierując równocześnie dużą fabryką, a później instytutem resortowym, przywiązywał zawsze ogromną wagę do wątków technologicznych w procesie kształcenia i wątków aplikacyjnych w prowadzonych badaniach naukowych. Takie podejście do badań i dydaktyki zaszczylił też wszystkim swoim wychowankom. Dzięki ich osiągnięciom Wrocław stał się silnym ośrodkiem naukowym w zakresie elektroniki próżniowej. Sprzyjało to tworzeniu na terenie Dolnego Śląska placówek naukowych i zakładów produkcyjnych, takich jak: Oddział Wrocławski Przemysłowego Instytutu Elektroniki, stanowiący ważny ośrodek badawczy i produkcyjny mikrofalowych przyrządów próżniowych, Zakłady „Dolam”, produkujące do dziś lampy mikrofalowe, czy też Zakład Aparatury Próżniowej w Bolesławcu Śląskim.

Nie wszyscy współpracownicy profesora uzyskali tytuły naukowe. Wiele spośród tych osób wniosło jednak istotny wkład do dorobku szkoły. Trudno byłoby tu wszystkich wymienić. Warto jednak chociaż wspomnieć o: mgr. J. Kosendiaku, doc. J. Sobańskim, doc. M. Morawie, dr I. Baryckiej oraz dr. M. Szreterze.

terenowe w postaci młynów, cukrowni, zakładów przemysłu drzewnego i wielu różnych zakładów przetwórstwa rolnego.

Współpraca techniczna inspirująco działała na powstawanie problemów badawczych prowadzonych i rozwiązywanych przez zespoły gromadzące się wokół kierowników katedr, którzy w naturalny sposób stawali się organizatorami i niekiedy twórcami kierunków naukowych i badawczych.

Na Wydziale Mechanicznym za wyróżniające się pod tym względem należy uznać katedry: Obróbki Metali, Technologii Metali, Pomiarów Maszyn (od 1954 r. na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym), Maszyn Dźwigowych i Urządzeń Transportowych, Kotłów Parowych (również od 1954 na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym) oraz Katedrę Mechaniki Technicznej.

W pierwszym okresie działalności katedr proces dydaktyczny wspomagali pracownicy innych uczelni i instytutów lub fachowcy z określonej dziedziny będący pracownikami przemysłu. Na Wydziale Mechanicznym do Katedry Obróbki Metali w l. 1952–1955 dojeżdżali ze szkoły inżynierskiej w Poznaniu prof. Janusz Tychowski oraz mgr. inż. Marian Tutak, który po przejściu na Politechnikę Częstochowską prof. Eugeniusza Kuczyńskiego sprawował przez pewien czas funkcję kierownika Katedry Budowy Obrabiarek. Podobnie pracownicy Instytutu Odlewnictwa w Krakowie, prof. Zbigniew Lech i prof. Zdzisław Wertz, wspomagali swoją wiedzą Katedrę Odlewnictwa.

Do rozwoju dydaktyki i nauki kierunku procesy kształtowania plastycznego przyczynili się profesorowie Tadeusz Pełczyński i J. Bukowski, również z Krakowa. Wszyscy wymienieni wspomogli w istotny sposób kształcenie kadry, która w przyszłości tworzyła kierunki i szkoły naukowe.

Na przełomie lat 40. i 50. powstał na Wydziale Mechanicz-

nym silny Oddział Energetyczny, który w 1954 r. uzyskał status oddzielnego Wydziału Mechaniczno-Energetycznego.

Nowo utworzony wydział swoją działalność dydaktyczną i naukowo-badawczą opierał na dobrze działających i dobrze zorganizowanych katedrach: Pomiarów Maszynowych, Turbin Ciepłych i Sprężarek, Teorii Maszyn Ciepłych, Silników Tłokowych oraz Silników Wodnych i Pomp.

Działalność badawcza na wydziałach Mechanicznym i Mechaniczno-Energetycznym rozwijała się bardzo intensywnie od połowy lat 50., co przejawiało się licznymi doktoratami przeprowadzanymi początkowo dla pracowników obu wydziałów na Wydziale Mechanicznym, a po uzyskaniu praw doktoryzowania w 1968 r. – również na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym. Fakt ten może być uznany za początek organizowania i tworzenia się na obu wydziałach szkół naukowych.

Na Wydziale Mechanicznym prym wiodły pod tym względem katedry kierowane przez profesorów: Romana Sobolskiego, Egona Dworzaka, Władysława Chowańca, Jerzego Teisseyre'a i Marka Zakrzewskiego.

Łącznie zorganizowano i utworzono na Wydziale Mechanicznym 19 szkół naukowych oraz 8 kierunków badawczych, które z biegiem czasu rozwijając się przekształciły się w szkoły. Na szczególną uwagę zasługują: szkoła prof. R. Sobolskiego dotycząca dźwignic i maszyn budowlanych, utworzona przez prof. H. Hawrylaka szkoła związana z budową i eksploatacją maszyn górnictwa odkrywkowego oraz dwie szkoły prof. Z. Samsonowicza związane z optymalizacją odlewniczych materiałów formierskich, a także szkoła dotycząca automatyzacji procesów produkcyjnych w odlewnictwie.

Na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym przodująca w działalności naukowej w początkowym okresie była kierowana przez prof. Mieczysława Sasiadka Katedra Pomiarów Maszyn. Prof. Sasiadek był organizatorem Szkoły Miernictwa Parametrów Ciepłych, z której wyłoniła się Szkoła Metrologii Przepływów utworzona przez prof. Jerzego Stańdę oraz kierunki badawcze: przetwarzanie sygnałów (prof. A. Negrusz) oraz miernictwo w technice pyłowej (prof. Mieczysław Teisseyre). Znamiona szkoły naukowej nosi także utworzony w 1968 r. przez prof. Mieczysława Zembrzuskiego kierunek dotyczący spalania i detonacji oraz paliw i energii. Profesorowie W. Kordylewski i W. Rybak są kontynuatorami kierunku wypracowanego przez prof. M. Zembrzuskiego.

Szkoła Metrologii Przepływów

Prof. **Jerzy Stańda** jest twórcą szkoły naukowej dotyczącej pomiarów strumienia masy i objętości przepływających płynów, pomiarów prędkości przepływów oraz identyfikacji rozkładów prędkości w przepływającym strumieniu. W 1951 r. w Katedrze Pomiarów Maszyn PWr kierowanej przez prof. Mieczysława Sasiadka podjął prace badawcze z dziedziny pomiarów podstawowych parametrów energetycznych takich jak ciśnienie, temperatura, prędkość przepływu oraz strumienia masy i objętości przepływającego płynu.

W szczególności przedmiotem zainteresowań prof. Stańdy stały się pomiary przepływających płynów w aspekcie określania strumienia i prędkości punktowej i średniej płynu.

Na wydziale funkcjonują ponadto kierunki badawcze: hydro- i aerodynamika płynów, którego organizatorem był prof. A.T. Troskoleński, termodynamika, chłodnictwo i kriogenika utworzone przez profesorów Wiktora Wiśniowskiego i Eugeniusza Kalinowskiego w zakresie termodynamiki i prof. K. Maczka w zakresie chłodnictwa i kriogeniki, oraz aparatury procesowej, którego twórcami byli profesorowie Zdzisław Ziolkowski i Roman Koch.

Wydział Informatyki i Zarządzania utworzony został na bazie istniejącego od 1968 r. Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego. Nastąpiło to w okresie, gdy inne wydziały Politechniki wypracowały już znaczny dorobek naukowy w postaci tytułów doktorów nauk technicznych i doktorów habilitowanych oraz rozpraw, wielu publikacji książkowych i artykułów, patentów, a przede wszystkim dobrze wyszkolonych zespołów badawczych. Twórcami wydziału byli profesorowie o dużym stażu i doświadczeniu oraz o wyraźnie sprecyzowanych kierunkach działań naukowych. Pozwoliło to na wypromowanie w okresie 1972–1976 piętnastu doktorów i na znaczne rozbudowanie katedry i bazy dydaktycznej i naukowej.

Na wydziale stworzona została przez prof. Zdzisława Bubnickiego Szkoła Systemów Sterowania i Informatyki. Prof. Bubnicki był promotorem 44 doktorantów i opiekunem 17 przewodów habilitacyjnych i jest niewątpliwym autorytetem w uprawianej przez siebie dziedzinie nauki.

Wydział Informatyki i Zarządzania ze względu na oryginalność tematyki spinającej działania techniczne, technologiczne i ekonomiczne, a także na problematykę z najogólniej rozumianym sterowaniem, może być zaliczany do wydziałów o charakterze podstawowym. Kierunki i dziedziny zainteresowań wydziału tak w zakresie dydaktyki, jak i badań naukowych dają podstawy funkcjonowania skomputeryzowanych systemów różnego działania (np. sterowania, diagnozowania, decydowania i innych). Wszystko to stanowi klamrę łączącą Wydział Informatyki i Zarządzania z tradycyjnymi wydziałami uczelni.

Bardziej szczegółowe informacje dotyczące działalności naukowej na wydziałach znajdują się w poszczególnych opracowaniach, których autorami są: dr Zdzisław Szalbierz dla Wydziału Informatyki i Zarządzania, prof. Zdzisław Samsonowicz, prof. Henryk Żebrowski i doc. Felicjan Szymaniewicz dla Wydziału Mechanicznego oraz prof. Jerzy Stańda dla Wydziału Mechaniczno-Energetycznego.

Wielkości te są szczególnie ważne ze względu na konieczność dokonywania dokładnych rozliczeń związanych z dostawą, eksportem bądź zużyciem transportowanych rurociągami mediów, takich jak np. gaz ziemny, ropa czy woda.

Z tej dziedziny profesor wykonał swoje prace: doktorską i habilitacyjną, w których prowadził badania i pomiary przepływów w warunkach ekstremalnych tzn. przy bardzo małych i bardzo dużych liczbach Reynoldsa oraz badania przepływów w przewodach o niekonwencjonalnym kształcie, np. prostokątnym lub o kształcie zmieniającym się. Profesor był promotorem i recenzentem licznych doktoratów z tej dziedziny, a zrealizowane przez niego i przez jego wychowanków

prace w znacznym stopniu przyczyniły się do rozwoju tej dziedziny nauki i techniki. W szczególności należy wymienić tu nowe konstrukcje przyrządów pomiarowych (np. rotametrów) opracowanych przez profesora i przez jego następców oraz numeryczne opracowania dotyczące pomiarów przepływów, a także prace związane z normalizacją metod pomiaru strumieni i prędkości płynów. Do jego współpracowników zalicza się autorytet w tej dziedzinie, jakim jest prof. Zdzisław Kabza z grupą swoich doktorantów, którzy także osią-

gnęli już stopnie profesorskie i legitymują się promotorstwem doktorantów z metrologii przepływów i mają również liczne osiągnięcia naukowe i techniczne oraz są kontynuatorami szkoły na Politechnice Opolskiej.

Wśród publikacji prof. Stańda wiele jest związanych z tematyką dotyczącą metrologii przepływu, a jest on autorem, wspólnie z prof. Eugeniuszem Pistunem z Politechniki Lwowskiej, książki *Pomiary strumieni i ilości przepływającego płynu* (2006).

Szkoła Odpylania Gazów i Miernictwa w Technice Pyłowej

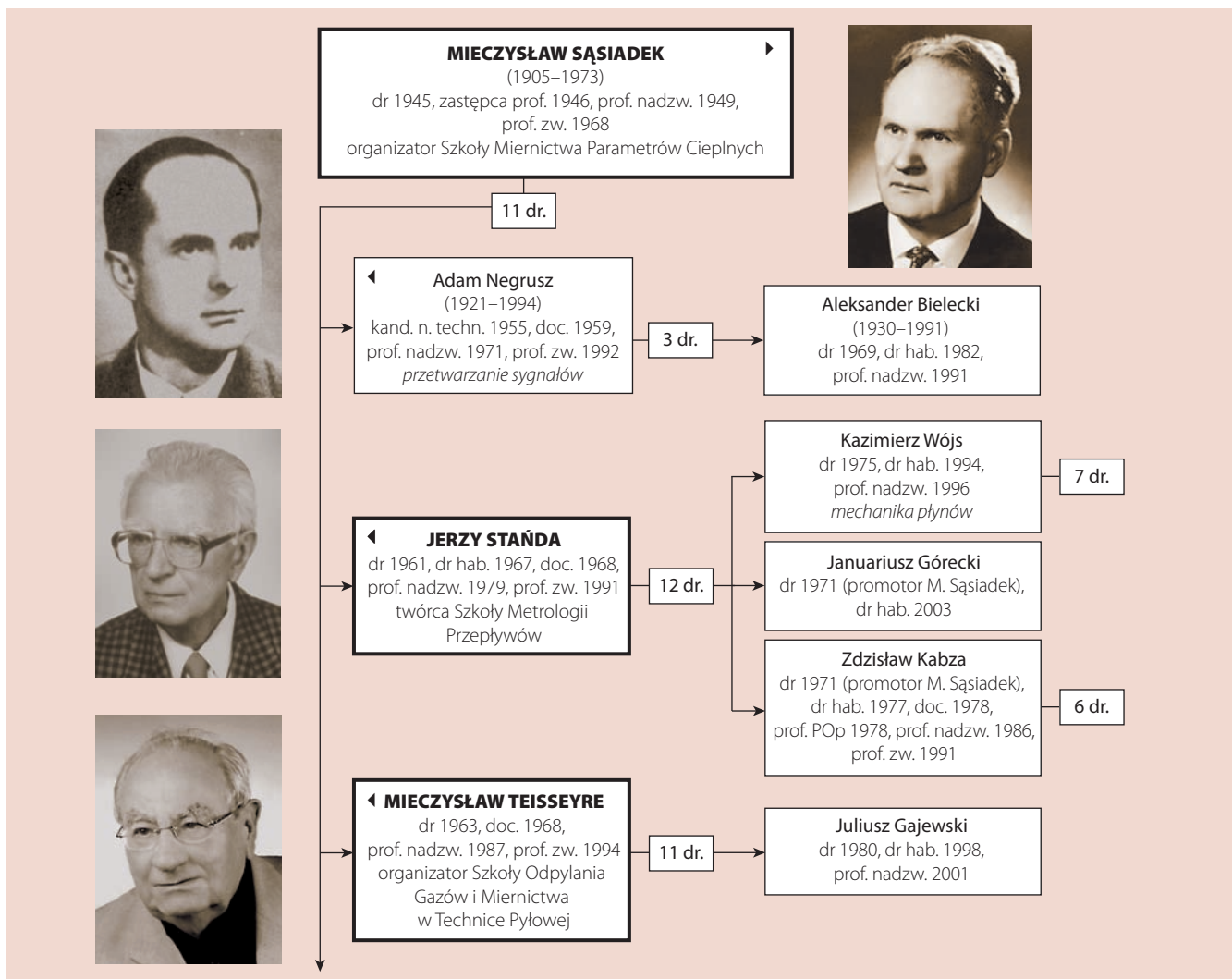
Organizatorem szkoły był prof. zw. dr hab. inż. **Mieczysław Teisseyre**.

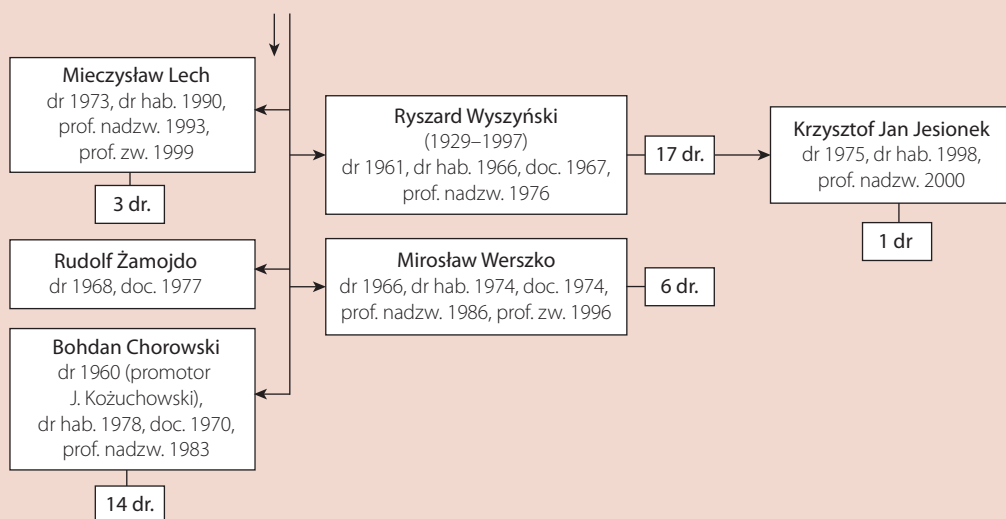
Z zespołu miernictwa i automatyki prof. M. Sasiadka wyłoniła się grupa specjalistyczna kierowana przez prof. M. Teisseyre'a ukierunkowana początkowo na miernictwo przepływów mieszanin pyłowo-gazowych, która w późniejszym okresie rozszerzyła swoją działalność na urządzenia odpylające oraz zagadnienia związane z ekologicznymi zagrożeniami wynikającymi z emisji zapyłonych gazów do atmosfery.

W istniejącym zakładzie o aktualnej nazwie Zakład Ochrony Atmosfery zostały skonstruowane liczne urządzenia pomiarowe do bezpośredniego określania zapylenia ga-

zów (m.in. mikrokomputerowe pyłomierze grawimetryczne) typu EMITEST, a także różne urządzenia odpylające (np. cyklony przeciwbieżne).

Ponadto inicjowane były przez prof. Teisseyre'a prace dotyczące m.in. modernizacji elektrofiltrów, badania modelowe aerodynamiki układów odpylających i wiele innych. Prace te były także przedmiotem rozpraw doktorskich prowadzonych przez profesora. Był on również opiekunem dwóch przewodów habilitacyjnych. Obecnie kierownikiem zakładu jest dr hab. inż. Ryszard Miller, prof. PWr, doktorant i habilitant prof. Mieczysława Zembrzuskiego.





Mieczysław Sasiadek – ur. 1905 w Krośnie, zm. 1973. Studiował w l. 1924–1930 na Wydziale Mechanicznym PLW, w 1929 asystent w Katedrze Obróbki Metali na Wydziale Mechanicznym PLW. W l. 1930–1931 praktyka zagraniczna we Francji. W l. 1931–1933 profesor w Państwowej Wyższej Szkole Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu, 1933–1939 asystent w Zakładzie Fizyki Uniwersytetu Poznańskiego. W 1939 złożył na Politechnice Warszawskiej pracę doktorską, którą ostatecznie obronił na Politechnice Śląskiej w Gliwicach w 1945. Podczas okupacji pracował w Warsztatach Mechanicznych Przemysłu Naftowego w Krośnie. W l. 1945–1946 zastępca prof. na Politechnice Śląskiej. Od 1946 zastępca prof. na PWr, gdzie zorganizował Katedrę Pomiarów Maszyn. Od 1949 prof. nadzw., 1968 prof. zw. Organizator Szkoły Miernictwa Parametrów Ciepłych. W l. 1956–1958 i 1963–1968 dziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego. Był specjalistą w dziedzinie miernictwa cieplnego, eksploatacji maszyn i urządzeń termooenergetycznych. Był promotorem 11 przewodów doktorskich oraz opiekunem 2 przewodów habilitacyjnych. Będąc w l. 1946–1968 kier. Katedry Pomiarów Maszyn stworzył warunki do powstania szkół naukowych i kierunków badawczych z dziedziny miernictwa cieplnego, takich jak: metrologia przepływów, odpylanie gazów i miernictwo w technice pyłowej oraz badanie wybuchowości materiałów pirotechnicznych.

Adam Negrusz – ur. 1921 we Lwowie, zm. 1994. Studiował na Wydziale Mechanicznym PLW w l. 1939–1941 oraz 1942–1944, egzamin dyplomowy złożył w czerwcu 1944, nostryfikował w 1945 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. W okresie 1946–1947 pracował w Centralnym Biurze Konstrukcji Zjednoczenia Przemysłu Maszynowego w Bytomiu. Od 1947 w Katedrze Pomiarów Maszyn PWr. St. asystent 1947–1949, adiunkt 1949–1959. Równocześnie w okresie 1948–1962 pracował w Technikum Kolejowym we Wrocławiu jako nauczyciel przedmiotów zawodowych. W 1955 uzyskał stopień kandydata n. techn., a od 1959 został mianowany doc., prof. nadzw. 1971, prof. zw. 1991. W l. 1960–1962 i 1966–1968 pełnił funkcję prodziekana Wydziału Mechaniczno-Energetycznego. W l. 1965–1978 był red. nac. Zeszytów Naukowych Energetyka, a w 1972–1975 red. wydawnictw naukowych i dydaktycznych. W l. 1968–1992 kierował Zakładem Miernictwa Energetycznego i Izotopowego. Jego działalność naukowa koncentrowała się wokół miernictwa cieplnego i podstaw metrologii. Z tej dziedziny opublikował jako autor i współautor 42 artykuły w czasopiśmie krajowych i zagranicznych. Wypromował 3 doktorów n. techn. Był czł. Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, WTN oraz Wrocławskiego Oddziału Komisji Budownictwa i Mechaniki PAN. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski i Oficerski OOP oraz Medal KEN.

Jerzy Stańda – ur. 1924 w Krakowie. Studia na Wydziale Mechaniczno-Elektrotechnicznym PWr 1945–1950, asystent-wolontariusz 1947–1948, zastępca asystenta 1948–1950, mgr inż. 1950, asystent 1950–1951, st. asystent 1951–1956, adiunkt 1956–1967, dr n. techn. 1961, dr hab. 1967, doc. 1968–1978, prof. nadzw. 1979, prof. zw. 1991, prodziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego 1969–1978, zastępca dyr. Instytutu Techniki Ciepłej i Mechaniki Płynów 1978–1981, dziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego 1981–1987, ponownie 1993–1996, dyr. Instytutu TCiMP 1987–1993, kier. Zakładu Miernictwa, Eksploatacji Maszyn i Urządzeń Termooenergetycznych 1992–1999. Staże: Politechnika w Budapeszcie 1958, Moskiewski Instytut Energetyczny 1963, Instytut Mechaniki w Grenoble 1972, 1973,

Politechnika w Nancy 1984, 1986, Politechnika Kijowska 1986. Czł.: Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej od 1961, Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej w Warszawie 1973–1981, Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN, WTN od 1992, Komisji Budownictwa i Mechaniki PAN Oddział we Wrocławiu od 1976, Polskiego Komitetu Pomiarów i Automatyki NOT od 1966. Prace badawcze z dziedziny konstrukcji i eksploatacji aparatury pomiarowej, optymalizacji i modernizacji urządzeń i systemów cieplnych, analizy ekonomiczno-ekologicznej procesów technologicznych, wykorzystania ciepła odpadowego w procesach przemysłowych, gospodarki wodno-ściekowej elektrowni. Jest autorem 112 publikacji, w tym 3 podręczników (do 2003), wypromował 12 doktorów n. techn., był opiekunem 4 przewodów habilitacyjnych. Odznaczenia: Krzyż Oficerski i Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN, Medal za Wybitne Zasługi dla Rozwoju PWr, Medal Wydziału Budowy Maszyn Politechniki Częstochowskiej, Medal Uniwersytetu El Minia (Egipt), Złota Odznaka PWr, Złota Odznaka ZNP.

Mieczysław Teisseyre – ur. 1925 we Lwowie. Powrót z obozu jenieckiego 1945. Asystent-wolontariusz 1947, zastępca asystenta 1948, mgr inż. 1950, dr. n. techn. 1963, doc. 1968, prof. nadzw. 1987, prof. zw. 1994. Kier. Zakładu Techniki Pyłowej 1968–1997, kier. Zakładu Ochrony Atmosfery 1998–1999. Zastępca dyr. Instytutu Techniki Ciepłej i Mechaniki Płynów 1972–1975 oraz 1981–1987, prodziekan Wydziału Mechaniczno-Energetycznego 1987–1989. Czł.: Komitetu Inżynierii Środowiska PAN 1981–1983, Komisji Budownictwa i Mechaniki PAN Oddział Wrocław 1984–1989, Komitetu Technicznego PKN od 1994, International Federation of Measurement and Control of Granular Materials-Shenyang Chiny od 1994. Uczestnik I Polskiej Wyprawy Geofizycznej PAN do Wietnamu 1957–1960. Twórca kierunku dydaktycznego ekologia w energetyce 1970, organizator Szkoły Odpylania Gazów i Miernictwa w Technice Pyłowej. Wypromował 11 doktorów n. techn. Posiada 161 publikacji, w tym książkę (do 2003). Jest Weteranem Walk o Wolność i Niepodległość Ojczyzny. Odznaczenia m.in.: Krzyż Walecznych, Krzyż Armii Krajowej, Warszawski Krzyż Powstańczy, Medal Wojska Polskiego, Krzyż Partyzancki, Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN, Medal Uniwersytetu Technicznego w Budapeszcie, Złoty Medal Międzynarodowych Targów w Lipsku 1988.

Krzysztof Jan Jesionek – ur. 1944 w Dzierżkowicach. Studiował na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym w l. 1963–1968. Bezpośrednio po studiach podjął pracę w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn na Wydziale Mechanicznym jako asystent. W 1970 przeszedł do pracy w Zakładzie Turbin Ciepłych i Sprężarek w Instytucie Miernictwa, Automatykacji i Budowy Urządzeń Termooenergetycznych na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym również na stanowisku asystenta. Pracę doktorską obronił w 1975 w Instytucie Techniki Ciepłej i Mechaniki Płynów, habilitował się na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym w 1998. W 2000 został powołany na stanowisko prof. nadzw. PWr. W okresie 1988–2001 sprawował funkcję kier. Zakładu Turbin Ciepłych i Sprężarek. Jego zainteresowania naukowe związane są z maszynami i urządzeniami przepływowymi. Z tej dziedziny opublikował jako autor i współautor 124 artykuły i opracowania monograficzne. Jest również autorem i współautorem 139 niepublikowanych prac naukowo-badawczych. Jest ponadto promotorem jednej ukończonej rozprawy doktorskiej. Za swoją działalność odznaczony został Złotym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką PWr oraz wieloma innymi honorowymi odznaczeniami.

Szkoła Spalania i Detonacji

Twórcą i organizatorem szkoły był prof. zw. dr hab. inż. **Mieczysław Zembrzusi**.

Kierunek badanie paliw i procesy spalania utworzony został w 1968 r. przez prof. M. Zembrzuskiego. Kierunek ten realizowany początkowo w ramach Zakładu Spalania i Detonacji, a obecnie również w nowo utworzonym Zakładzie Paliw i Energii, jest jednym z najsilniejszych naukowo na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym. Jego inicjator prof. M. Zembrzusi (doktorant prof. Dionizego Smoleńskiego) zorganizował w 1968 r. Zakład Spalania, który wydzielił się z kierowanej przez prof. Teodora Wróblewskiego Katedry Kotłów Parowych.

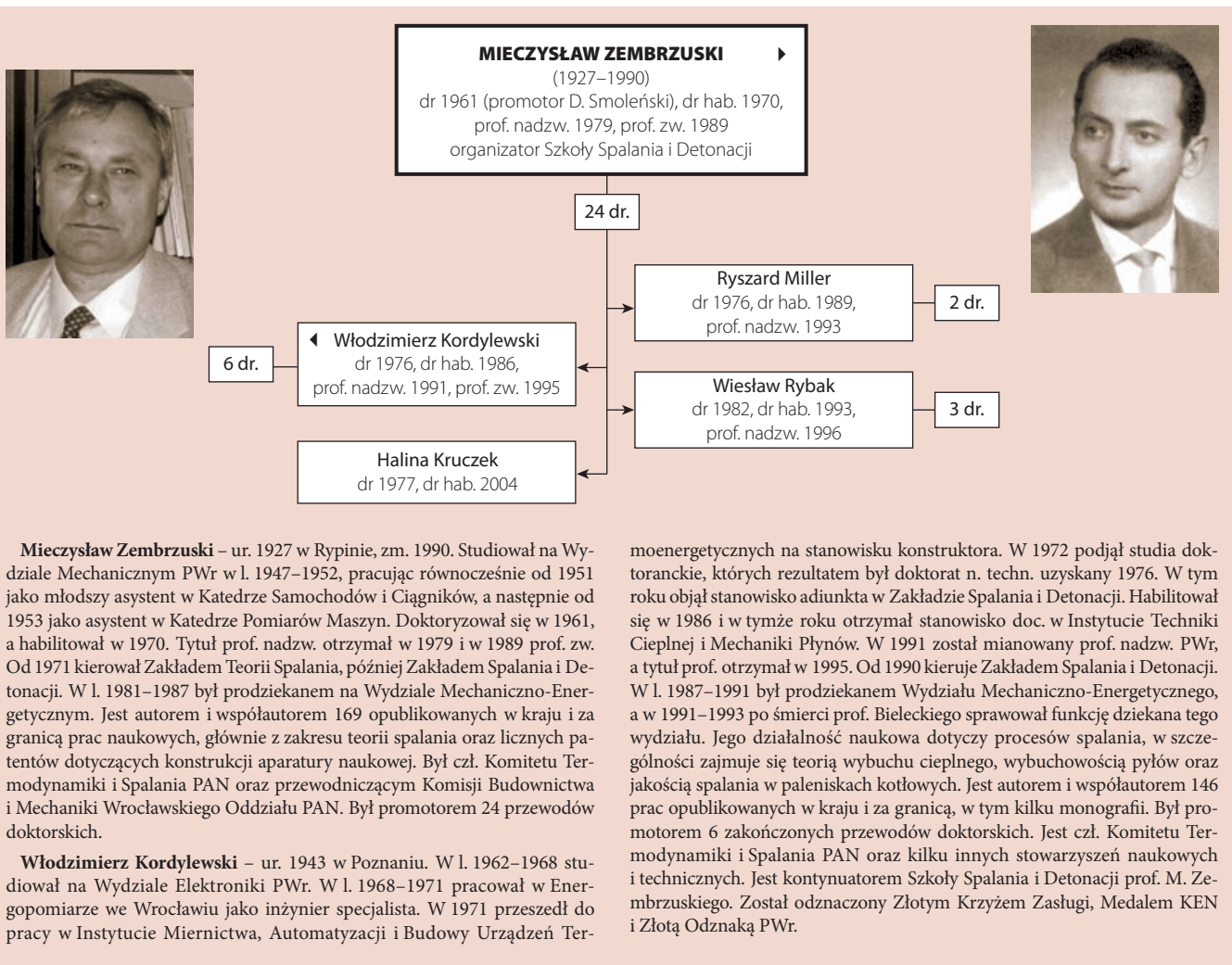
W 1976 r. w wyniku różnych działań reorganizacyjnych przyłączono do Zakładu Spalania dużą grupę badawczą zajmującą się wybuchowością mieszanin pyłowo-gazowych i pyłów. W tym też roku nastąpiła zmiana nazwy zakładu na Zakład Spalania i Detonacji.

Zakład ten podjął trudną tematykę dotyczącą spalania elementarnych cząstek węgla, spalania odpadowych gazów

przemysłowych, aerodynamiki spalania i modelowania numerycznego procesów ciepłno-przemysłowych oraz w terminie późniejszym wybuchowości mieszanin pyłowo-gazowych. W szczytowym okresie swojego istnienia zakład liczył ponad 30 osób personelu naukowego i technicznego, a prof. Zembrzusi wypromował łącznie 24 doktorów n. techn. oraz był opiekunem dwóch przewodów habilitacyjnych.

Zakład Spalania i Detonacji kierowany jest obecnie przez prof. dr hab. inż. Włodzimierza Kordylewskiego, a Zakład Paliw i Energii przez dr hab. inż. Wiesława Rybaka, prof. PWr. W obydwu zakładach kontynuowana jest tematyka zainicjowana przez prof. Zembrzuskiego, a ich kierownicy są promotorami łącznie kolejnych 11 ukończonych już przewodów doktorskich.

Istotną rolę w prowadzonej przez zakłady działalności naukowej odgrywa współpraca z zagranicą. Do ważniejszych zagranicznych partnerów zalicza się: Uniwersytet Techniczny w Clausthal, Uniwersytet Techniczny w Stuttgarcie oraz International Flame Research Foundation (Holandia).



Szkoła Mechaniki Płynów

Zespół Mechaniki Płynów zorganizowany przez prof. **Adama Tadeusza Troksolańskiego** działał od 1956 r. na Wydziale Inżynierii Sanitarnej w ramach Katedry Mechaniki Cieczy i Gazów. W 1968 r. katedra ta uległa likwidacji, natomiast cały zespół wraz z kierownikiem przeniesiony został na Wydział Mechaniczno-Energetyczny i wszedł w skład Instytutu Maszyn i Urządzeń Hydraulicznych i Aparatury Przemysłowej (I-17) pod nazwą Zakładu Hydro- i Aerodynamiki.

Kolejna reorganizacja spowodowała likwidację instytutu I-17 oraz przeorganizowanie się Zakładu Hydro- i Aerodynamiki, z którego część pracowników przeniosła się na Wydział Mechaniczny, a pozostała grupa utworzyła Zakład Mechaniki Płynów, który włączony został do Instytutu Techniki Ciepłej i Mechaniki Płynów.

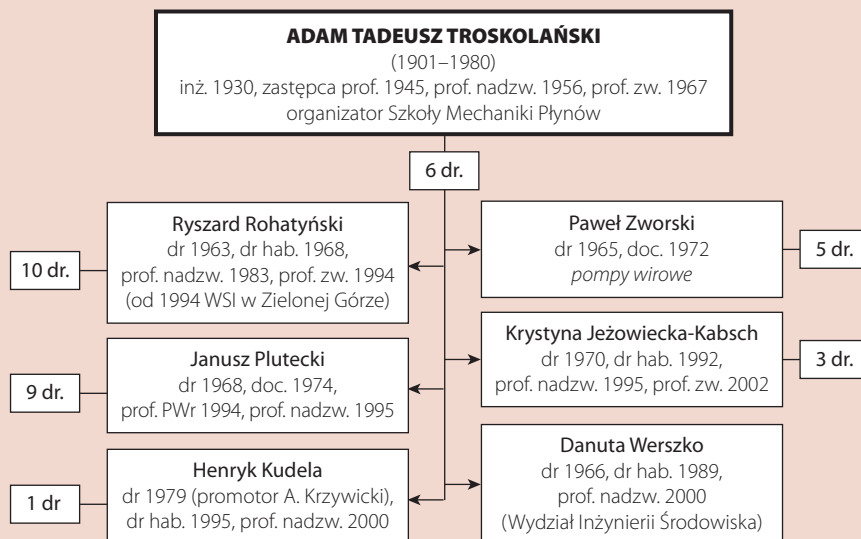
Kierownikiem zakładu od chwili jego powstania do dziś jest prof. dr hab. inż. Krystyna Jeżowiecka-Kabsch.

Liczne reorganizacje nie sprzyjały początkowo dzia-

łalności naukowej, która zaczęła się ujawniać w postaci doktoratów dopiero od połowy lat 70.

W 1975 r. po studiach doktoranckich i uzyskaniu stopnia doktora n. techn. (promotor prof. J. Stańda), rozpoczął pracę w zakładzie na stanowisku adiunkta dr inż. Kazimierz Wójs, podejmując równocześnie prace badawcze dotyczące przepływów w maszynach i systemach hydraulicznych, a także przepływów płynów nieniutonowskich. Zagadnienia te stały się przedmiotem jego rozprawy habilitacyjnej oraz promowanych przez niego prac doktorskich. Tematyka badawcza kierownika zakładu prof. K. Jeżowieckiej-Kabsch koncentrowała się wokół przepływów płynów jedno- i niejednorodnych w systemach zamkniętych, rozplywu strug nieograniczonych oraz wokół wizualizacji przepływu.

Na uwagę zasługują również prace badawcze dr. hab. inż. Henryka Kudeli, prof. PWr, którego obszarem zainteresowań są numeryczne badania przepływu płynów lepkich metodami wiorów dyskretnych.



Adam Tadeusz Troksolański – ur. 1901 w Samborze, zm. 1980 w Warszawie. Studiował w l. 1921–1923 na PLW, a następnie na Politechnice Warszawskiej, gdzie pracował równocześnie jako asystent w Katedrze Części Maszyn. W l. 1925–1935 był kier. Sekcji Wodomierzy w Głównym Urzędzie Miar w Warszawie. Dyplom ukończenia studiów uzyskał na Politechnice Warszawskiej w 1930. W l. 1935–1938 pracował w Wytwórni Amunicji w Warszawie, a w okresie 1938–1939 był red. czasopisma „Mechanik” wydawanego przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich. W czasie okupacji przebywał w Warszawie. W l. 1944–1945 przebywał w obozie koncentracyjnym Gross-Rosen. Do Warszawy powrócił w 1945,

gdzie w okresie 1945–1951 kierował Katedrą Mechaniki Ogólnej w Szkole Inżynierskiej, pracując równocześnie w zawodzie nauczycielskim w Liceum Mechanicznym. W tym samym czasie był doradcą we Wrocławskiej Fabryce Wodomierzy. Do 1956 prowadził działalność wydawniczą w SIMP, redagując czasopisma „Mechanik” i „Przegląd Mechaniczny”. Do Wrocławia przybył w 1956 i objął kierownictwo Katedry Mechaniki Cieczy i Gazów na Wydziale Inżynierii Sanitarnej PWr. Od 1967 prof. zw. Po 1968 został kier. Zakładu Hydro- i Aeromechaniki na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym. Wypromował 6 doktorów n. techn. Jest autorem licznych podręczników z dziedziny mechaniki płynów. W 1972 przeszedł na emeryturę.

Szkoła Termodynamiki, Chłodnictwa, Kriogeniki

Organizatorami kierunku byli: prof. zw. dr inż. **Wiktor Wiśniowski** oraz prof. zw. dr hab. **Kazimierz Maczek**.

Kierunek termodynamiki, chłodnictwa i kriogeniki reprezentowany jest na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym przez zakłady: Termodynamiki, Chłodnictwa i Systemów Klimatyzacyjnych oraz Kriogeniki i Technologii Gazowych.

Zainteresowania naukowe pracowników tych zakładów związane są z podstawowymi problemami dotyczącymi: cie-

pła i energii, niestacjonarnych pól temperatury, modelowania matematycznego procesów cieplnych, optymalizacji procesów w urządzeniach do realizacji obiegów lewobieżnych oraz nowych czynników stosowanych w chłodnictwie i kriogenice. Na uwagę zasługują w szczególności badania w tej ostatniej dziedzinie, związane z systemami bezpieczeństwa w instalacjach pracujących w bardzo niskich temperaturach.



WIKTOR WIŚNIOWSKI ▶
(1903–1990)
inż. 1934,
zastępca prof. 1945 (PGd),
prof. nadzw. 1948,
prof. zw. 1966, dr 1979
twórca kierunku podstawy
teoretyczne termodynamiki



Andrzej Bucewicz
(1933–1999)
dr 1976, dr hab. 1991,
prof. nadzw. PWR 1994

Zbigniew Gnutek
dr 1977, dr hab. 1997,
prof. nadzw. 2000

KAZIMIERZ MACZEK ▶
dr 1970, doc. 1971,
dr hab. 1984,
prof. nadzw. 1987,
prof. zw. 1991 (PKR)
organizator Szkoły
Chłodnictwa



14 dr.

Zbigniew Królicki
dr 1981, dr hab. 1991, prof. nadzw. 1995

3 dr.

Maciej Chorowski
dr 1990, dr hab. 2000, prof. nadzw. 2002
kriogenika

Eugeniusz Bodio
(1937–1994)
dr 1973 (promotor. B. Sujak), dr hab. 1990,
prof. nadzw. 1993

5 dr.

Eugeniusz Kalinowski
(1927–2001)
dr 1963, dr hab. 1968, doc. 1969,
prof. nadzw. 1976, prof. zw. 1992
*techniczne zastosowania
termodynamiki*

7 dr.

Mieczysław Mieczyski
dr 1964, doc. 1968,
dr hab. 1991, prof. nadzw. 1993

8 dr.

4 dr.

Wiktor Wiśniowski – ur. 1903 w Starym Samborze, zm. 1990. Studiował w l. 1929–1934 na Wydziale Mechanicznym PLW. W l. 1929–1934 młodszy asystent, 1934–1935 st. asystent, 1936–1938 adiunkt w Katedrze Termodynamiki PLW. W okresie 1938–1939 pracował w Chemicznym Instytucie Badawczym w Warszawie. W 1939 brał udział w wojnie obronnej. W l. 1939–1945 przebywał w niewoli niemieckiej. Po wojnie pracował początkowo jako nauczyciel matematyki w gimnazjum w Łodzi, a od lipca 1945 był zastępcą prof. na Politechnice Gdańskiej, kierując Katedrą Teorii Maszyn Ciepłych. W 1948 mianowany został prof. nadzw. Do Wrocławia przybył w 1951 i objął Katedrę Termodynamiki po prof. S. Ochęduszcze. W l. 1958–1960 i 1961–1963 był dziekanem Wydziału Mechaniczno-Energetycznego. W 1966 mianowany został prof. zw. W l. 1968–1973 kier. Zakładu Termodynamiki Technicznej. W swojej działalności naukowej zajmował się zagadnieniami podstawowymi w termodynamice dotyczącymi ciepła i energii. Był promotorem 5 przewodów doktorskich. Na emeryturę przeszedł w 1973. W 1979 obronił na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach pracę doktorską. Odznaczony Srebrnym Krzyżem Virtuti Militari.

Eugeniusz Kalinowski – ur. 1927 w Siedlcach, zm. 2001. Studiował w l. 1946–1950 na Wydziale Mechaniczno-Elektrotechnicznym PWR. Pracę na PWR rozpoczął w 1950 jako młodszy asystent, a następnie przeszedł wszystkie stopnie awansu pracownika dydaktycznego. W 1963 obronił pracę doktorską na Wydziale Mechanicznym PWR, a w 1968 na Politechnice Śląskiej w Gliwicach pracę habilitacyjną, uzyskując w 1969 r. mianowanie na stanowisko doc. W 1976 został prof. nadzw. a w 1992 prof. zw. Był specjalistą w zagadnieniach związanych z termodynamiką, przekazywaniem ciepła i ich zastosowaniami. Jest autorem lub współautorem 78 opublikowanych prac naukowych, artykułów i komunikatów, w tym trzech skryptów i dwóch podręczników akademickich. W okresie 1973–1999 był kier. Zakładu Termodynamiki,

a w l. 1981–1984 oraz 1993–1999 dyr. Instytutu Techniki Ciepłej i Mechaniki Płynów, ponadto w okresie 1987–1993 był zastępcą dyr. tegoż instytutu. Za osiągnięcia w pracy naukowej i dydaktycznej odznaczony został Krzyżem Kawalerskim OOP, Medalem KEN, Złotą Odznaką PWR, kilkakrotnie otrzymał Nagrody Ministra Nauki oraz nagrody w konkursach ogólnopolskich.

Kazimierz Maczek – ur. 1925 w Felsztynie, woj. lwowskie. Studia wyższe ukończył w 1955 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej. Stopień dr. n. techn. uzyskał w 1970 na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, a dr. hab. w 1984 na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym PWR. Tytuł prof. nadzw. został mu nadany w 1987, a w 1991 został mianowany na stanowisko prof. zw. na Politechnice Krakowskiej. W l. 1957–1971 był zatrudniony w Centralnym Ośrodku Chłodnictwa w Krakowie, początkowo na stanowiskach konstruktorskich, a następnie na stanowisku kier. działu badań rozwojowych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. W l. 1971–1979, będąc zatrudnionym na stanowisku doc., prowadził działalność naukowo-dydaktyczną na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym PWR. Zorganizował tam od podstaw Zakład Chłodnictwa wraz z laboratorium dydaktycznym i stanowiskami dydaktyczno-naukowymi. Wypromował 14 doktorów n. techn., w tym 7 w okresie pracy na PWR. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się na modelowaniu matematycznym optymalizacji procesów i urządzeń do realizowania obiegów lewobieżnych ziębiarek i pomp ciepła, a w szczególności na rozwiązaniu zadań opisywanych funkcjami nieliniowymi i nieciągłymi. Dorobek naukowy obejmuje 81 publikacji krajowych i zagranicznych, w tym kilka podręczników i monografii. Jest członkiem Międzynarodowego Instytutu Chłodnictwa w Paryżu, Sekcji Termodynamiki, Ogrzewnictwa i Wentylacji PAN, przewodniczącym Rady Naukowej Centralnego Ośrodka Chłodnictwa w Krakowie. Został odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem KEN.

■ Szkoła Aparatury Procesowej

Za twórców szkoły uznać należy profesorów: Zdzisława Ziółkowskiego oraz **Romana Kocha**, który w 1968 r. został dyrektorem instytutu wiodącego w tej tematyce.

Kierunek reprezentowany był na wydziałach Chemicznym i Mechaniczno-Energetycznym, a realizowany w Instytucie Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych.

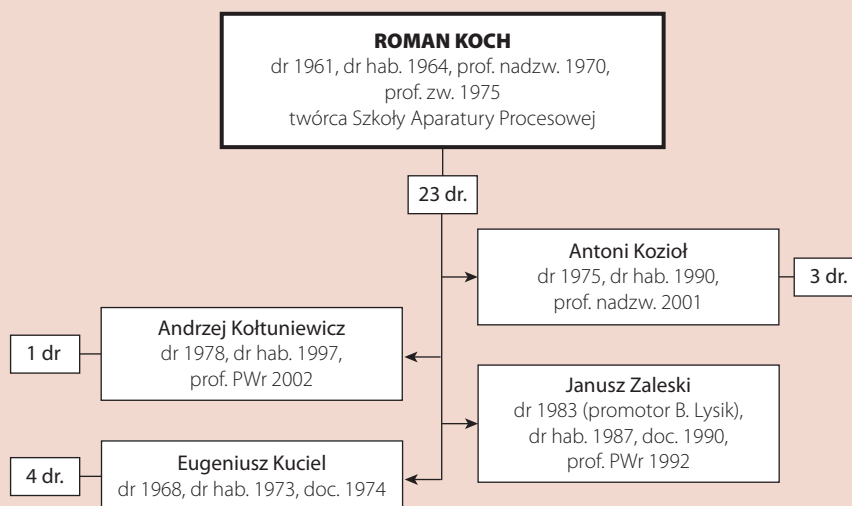
Podstawową tematyką podejmowaną w pracach badawczych zespołu aparatury procesowej były zagadnienia dotyczące wymiany ciepła i masy, krystalizacja techniczna oraz rozdział substancji, a w szczególności filtracja, odwadnianie, sedymentacja i inne.

Liczne prace doktorskie wykonane pod promotorstwem prof. Kocha przyczyniły się do bardzo intensywnego rozwoju tego kierunku. Na uwagę zasługują opracowane przez pro-

fesora nowe metody obliczeniowe i konstrukcje półkowych wymienników masy, które ostatecznie doprowadziły do uzyskania polskiego patentu na kolumnę półkową ze specjalnymi przelewami umożliwiającymi pracę kolumny przy dużych obciążeniach fazą ciekłą i gazową w reżimie kropłowym.

W tematyce związanej z krystalizacją opracowano metody usprawniające projektowanie i konstruowanie aparatury technologicznej. Opracowano również kinetykę krystalizacji siarczanu magnezowego i siarczanu cynkowego w krystalizatorach mieszałowych.

Liczne artykuły, a przede wszystkim napisane przez prof. Kocha dwa podręczniki – *Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej* oraz *Dyfuzyjno-ciepłoty rozdział substancji* stanowią udokumentowanie działalności Szkoły Aparatury Procesowej.



Roman Koch – ur. 1920 w Kobylnicy Ruskiej, 1938–1939 Szkoła Podchorążych Rezerwy we Lwowie, 1939 – udział w obronie Warszawy, mgr inż. 1950, dr inż. 1961, dr hab. 1964, prof. nadzw. 1970, prof. zw. 1975. 1948–1965 młodszy asystent, asystent, adiunkt, 1965–1970 doc., od 1971 profesor, kier. Zakładu Aparatury Procesowej 1971–1974, dyr. Instytutu Inżynierii Chemicznej i Urządzeń Ciepłych 1974–1981 i 1987–1990. Czł. Senatu PWR 1974–1990. Czł. Komitetu Inżynierii Chemicznej i Procesowej PAN od chwili powołania, w l. 1994–2003 wiceprzewodniczący Komitetu, przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Inżynierii Chemicznej PAN w Gliwicach w l. 1987–2003, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „CeBeA” w Krakowie – przewodniczący Rady Naukowej od 1987 do chwili obecnej, czł. WTN

1987, red. nac. kwartalnika PAN „Inżynieria Chemiczna i Procesowa” od 1980 do chwili obecnej. Wypromował 23 doktorów, 4 wychowanków habilitowało się i 3 zostało profesorami. Jest autorem lub współautorem 94 publikacji zagranicznych i krajowych, czterech książek: *Stoffaustausch in Absorptionskolonnen*, 1960, *Aparatura Chemiczna*, 1972, *Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej* 1992, 1995, 1997 (kolejne uzupełnione wydania), *Dyfuzyjno-ciepły rozdział substancji*, 1994, oraz kilka skryptów dla studentów. Posiada odznaczenia: Krzyże Oficerski i Kawalerski OOP, Medale 10-lecia i 40-lecia PRL, Medal KEN, odznaki 1000-lecia Państwa Polskiego, Złotą Odznakę PWR.

Mechanika na Wydziale Mechanicznym

Mechaniką ciała stałego zajmowano się na Wydziale Mechanicznym, w Katedrze Mechaniki Technicznej (1946), w Laboratorium Wytrzymałości Materiałów (1947) i w Katedrze Budowy Nadwozi (1956).

Katedrą Mechaniki Technicznej kierowali kolejno: prof. Stanisław Bodaszewski i prof. Jerzy Zawadzki, a Laboratorium Wytrzymałości Materiałów – prof. Marek Zakrzewski.

W wyniku zmian organizacyjnych z połączenia Katedry Mechaniki i Katedry Metaloznawstwa z Laboratorium Wytrzymałości Materiałów powstał Instytut Metaloznawstwa i Mechaniki Technicznej, którego dyrektorem został prof. M. Zakrzewski. Instytut składał się z siedmiu zakładów: Metaloznawstwa, Wytrzymałości Materiałów, Wytrzymałości Zmęczeniowej, Reologii, Przemieszczeń i Odkształceń, Sprężystości i Plastyczności oraz Mechaniki Pęknięcia.

Laboratoria wytrzymałości i metaloznawstwa były wspólne, dostępne dla wszystkich pracowników instytutu, i stanowiły miejsce realizowania prac doświadczalnych związanych z własną pracą naukowo-badawczą oraz pracami zleconymi przez przemysł.

Katedrą Budowy Nadwozi kierował prof. dr inż. Jerzy Teisseyre. Był on jednym z konstruktorów przedwojennego samolotu „Łoś”. W katedrze tej działalność naukowa związana była z konstrukcjami przekładkowymi cienkościennymi. W l. 1976–1979 powstała w katedrze pracownia elastooptyczna zorganizowana przez B. Cieślara i R. Będzińskiego, która następnie w 1995 r. przekształcona została z inicjatywy R. Będzińskiego w Zakład Biomechaniki Inżynierskiej. Zakład ten zajmuje się biomechaniką układów kostnych

i implantów. Prowadził również prace związane z analizą propagacji naprężeń w elementach maszyn.

Zasadniczą rolę w organizacji Katedry Mechaniki Technicznej, a następnie rozwoju i działalności Instytutu Metaloznawstwa i Mechaniki Technicznej, odegrali profesorowie: Marek Zakrzewski i Jerzy Zawadzki, oraz doc. Rudolf Haimann – specjalista z metaloznawstwa. Poświęcili oni wiele pracy rozwojowi naukowemu młodszych pracowników, włączając ich do prowadzonych przez siebie badań, kierując na liczne szkoły i konferencje, udzielając pomocy w uzyskaniu stopni i tytułów naukowych.

Prof. M. Zakrzewski był wybitnie utalentowanym eksperymentatorem. Jego zasługą była organizacja Laboratorium Wytrzymałości Materiałów i wyposażenie go w unikatowe maszyny i urządzenia do badań statycznych, pełzania i zmęczenia. Wiele tych urządzeń było konstrukcji profesora i jego współpracowników, do których należeli: prof. Tadeusz Porębski i prof. Waław Kasprzak, zajmujący się analizą wymiarową, oraz prof. Leszek Gołaski i dr Andrzej Pszonka, zajmujący się m.in. rentgenografią.

Prace naukowo-badawcze prof. Zakrzewskiego miały charakter eksperymentalny i dotyczyły ważnych dla regionu tematów, np. wytrzymałości materiałów pracujących w różnych temperaturach lub występowania na Dolnym Śląsku zasobów azotu. Podobnie prace dla Jelczańskich Zakładów Samochodowych, dotyczące obciążeń niszczących nadwozia autobusów czy układu hamowania Jelcza 315, dały w efekcie poprawioną konstrukcję tego układu.

Prof. Zakrzewski był twórcą hipotezy złomu kruchego. Zajmował się mechaniką pęknięcia, sformułował kryterium

ciepno-mechaniczne spoistości materiałów, prowadził badania dotyczące wpływu na odkształcenia równomiernego wszechstronnego ściskania. Wśród prac, publikowanych przez profesora, znajduje się pierwszy podręcznik poświęcony mechanice doświadczalnej, napisany wspólnie z S. Katarzyńskim i S. Kocańdą *Badania własności mechanicznych metali* (1956), który miał trzy wydania.

Osobą, która podobnie znacząco wpłynęła na rozwój mechaniki na wydziale, był prof. Jerzy Zawadzki, którego przedmiotem zainteresowania stały się problemy teoretyczne mechaniki. Był on prekursorem reologii tworzyw sztucznych, którą zajmował się w latach 50. Jego praca kandydacka *Ciśnienie zredukowane jako jeden z parametrów wyężenia* była pierwszym w literaturze opracowaniem dotyczącym hipotez wyężeniowych, którego podstawę stanowiła termodynamika ciała stałego. Był współautorem książek i skryptów spełniających przez wiele lat znaczącą rolę w kształceniu studentów. Wymienić tu należy *Mechanikę ogólną* (współautor W. Siuta), której pierwsze skryptowe wydanie ukazało się w 1953 r., a ostatnie – siódme – w 1970 r., oraz podręcznik *Wytrzymałość materiałów*, Warszawa 1983, opracowany wspólnie z M. Zakrzewskim.

Omówienie prac własnych prof. J. Zawadzkiego i jego najbliższych współpracowników zawiera monografia *Problemy wyężenia i znużenia polimerów jako tworzyw konstrukcyjnych*, Warszawa 1978.

Prof. J. Zawadzki był autorem i współautorem ok. 200 publikacji, w tym w licznych czasopismach zagranicznych. Wykonał też wiele prac dotyczących wibropęzania. Zajmował się opracowaniem metod obliczeń turbogeneratorów dużej mocy, badaniami pęzania przy obciążeniach stochastycznych. Współpracownikami prof. J. Zawadzkiego byli m.in.: prof. Marian Nowak, doc. Bronisław Okołów, dr inż. Andrzej Kania.

Prof. Zdzisław Gabryszewski zajmował się zależnością chwilowych warunków plastyczności od drogi obciążania, warunkami plastyczności i równaniami konstytutywnymi ciał odkształcających się plastycznie – anizotropowych, opisem ciał o granicach zależnych od znaku.

Wypromował 7 doktorów n. techn. Autor 50 publikacji, 6 skryptów, 1 podręcznika akademickiego. Publikacje m.in.: *Wybrane zagadnienia teorii plastyczności ciał anizotropowych* (1968); *Teoria sprężystości i plastyczności* (1987); *Mechanika procesów obróbki plastycznej* (1991, współautor).

O dorobku wymienionych zespołów dotyczących mechaniki ciał stałych świadczą liczne publikacje, monografie i podręczniki.

Monografie, podręczniki:

1. S. Katarzyński, S. Kocańda, M. Zakrzewski, *Badania własności mechanicznych metali*, 1956 – wyd. 1, 1961 – wyd. 2, 1988 – wyd. 3.

2. J. Zawadzki, *Problemy wyężenia i znużenia polimerów jako tworzyw konstrukcyjnych*, 1978; *Metody doświadczalne mechaniki ciała stałego*, 1984; Z. Gabryszewski, J. Gronostajski, *Mechanika procesów obróbki plastycznej*, 1993; W. Kasprzak, B. Lysik, *Analiza wymiarowa*, 1988; J. Zawadzki, W. Siuta, *Mechanika ogólna*, 1970; B. Gabryszewska, A. Pszonka, *Mechanika ogólna*, 1997.

UWAGA: Wiele prac związanych z mechaniką jest omówionych w opisie naukowych szkół technicznych związanych z wydziałami: Budownictwa Lądowego i Wodnego; Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii; Inżynierii Środowiska; Mechaniczno-Energetycznym; Mechanicznym.

Zob. też: Szkoła Mechaniki na Wydziale Budownictwa, s. 537.

Zdzisław Gabryszewski

■ Szkoła Dźwignic i Urządzeń Transportowych

Twórcą szkoły był prof. zw. **Roman Sobolski**, były kierownik Centralnego Biura Konstrukcji Maszynowych w Bytomiu. Szkoła obejmuje doskonalenie i rozwój konstrukcji oraz metod eksploatacji obiektów mechanicznych przeznaczonych do celów przemysłowych, dźwigowych i transportu bliskiego. Dotyczy to głównie: syntezy układów i optymalizacji konstrukcji dźwignic oraz zasad ich doboru do określonych wymagań i warunków pracy; zjawisk dynamicznych i widm obciążeń eksploatacyjnych ustrojów nośnych oraz

mechanizmów napędowych; oporów ruchu, w tym jazdy po krzywiznach; zjawisk występujących podczas rozruchów i hamowania ruchów roboczych dźwignic oraz ich regulacji i sterowania; sprawności układów przenoszących napęd – ciągnowych i beciężnowych; wyważania wysięgnikowych układów nośnych; zjawisk ukosowania się ustrojów nośnych suwnicowych; zagadnień tarcia konstrukcyjnego i jego wpływu na tłumienie drgań ustrojów nośnych suwnic.

■ Szkoła Maszyn Budowlanych i Przeróbczych

Twórcą szkoły był prof. zw. **Roman Sobolski**. Jej zakres dotyczy doskonalenia i rozwoju konstrukcji i metod eksploatacji obiektów mechanicznych roboczych dla budownictwa i innych przemysłów. Szkoła skoncentrowała się na dwóch kierunkach. Pierwszy dotyczy procesów i obiektów mechanicznych urabiających, ładujących i transportujących materiały skalne i gruntowe, drugi zaś procesów i obiektów do przeróbki surowców mineralnych.

W obu szkołach osiągnięcia naukowo-badawcze prezentowano w wielu artykułach oraz na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, jak również w wydawnictwach

książkowych i patentach, w wielu pracach doktorskich, monografiach habilitacyjnych czy projektach konstrukcyjnych maszyn przemysłowych.

Współpracownikami profesora w obu szkołach byli: prof. zw. dr hab. inż. Henryk Hawrylak – twórca własnej szkoły naukowej, prof. dr inż. Kazimierz Pieczonka, prof. dr inż. Ryszard Rink, doc. dr inż. J. Tęsziorowski, doc. dr Henryk Kędzior, prof. dr inż. Stefan Stryczek (twórca własnej szkoły naukowej), prof. dr hab. inż. Tadeusz Żur (twórca własnej szkoły naukowej, zob. s. 553).

Szkoła Wibroakustyki w Elementach i Układach Hydraulicznych

Jej twórcą jest prof. dr hab. inż. **Wacław Antoni Kollek**. W prowadzonych badaniach uzyskano wyniki nowatorskie w zakresie metod czynnych ograniczenia hałasu pomp wielotłoczkowych osiowych i pomp zębatych o zazębieniu ewolwentowym zewnętrznym. Zebrano je w oryginalnych pozycjach książkowych *Pompy zębate – Konstrukcja i eksploatacja* oraz *Teoria i obliczanie pomp zębatych*. Efekty prac naukowych wdrożono w kolejnych wykonanych wraz z Wytwórnią Pomp Hydraulicznych Wrocław typoszeregach pomp zębatych PZ3 i PZ4, nagrodzonych wyróżnieniem „Teraz Polska”, Złotymi Medalami Międzynarodowych Tar-

gów Gdańskich i Poznańskich. Oceną pozycji ośrodka wrocławskiego w tym obszarze naukowym są wnioski firmy Caterpillar (USA) i Uniwersytetu w Bochum (Niemcy) o opracowanie rozwiązań konstrukcji cichobieźnych elementów i układów hydraulicznych oraz napędowych. Drugim ważnym obszarem naukowym rozwijanym w zakresie szkoły naukowej są metody biernej walki z hałasem, tj. wprowadzenie takich elementów do układów napędowych, które zapewniają znaczne zmniejszenie emisji hałasu do otoczenia.

Współpracownikiem profesora jest dr hab. inż. Wiesław Fiebig.

Szkoła Budowy i Eksploatacji Maszyn Podstawowych Górnictwa Odkrywkowego

Szkoła ta została stworzona przez prof. zw. dr hab. inż. **Henryka Hawryłaka**, którego zainteresowanie problemami naukowymi maszyn podstawowych związane było z początkami górnictwa odkrywkowego w powojennej Polsce (1948). W wyniku współpracy z biurami konstrukcyjnymi i zakładami przemysłowymi powstały serie koparek kołowych i zwalówarek oraz ładowarko-zwalówarek na podwoziach szynowych (wyróżnione nagrodą państwową). W trakcie tych prac ukształtował się nurt naukowy związany z badaniami maszyn podstawowych i opracowaniem koncepcji obliczeń o charakterze prognostycznym. Opracowano metodykę rozwiązywania podstawowych problemów, której punkty skupienia to: analiza dynamiczna poszczególnych klas maszyn ze szczególnym uwzględnieniem analitycznego opisu obciążenia zewnętrznego; metodyka prowadzenia długotermi-

nowych eksploatacyjnych badań doświadczalnych oraz akwizycja uzyskanych danych; probabilistyczna synteza obiektów w aspekcie konieczności ich długotrwałej eksploatacji; prognostyczne oszacowania niezawodności obiektów oraz resztkowej trwałości zmęczeniowej w dowolnej chwili ich eksploatacji; podstawy degradacji maszyn. W 1967 r. wydana została książka: H. Hawrylak, R. Sobolski, *Maszyny podstawowe górnictwa odkrywkowego* – o tej tematyce pierwsza w kraju.

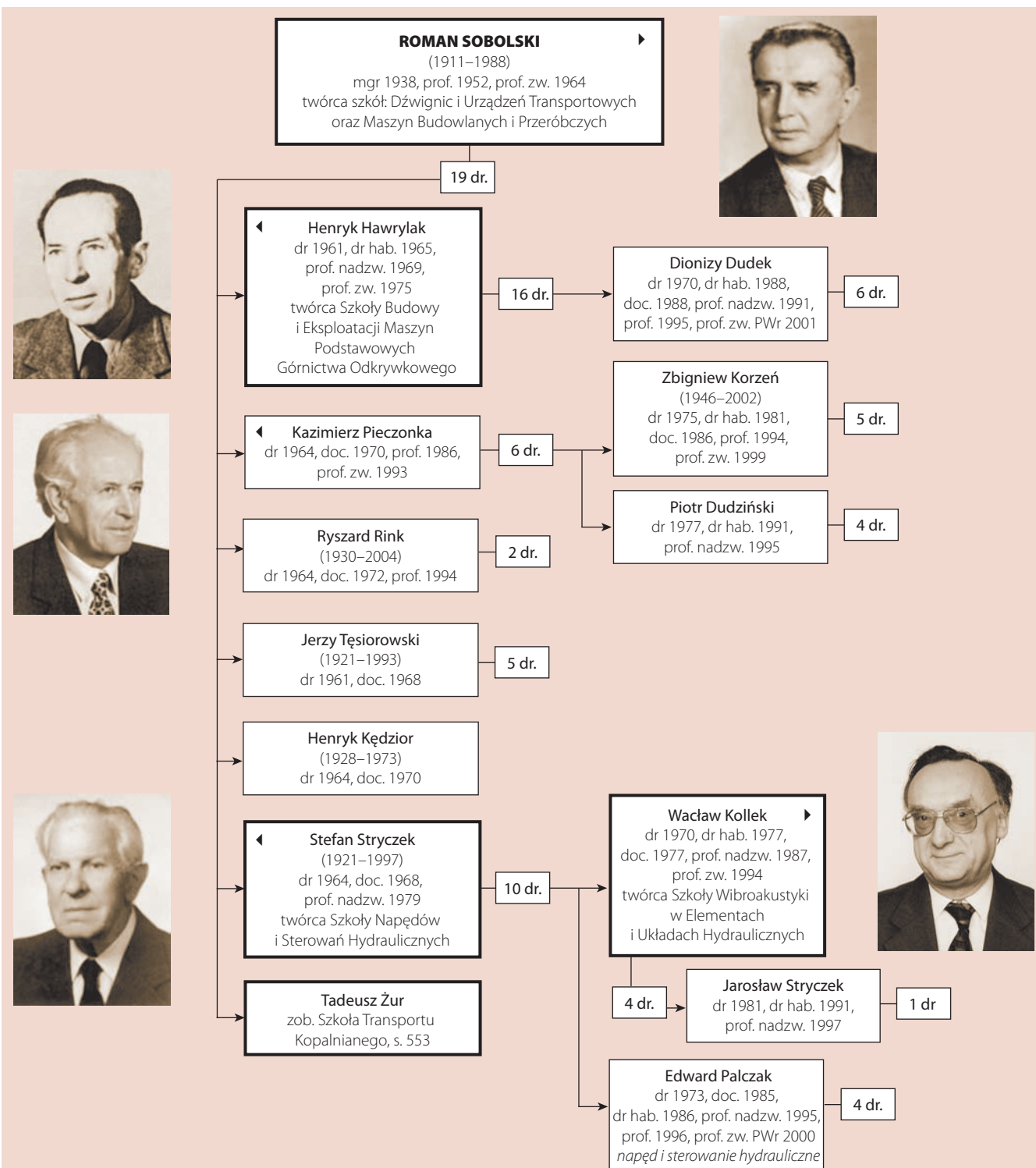
Współpracownicy prof. H. Hawryłaka: prof. dr hab. inż. Dionizy Dudek jest kontynuatorem kierunku oraz tworzy nowy kierunek – niezawodność i diagnostyka maszyn, prof. dr hab. inż. Piotr Dudziński, kierunek inżynieria maszyn roboczych i pojazdów przemysłowych, a prof. dr hab. inż. Zbigniew Korzeń – kierunek logistyka i systemy transportowe.

Szkoła Napędów i Sterowań Hydraulicznych

Twórca Szkoły Napędów i Sterowań Hydraulicznych, prof. dr inż. **Stefan Stryczek**, rozwinął następujące grupy problemowe: podstawy teoretyczne zjawisk przepływowych zachodzących w elementach i układach hydraulicznych; podstawy projektowania i konstruowania elementów i układów hydraulicznych zwanych popularnie hydrauliką siłową; metody badawcze elementów i układów hydraulicznych; metody eksploatacji oraz wybrane technologie wytwarzania elementów i układów hydraulicznych; podstawy konstrukcji i eksploatacji układów mikrohydrauliki; metody czynnej i biernej walki z hałasem w elementach i układach hydraulicznych. Profesor przygotował fundamentalną w polskiej literaturze

technicznej książkę *Napęd hydrostatyczny*, która miała pięć wydań w latach 1980–2003. Z zakresu napędu i automatyki hydraulicznej wydano łącznie 12 pozycji książkowych, w tym jedną w Düsseldorfie w Niemczech. W efekcie działania szkoły zorganizowano najpierw na PWr, a potem na innych uczelniach krajowych nauczanie na poziomie akademickim w specjalności napęd i sterowanie hydrauliczne.

Współpracownikami profesora byli: prof. dr hab. inż. Wacław Kollek (twórca własnej szkoły naukowej), prof. dr hab. inż. Edward Palczak, dr hab. inż. Jarosław Stryczek, prof. nadzw. PWr.



Roman Sobolski – ur. 1911 w Wielopolu, zm. 1988. Mgr inż. 1938, prof. 1952, prof. zw. 1964. Kier. Katedry Maszyn Dźwigowych i Urządzeń Transportowych 1948–1967, dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn 1968–1975. Organizator i czł. władz, w tym dyr. Centralnego Biura Konstrukcji Maszynowych w Bytomiu 1946–1976. Przewodniczący Wojewódzkiego Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich we Wrocławiu 1961–1972. Twórca szkół naukowych: Dźwignic i Urządzeń Transportowych oraz Maszyn Budowlanych i Przeróbczych. Wykształcił 19 doktorów n. techn., z których 2 uzyskało habilitację, 3 profesorów zw., 2 profesorów, 2 docentów. Autor 7 książek naukowo-technicznych oraz kilkunastu publikacji i wielu projektów konstrukcyjnych maszyn dźwigowych. Odznaczenia: Krzyż Komandorski i Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal 10- i 30-lecia PRL, Medal KEN, Medal za wybitne zasługi dla Dolnego Śląska. Złote Odznaki: Zasłużony dla Dolnego Śląska, Zasłużony Pracownik

MON, Rozwoju Przemysłu Maszyn, NOT, Odznaka Honorowa SIMP, Budowniczy Wrocławia. Nagrody: państwowe, Ministerstwa Nauki i Techniki, m. Wrocławia. Zob. też Szkoła Transportu Kopalnianego, s. 553.

Henryk Hawrylak – ur. 1924 w Lublinie; w Straży Akademickiej Politechniki od 1945; zastępca asystenta 1948; mgr inż. 1950; dr n. techn. 1961; dr hab. 1965; prof. nadzw. 1969; prof. zw. 1975 na PWR; prodziekan Wydziału Mechanicznego 1956–1958, 1965–1967; dziekan wydziału 1967–1975, 1990–1993; dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji 1975–1988; pełnomocnik rektora ds. rozwoju kadry naukowej 1993–2003; czł. Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej ds. Kadr Naukowych przy Prezisie Rady Ministrów 1987–1990, następnie Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych; czł. Prezydium i Przewodniczący Sekcji VI Nauk Technicznych od 1990; czł. WTN 1970; czł. IV Wydziału Nauk Technicznych PAN: Komitetu Budowy Maszyn od 1973; Komitetu Górnictwa – Sekcja Mechanizacji 1982–1984;

Komisji Budownictwa i Mechaniki PAN Oddział Wrocław od 1987. Szkoła naukowa koncentruje się na zagadnieniach analizy matematycznego modelowania procesu interakcji maszyny z przestrzenną strukturą rzeczywistych gruntów i skał oraz procesów mechanicznego oddziaływania narzędzi roboczych. Prowadzone prace stworzyły podstawę budowy zunifikowanych zestawów krajowych maszyn odkrywkowych, a w szczególności koparek i ładowarek wieloczerpakowych. Autor 119 publikacji, 6 książek, 1 monografii; 16 wypromowanych doktorów. Z grona współpracowników i wychowanków 4 doktorów hab., 3 profesorów tytularnych. Opracował 24 recenzje prac doktorskich, 15 habilitacyjnych, 27 profesorskich i 8 do tytułu doktora h.c. Współorganizator Bratniej Pomocy Studentów Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu 1945–1946; współzałożyciel Koła Mechaników PWr 1945–1947; przewodniczący Rady Międzyuczelnianej Fundacji na rzecz Emerytów i Osób Niepełnosprawnych „Pro Homine” od 1993. Pionier Wrocławia. Odznaczenia: Krzyż Komandorski OOP, Medal KEN, dwie Nagrody Państwowe Zespołowe 1984, 1986, Mistrz Techniki NOT 1980.

Wacław Kolek – ur. 1941 w Ostalowicach; mgr inż. 1964; asystent i st. asystent 1964; dr 1970; adiunkt 1970; dr hab. 1977; doc. 1977; prof. nadzw. 1987; prof. zw. 1994. Kier. Zakładu Napędów i Automatyki Hydraulicznej Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn PWr od 1978; dyr. Pionu Toku Studiów PWr 1978–1981; dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn PWr. 1987–1993, 1996–1999; dziekan Wydziału Mechanicznego PWr od 1999; przewodniczący Rady Programowej Ośrodka Doskonalenia Kadr SIMP Wrocław 1980–1984; czł. WTN od 1985; czł. Polskiego Komitetu Pomiarów, Automatyki i Robotyki Warszawa od 1990; czł. Komitetu Mechaniki i Budownictwa PAN Wrocław od 1990; czł. Komitetów Naukowych Konferencji: Napęd i Sterowanie Hydrauliczne, Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych; Przewodniczący Rady Programowej miesięcznika techniczno-informacyjnego „Napędy i Sterowanie” od 1999; przewodniczący Zespołu Roboczego Akredytacyjnego kierunku mechanika i budowa maszyn; wiceprzewodniczący Komitetu Budowy Maszyn PAN od 2003; czł. Prezydium Korporacji Napędów i Sterowań Hydraulicznych i Pneumatycznych. Twórca Szkoły Wibroakustyki w Elementach i Układach Hydraulicznych. Wypromował 4 doktorów n. techn., wśród wychowanków 2 doktorów hab., 1 profesor. Autor i współautor 150 publikacji, 8 książek. Posiadane odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN, Złota Odznaka PWr.

Stefan Stryczek – ur. 1921 w Czechowicach, zm. 1997; mgr inż. 1951, dr n. techn. 1964, doc. 1968, prof. nadzw. 1979; kier. Zakładu Napędów i Ste-

rowań Hydraulicznych 1965–1976; zastępca głównego eksperta ds. prac zleconych na PWr 1968–1976; prodziekan Wydziału Mechanicznego 1969–1975; zastępca dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn 1975–1979; dziekan Wydziału Mechanicznego 1981–1987; czł. Rady Naukowej Przemysłowego Instytutu Maszyn Budowlanych w Kobyłce 1982–1985; czł. Rady Naukowej Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Dźwignic i Urządzeń Transportowych Detrans w Bytomiu 1986–1991; czł. Rady Programowej czasopisma „Przegląd Mechaniczny” 1973–1990; przewodniczący Rady Programowej czasopisma „Hydraulika i Pneumatyka” 1980–1997; założyciel i przewodniczący sekcji Hydraulika i Pneumatyka Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich 1964. Twórca Szkoły Napędów i Sterowań Hydraulicznych. Wypromował 10 doktorów n. techn.; wśród wychowanków 3 doktorów hab., 2 profesorów. Autor 105 publikacji, 3 książek. Laureat Nagrody Państwowej II st. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN, Złota Honorowa Odznaka SIMP, Odznaka inż. Henryka Mierzejewskiego SIMP.

Kazimierz Pieczonka – ur. 1925 w Nowej Wsi (pow. rzeszowski); mgr inż. 1954, dr n. techn. 1964, doc. 1970, prof. 1986, prof. zw. 1993. Kier. Zespołu Dydaktycznego Maszyny Robocze Ciężkie 1976–1991, czł. Zespołu Mechaniki Międzyuczelnianej Ośrodka Metodycznego Wyższych Studiów Technicznych dla Pracujących 1977–1980. Red. naukowy Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn PWr od 1987, Przewodniczący Komisji Przewodu Doktorskiego IKiEM od 1994, czł. zespołu opiniodawczego rektora PWr 1981–1982, kier. Studium Podyplomowego 1987–1988. Czł.: Rady Naukowej Komitetu Mechanizacji, Elektryfikacji i Automatykacji ZBiPM CUPRUM 1981–1990, Sekcji Mechanizacji Górnictwa Komitetu Górnictwa PAN 1982–2003 oraz Stowarzyszenia Twórców i Producentów Maszyn Roboczych 1995. Przewodniczący Sekcji Maszyn Roboczych i Transportu Blińskiego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich we Wrocławiu 1964–1972. Działalność naukowa: inżynieria mobilnych maszyn urabiających i ładujących – kontynuator Szkoły Maszyn Budowlanych i Przerobczych oraz udział w Szkole Budowy i Eksploatacji Maszyn Podstawowych Górnictwa Odkrywkowego. Wypromował 6 doktorów n. techn., z których 2 uzyskało stopień dr. hab., w tym 1 prof. zw. i 1 prof. nadzw. PWr. Autor ponad 100 publikacji, 6 wydawnictw zwartych, 6 patentów i kilku poważnych projektów konstrukcyjnych maszyn roboczych. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN. Złote odznaki: PWr, Zasłużony dla Dolnego Śląska, Budowniczy LGOM, Zasłużony Pracownik FMB FADROMA, Odznaka Honorowa SIMP.

Szkoła Projektowania i Budowy Środków Transportu oraz Teorii i Zastosowania Struktur Wielowarstwowych

Twórcą szkoły jest prof. zw. dr inż. **Jerzy Henryk Teisseyre**. Zanim rozpoczął pracę na Politechnice, był już twórcą i współtwórcą 27 prototypów samolotów cywilnych i wojskowych. Szkoła charakteryzuje się tym, że w projektowaniu środków transportu (samoloty, pojazdy szynowe, drogowe, statki) traktowano je nie jako pojedyncze odosobnione obiekty, lecz jako elementy systemu. Takie podejście pozwala na uwzględnienie w procesie projektowania wielu dodatkowych czynników wpływających w istotny sposób na końcowe rozwiązania konstrukcyjne. Ważnym elementem szkoły jest uwzględnienie w szerokim zakresie zjawisk fizycznych, które występują w trakcie eksploatacji tych środków transportu i wpływają na rozwiązania konstrukcyjne.

Środki transportu powinny cechować się lekką, lecz sztywną konstrukcją. Takie wymogi są podstawą rozwoju prac z zakresu teorii i zastosowania struktur wielowarstwowych w budowie pojazdów. W ramach szkoły rozwija się metody identyfikacji obciążeń w trakcie eksploatacji i poszukuje struktur, które te obciążenia przejmują. Wymaga to rozwoju metod analizy obciążeń konstrukcji nośnych. W szerokim zakresie wprowadza się metody numeryczne, które weryfikowane są badaniami w warunkach laboratoryjnych i na obiektach rzeczywistych.

Współpracownikami twórcy szkoły byli: prof. dr hab. inż. Franciszek Romanów, prof. zw. Politechniki Zielonogórskiej (teoria konstrukcji cienkościennych); prof. dr hab. inż. Eugeniusz Rusiński, prof. zw. PWr, twórca własnej szkoły naukowej (badania konstrukcji nośnych), prof. dr hab. inż. Romuald Będziński, prof. zw. PWr (wdrożenie na PWr i twórcze rozwinięcie kierunku naukowego biomechanika). Doktorantami i współpracownikami prof. R. Będzińskiego są: prof. dr hab. n. med. Andrzej Wall z AM we Wrocławiu i dr hab. n. med. Andrzej Pozowski, prof. nadzw. Politechniki Opolskiej. W zakresie teorii konstrukcji warstwowych współpracownikami prof. J.H. Teisseyre’a byli: dr hab. inż. Piotr A. Wrzecioniarz, prof. nadzw. PWr, i doc. dr inż. Felicjan Szymankiewicz. W zakresie projektowania i eksploatacji środków transportu z prof. J.H. Teisseyre’em współpracowali: doc. dr inż. Jerzy Marcinkowski i dr hab. inż. Jacek Grajner, prof. nadzw. PWr (pojazdy szynowe); dr hab. inż. Aniela Gołąbek, prof. nadzw. PWr, i dr hab. inż. Tomasz Nowakowski, prof. nadzw. PWr (niezawodność); doc. mgr inż. Walerian Dobromirski i prof. dr hab. inż. Jan Kulczyk (statki śródlądowe).

Szkoła Zastosowania Metody Elementów Skończonych w Wymiarowaniu Wytrzymałościowym Ustrojów Nośnych za pomocą CAD/FEM

Prof. dr hab. inż. **Eugeniusz Rusiński** jest twórcą Szkoły Zastosowania Metody Elementów Skończonych w Wymiarowaniu Wytrzymałościowym Ustrojów Nośnych za pomocą CAD/FEM. Wyróżnić tu należy trzy nurty:

I. Rozwój i zastosowanie metody elementów skończonych w obliczeniach wytrzymałościowych konstrukcji nośnych oraz opracowywanie efektywnych programów numerycznych: wyprowadzenie podstaw funkcji kształtu do budowy macierzy sprężysto-plastycznej dla cienkościennego elementu belkowego; opracowanie trójwymiarowego elementu skończonego dla potrzeb analiz w sprężysto-plastycznej mechanice pęknięcia; opracowanie oryginalnego bryłowego elementu skończonego SOLID 20-węzłowego do modelowania ludzkich kości długich, uwzględniającego tkankę kostną zbitą i gąbczastą; opracowanie programów opartych na własnych elementach skończonych i podstawowych procedurach FEM.

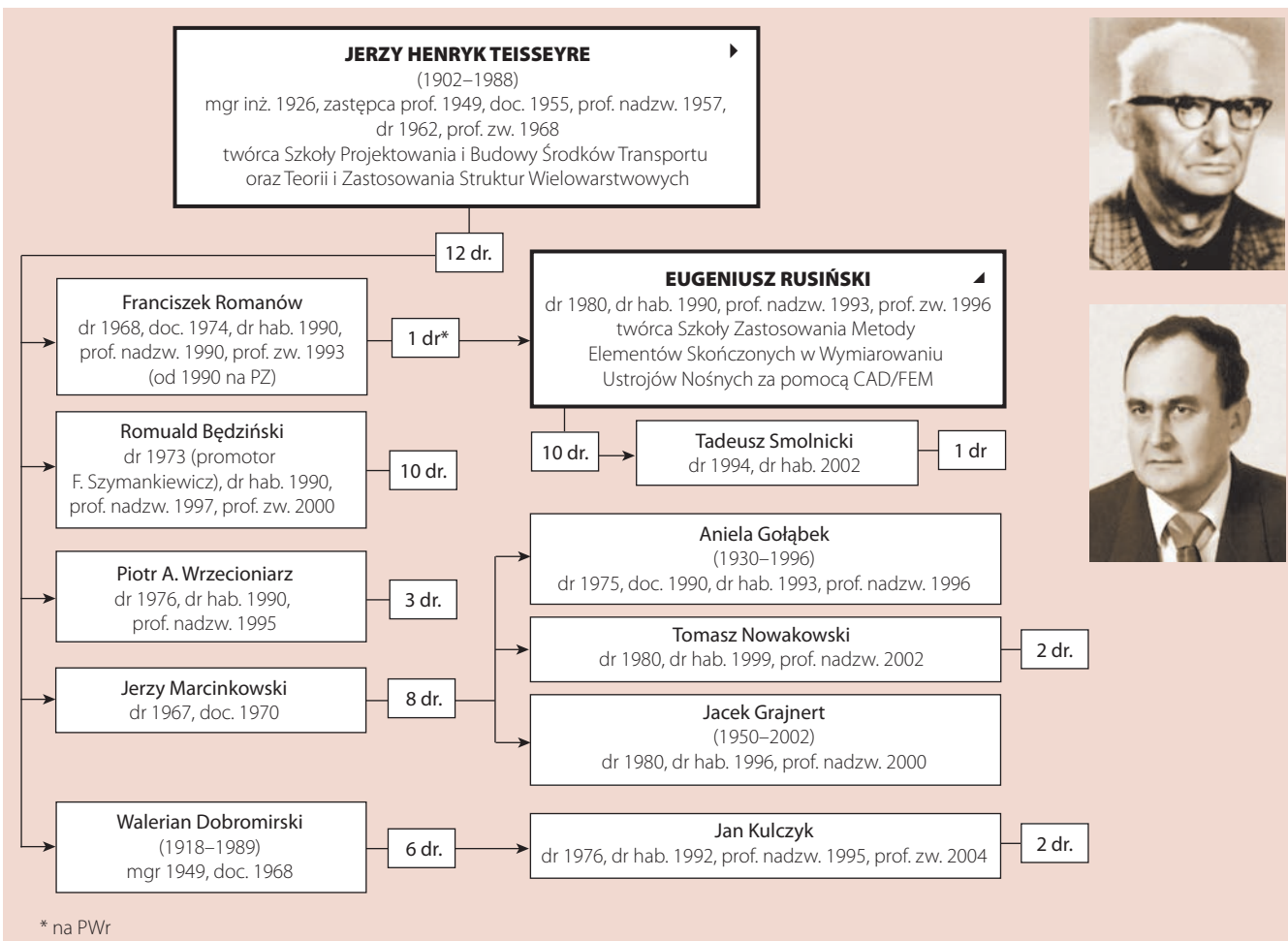
II. Opis analityczny, modelowanie oraz problemy kształtowania ustrojów nośnych pojazdów i maszyn roboczych oraz konstrukcji i urządzeń energetycznych. Ich główne przeznaczenie to: budowa modeli geometrycznych i dyskretnych konstrukcji nośnych pojazdów, maszyn odkrywkowych dla górnictwa, żurawi załadunkowych oraz korpusów wielkogabarytowych przekładni zębatych. Dotyczy to budowy modeli obliczeniowych poszczególnych klas konstrukcji no-

śnych, ich weryfikacji oraz optymalizacji według kryteriów wytrzymałościowych; budowy modeli obliczeniowych struktur nośnych pojazdów samochodowych i ich elementów. Obejmuje budowę modeli dyskretnych karoserii samochodów; syntezę konstrukcyjną nowych rozwiązań wyżej wymienionych urządzeń, pojazdów i maszyn i ich analizę wytrzymałościową za pomocą metod numerycznych takich jak FEM; analizę wytrzymałościową bezpiecznych kabin pojazdów ciężarowych i ładowarek, numeryczną symulację zderzeń pojazdów samochodowych z przeszkodą; budowę modeli dyskretnych konstrukcji nośnych kotłów w celu określenia stanu ich wyęteżenia za pomocą metod numerycznych, budowę modeli dyskretnych konstrukcji młynów – analizę statyczną i dynamiczną.

III. Komputerowe wspomaganie projektowania w zintegrowanych systemach CAD/FEM w budowie maszyn.

Efektom tych prac jest ponad 320 publikacji, w tym 5 książek. Wyniki tych analiz wytrzymałościowych były wykorzystane do optymalizacji nowo projektowanych konstrukcji nośnych pojazdów, maszyn roboczych i urządzeń dla górnictwa odkrywkowego, autobusów, samochodów dostawczych, sanitarek, samochodów ciężarowych, ratowniczego osprzętu samochodowego, żurawi.

Współpracownikiem i kontynuatorem szkoły jest dr hab. inż. Tadeusz Smolnicki.



Jerzy Henryk Teisseyre – ur. 1902 we Lwowie, zm. 1988; mgr inż. 1926; zastępca prof. 1949; doc. 1955; prof. nadzw. 1957; dr n. techn. 1962; prof. zw. 1968. Dziekan Wydziału Lotniczego 1949–1953, dziekan Wydziału Mechanicznego 1954–1956, kier. Katedry Samochodów i Ciągników 1957–1958, kier. Katedry, a następnie Zakładu Nadwozi i Ustrojów Nośnych 1958–1973. Wykładowca budowy samolotów na politechnice w Stambule 1941–1946. Wykładowca wytrzymałości struktur cienkościennych na uniwersytecie technicznym w Ghanie 1964–1966. Twórca i współtwórca 17 prototypów samolotów cywilnych i wojskowych w Polsce i w Turcji. Autor 4 książek, w tym 1 wydanej w języku rosyjskim i 1 przetłumaczonej na język niemiecki. Twórca Szkoły Projektowania i Budowy Środków Transportu oraz Teorii i Zastosowania Struktur Wielowarstwowych. Wypromował 12 doktorów n. techn.; wśród wychowanków: 3 doktorów hab., w tym 2 prof. Uczestnik walk o Lwów 1918. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP.

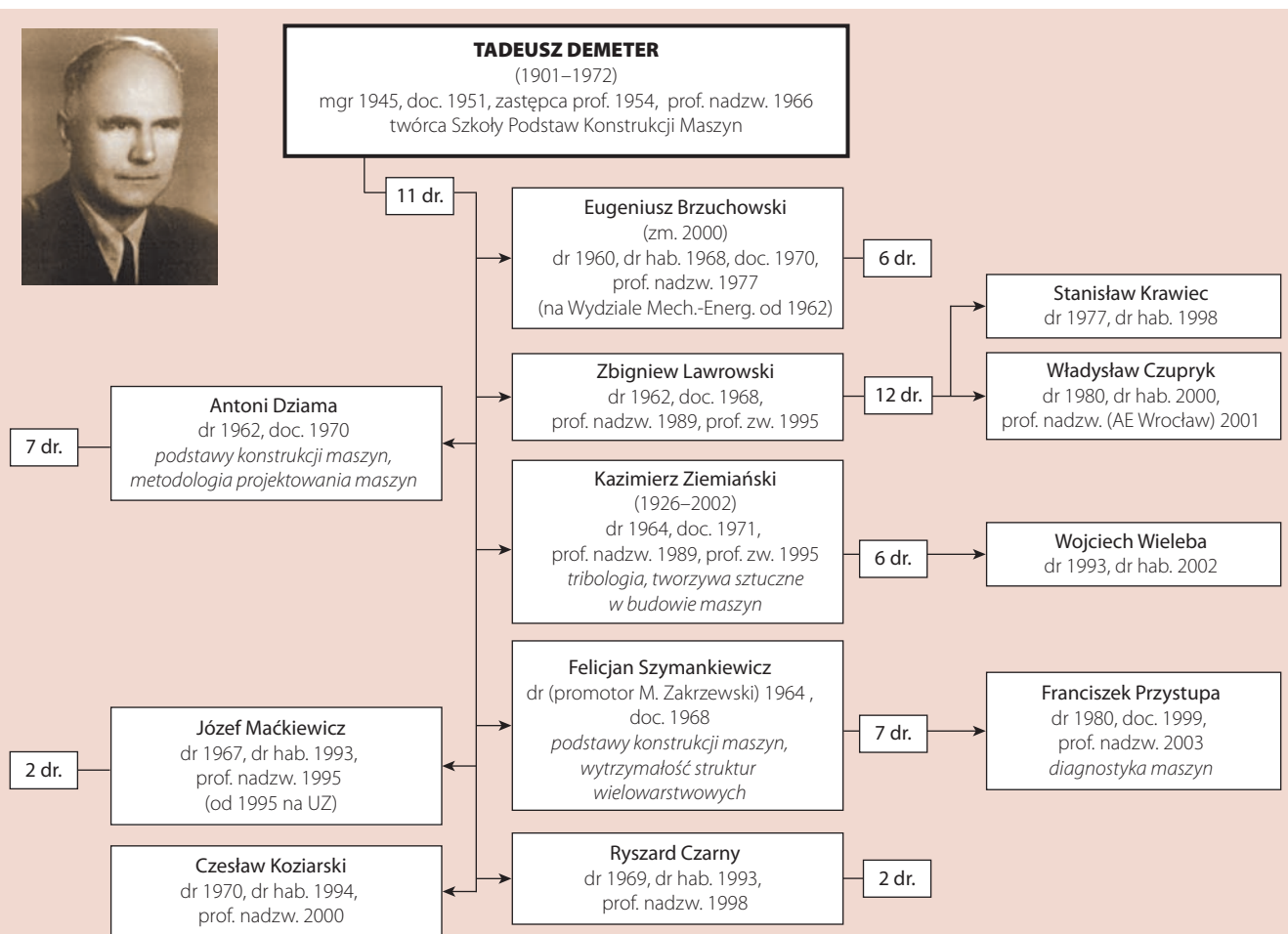
Eugeniusz Rusiński – ur. 1949 w Marszowicach; mgr inż. mech. PWr 1975; dr n. techn. 1980; dr hab. 1990; prof. nadzw. PWr 1993; tytuł prof. 1996; prof. zw. PWr 2001; kier. Zespołu Badawczego Pojazdów Samochodowych 1986–1989; kier. Ogólnoinżynieryjnego Laboratorium Komputerowego w Ins-

tytucie Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn 1990–1993; kier. Zakładu Komputerowego Wspomagania Projektowania (CAD) 1994 do dziś; zastępca dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn 1995–1998; dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn od 2000 do dziś. Otrzymał tytuł prof. Europäischer Ingenieurpädagoge 2002; czł. Komitetu Budowy Maszyn PAN od 2003; czł. WTN, Polskiego Towarzystwa Mechaniki, Polskiego Towarzystwa Symulacji Komputerowej; czł. Sekcji Metody Komputerowe w Nauce KBN 1999–2001, Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik – IGIP od 2002. Czł. Senatu PWr 2002–2005, czł. Komisji Akredytacji Uczelni Technicznych 2002–2004. Twórca Szkoły Zastosowania Metody Elementów Skończonych w Wymiarowaniu Ustrojów Nośnych za pomocą CAD/FEM. Wypromował 10 doktorów n. techn., wśród wychowanków 1 doktor hab. Autor 312 publikacji, 5 książek (do 2003). Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Złota Odznaka PWr, Krzyż Kawalerski OOP. Honorowa Odznaka Zasłużony Pracownik FAMAGO SA, Medal „Zasłużony Pracownik Kopalni Węgla Brunatnego TURÓW SA”, Medal „Zasłużony Pracownik Kopalni Węgla Brunatnego ADAMÓW SA”.

Szkoła Podstaw Konstrukcji Maszyn

W ramach szkoły naukowej jej organizator, prof. mgr inż. **Tadeusz Demeter**, wraz ze swoim zespołem ukształtował dwa nurty badań naukowych: podstawy racjonalnego doboru materiałów w konstrukcji maszyn oraz podstawy konstrukcji niekonwencjonalnych zespołów maszynowych.

Pierwszy nurt obejmuje badania związane z fizycznymi i mechanicznymi własnościami oraz tribologicznymi (dotyczącymi tarcia, zużycia i smarowania) właściwościami materiałów. Wyniki tych badań służą za podstawę doboru materiałów w konstrukcji elementów i zespołów maszynowych.



Tadeusz Demeter – ur. w 1901 we Lwowie, zm. 1972; mgr inż. 1945, doc. 1951, zast. prof. 1954, prof. nadzw. 1966; PWr: kier. Katedry Elementów Maszyn, a potem Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn 1959–1966, kier. Zakładu Sprzęgieł i Połączeń 1966–1970, prodziekan Wydziału Mechanicznego PWr 1952–1954 oraz 1960–1964, kier. Studium Zaocznego na

tymże wydziale 1954–1958. Twórca Szkoły Podstaw Konstrukcji Maszyn. Wypromował 11 doktorów n. techn., wśród wychowanków: 3 doktorów hab., 2 doc., 4 prof. Publikacje: 8 książek i skryptów, 33 artykuły, autor 4 wynalazków. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Złota Odznaka PWr.

Drugi nurt dotyczy badań nad niekonwencjonalnymi zespołami maszynowymi w aspekcie ich kinematyki i wytrzymałości.

Współpracownikiem i kontynuatorem pierwszego kierunku jest prof. dr inż. Zbigniew Lawrowski, prof. zw. PWr. Był nim także zmarły prof. dr inż. Kazimierz Ziemiański, prof. zw. PWr. Obecnie kontynuatorami kierunku podstawy doboru materiałów na ślizgowe węzły tarcia są dr hab. inż. Stanisław Krawiec (synergia materiałów w węzłach tarcia) oraz dr hab.

Szkoła Syntezy Mechanizmów

Nauczanie teorii mechanizmów zapoczątkowane zostało na PWr 1 maja 1946 przez mgr. inż. Jana Sabińskiego, a w latach 1952–1965 przez absolwenta PWr mgr. inż. Konrada Wolnego. Szkołę Syntezy Mechanizmów stworzył dopiero prof. dr hab. inż. **Stefan Miller**, prof. zw. PWr. Szkoła ta mieści się w ogólnej dyscyplinie: teoria maszyn i mechanizmów.

Synteza mechanizmów jest procesem wieloetapowym, sięgającym po różnorodne metody i środki. Podstawowym etapem syntezy mechanizmów, składowych elementów maszyn, pojazdów i urządzeń jest dobór idei rozwiązania układu kinematycznego, zwany syntezą strukturalną. Problemy syntezy strukturalnej mechanizmów były podejmowane przez wiele lat. Wynikiem tych badań jest własna, oryginalna metoda syntezy strukturalnej. Umożliwia ona nie tylko wariantowe podejście do technicznej realizacji określonego zadania, lecz przede wszystkim utworzenie w sposób formalny pełnego zbioru rozwiązań teoretycznie możliwych, dając tym samym

inż. Wojciech Wieleba (zajmuje się tribologią tworzyw sztucznych).

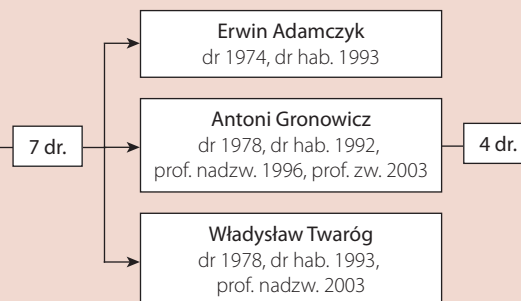
W drugim nurcie – podstawy konstrukcji niekonwencjonalnych zespołów maszynowych – współpracownikami twórcy szkoły i jej kontynuatorami są: doc. dr inż. Antoni Dziama, dr hab. inż. Czesław Koziarski, prof. nadzw. PWr, oraz dr hab. inż. Józef Maćkiewicz, prof. nadzw. Uniwersytetu Zielonogórskiego.

podstawę do zaprojektowania układu optymalnego. W ścisłym związku z syntezą strukturalną pozostają problemy racjonalności układów kinematycznych. Zagwarantowanie poprawności strukturalnej mechanizmów zdecydowanie wpływa na obniżkę kosztów wykonania i eksploatacji. Prowadzone badania obejmują też problematykę syntezy geometrycznej mechanizmów realizujących narzucone wymagania kinematyczne i dynamiczne. Dotyczy to metod projektowania układów zapewniających realizację wymaganych potrzebami praktyki położeń, trajektorii, prawa ruchu członów wykonawczych.

Współpracownikami prof. Stefana Millera i kontynuatorami jego szkoły naukowej są: prof. dr hab. inż. Antoni Gronowicz (metody numeryczne w analizie układów kinematycznych, mechanika manipulatorów), dr hab. inż. Władysław Twaróg, prof. nadzw. PWr (projektowanie mechanizmów), dr hab. inż. Erwin Adamczyk (synteza strukturalna). Prof. Antoni Gronowicz rozszerza obecnie tę szkołę na obszar mechatroniki.



STEFAN MILLER
dr 1961, dr hab. 1968,
prof. nadzw. 1976, prof. zw. 1985
twórca Szkoły Syntezy Mechanizmów



Stefan Miller – ur. 1929 w Podkońcach; asystent 1956; mgr inż. 1956; dr n. techn. 1961; dr hab. 1968; prof. nadzw. 1976; prof. zw. 1985. P.o. kier. Katedry Maszynoznawstwa Ogólnego i Teorii Mechanizmów 1958–1968, kier. Zakładu Teorii Maszyn i Mechanizmów 1968–1976; prodziekan Wydziału Mechanicznego 1972–1975; zastępca dyr. Instytutu Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn 1975–1978. Czł. Polskiego Komitetu Teorii Maszyn,

czł. Komitetu Budowy Maszyn PAN, czł. International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms. Autor i współautor 145 publikacji, 4 książek. Wypromował 7 dr. n. techn., wśród wychowanków 3 dr. hab., 1 prof., 1 prof. nadzw. PWr. Twórca Szkoły Syntezy Mechanizmów. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski i Oficerski OOP, Medal KEN, Złota Odznaka PWr.

Szkoła Teorii, Konstrukcji i Eksploatacji Silników Spalinowych

Korzenie szkoły sięgają Politechniki Lwowskiej, na której rozpoczął swoją działalność naukowo-badawczą organizator szkoły prof. **Kazimierz Szawłowski**. Obejmuje ona twórczą działalność naukowo-badawczą dotyczącą doskonalenia i rozwoju konstrukcji oraz metod eksploatacji silników spalinowych, przeznaczonych do celów przemysłowych i motoryzacji. Prowadzona działalność i osiągnięcia naukowo-badawcze uzyskane na drodze analiz, badań i modelowania dotyczą: teorii, konstrukcji i podstaw projektowania silników

spalinowych; numerycznego modelowania obciążeń mechanicznych i cieplnych w elementach silników i pojazdów; procesów zasilania i wymiany ładunku w silnikach; problematyki obciążeń cieplnych i wymiany ciepła; badań trwałości silników i pojazdów; ekologii eksploatacji maszyn; optymalizacji doboru silnika do pojazdu; technologii materiałów konstrukcyjnych elementów silnika, w tym ceramiki.

Osiągnięcia szkoły prezentowano w wielu publikacjach i na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych,

w patentach oraz w wielu pracach doktorskich i projektach przemysłowych.

Współpracownikiem i kontynuatorem prac prof. K. Szawłowskiego był prof. dr hab. inż. Andrzej Teisseyre zajmujący się dynamiką, procesami spalania w silnikach spalinowych i detoksykacją spalin. Kontynuatorami tej szkoły naukowej są: doc. dr inż. Jerzy Kuśmidrowicz (trwałość i funkcjonalność

silników spalinowych oraz wprowadzenie nowych technik badawczych: laserowych, izotopowych i elastooptycznych do identyfikacji obciążeń węzłów silnika), dr hab. inż. Lech Sitnik, prof. nadzw. PWr (trwałość i niezawodność silników spalinowych oraz obniżanie emisji toksycznych składników spalin).



KAZIMIERZ SZAWŁOWSKI
(1898–1968)
dr hab. 1948, doc. 1948,
prof. nadzw. 1949, prof. zw.
twórca Szkoły Teorii Konstrukcji i Eksploatacji
Silników Spalinowych

Andrzej Teisseyre
(1911–2000)
zastępca prof. 1952, dr 1959,
dr hab. 1964, prof. nadzw. 1970

4 dr.

Jerzy Kuśmidrowicz
dr 1966, doc. 1968

6 dr.

Lech Sitnik
dr 1977, dr hab. 1989,
prof. nadzw. 1997

7 dr.

Kazimierz Szawłowski – ur. 1898 w Rostowie nad Donem, zm. 1968. Matura 1916 w Wiedniu; studia wyższe 1916–1917 na politechnice w Wiedniu i 1918 na PLw; mgr inż. mechanik konstruktor; dr hab. 1948; doc. 1948; prof. nadzw. 1949; prof. zw.; asystent na PLw 1918–1922; pracownik Biura Konstrukcyjnego Silników Spalinowych pod kierunkiem prof. L. Ebermana we Lwowie 1919–1922, Biura Konstrukcyjnego Parowozów H. Cegielski 1923; Poznańskie Stowarzyszenie Dozoru Kotłów – inżynier ciepły – badania i kontrola silników spalinowych, parowych i urządzeń chłodniczych 1923–1939. Praktyka w Zakładach Energetycznych i fabrykach silników spalinowych w Niemczech 1926–1927. Wykładowca na PLw 1940–1941; kier. Katedry Politechniki Śląskiej w Krakowie–Gliwicach 1945–1968; kier. Katedry Maszynoznawstwa II w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie 1948–1952; kier. Katedry Silników Tłokowych PWr od 1949; współpraca z Centralnym Biurem Konstrukcji Maszyn – projektowanie nowych silników spalinowych, ekspert Ministerstwa Przemysłu Maszynowego 1952. Obszar działalności: teoria, konstrukcja i eksploatacja maszyn cieplnych, głównie silników spalinowych Diesla. Autor 2 książek, kilkudziesięciu publikacji. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP.

Andrzej Teisseyre – ur. 1911, zm. 2000; mgr inż. 1936, zastępca prof. 1952, dr 1959, dr hab. 1964, prof. nadzw. 1970. Praktyka w firmie Bolinder (silniki spalinowe w Szwecji 1936–1937). Projekty skoczni narciarskich i udział w FIS w 1938. Konstruktor w Fabryce Silników Lotniczych Okęcie 1938–1939. Służba wojskowa jako podporucznik rezerwy artylerii 1939. Uczestnik kampanii wrześniowej. Pracownik szkolnictwa zawodowego (Szkoła Samochodowa) we Lwowie 1939–1941. Deportacja na roboty przymusowe do Niemiec do fabryki napraw wagonów 1941–1945. Kier. Biura Technicznego w WSK Psie Pole – uruchomienie produkcji silników WSK 125 1947–1948. Na PWr od 1948 jako adiunkt w Katedrze Silników Lotniczych na Wydziale Lotniczym PWr; do 1952 kier. tej katedry; kier. Katedry Silników Tłokowych na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym 1954–1963. Prodziekan Wydz. Lotniczego 1954–1955; kier. Zakładu Silników Spalinowych w Instytucie Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn 1963–1976; prodziekan Wydziału Mechanicznego 1964–1966. Współpraca z Puckimi Zakładami Motoryzacyjnymi dotycząca modernizacji silników łodziowych i kutrowych 1956–1966, z Zakładem H. Cegielski Poznań, z Instytutem Lotnictwa w Warszawie, z Zakładem Fadroma – Wrocław i Cuprum. Promotor 4 doktoratów. Autor ponad 30 publikacji oraz 2 skryptów dotyczących dynamiki układów korbowych i procesów spalania. Przeszedł na emeryturę w 1981.

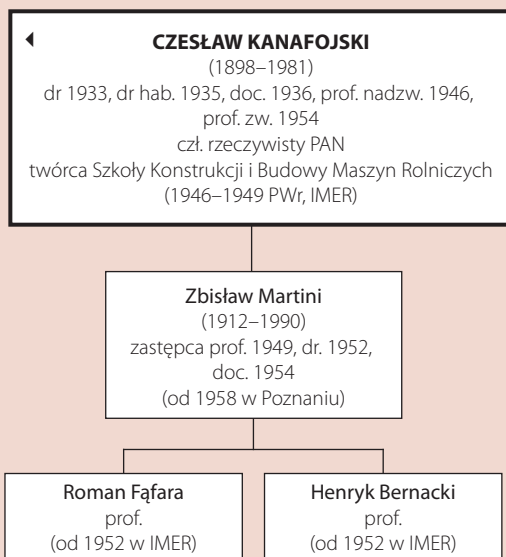
■ Szkoła Konstrukcji i Budowy Maszyn Rolniczych

Szkołę tę prof. **Czesław Kanafojski** stworzył już w 1938 r. w Katedrze Maszynoznawstwa Rolniczego na Politechnice Lwowskiej. Była to pierwsza katedra zajmująca się budową maszyn rolniczych w Polsce w odróżnieniu od wcześniejszej praktyki, kształcono tylko inżynierów mechaników, bez ukięrowania na specyfikę maszyn rolniczych. Do cech charakterystycznych maszyn rolniczych należą m.in.: jak najmniejsza masa własna, by jeżdżąc po polu nie niszczyła struktury gleby; odporność na złe warunki pracy: wilgoć, kurz, zanieczyszczenia chemiczne środowiska, odporność na zepsucie z powodu złej obsługi przez osoby bez wykształcenia technicznego oraz możliwość prostych napraw we własnym zakresie, najczęściej na polu, bez konieczności wzywania ekipy technicznej.

Konstruowanie i eksploataowanie tych maszyn wymaga przygotowania łączącego wiedzę mechaniczną i rolniczą. Szkoła zajmuje się wszystkimi maszynami rolniczymi w ca-

łym ich procesie konstruowania, wytwarzania i odnowy. Szkoła ta przeszczepiona w 1946 r. przez prof. C. Kanafojskiego na grunt wrocławski uwzględniła położenie ziem uprawnych na Dolnym Śląsku, a więc konstruowanie maszyn do pracy w terenach górzystych.

Współpracownikami i kontynuatorami szkoły byli: prof. dr inż. Zbysław Martini – konstrukcja i budowa maszyn rolniczych do pracy na zboczach; prof. dr inż. Roman Fąfara – konstrukcja i budowa maszyn; prof. dr inż. Henryk Bernacki – badania maszyn rolniczych. Są to osoby, które wyszły ze szkoły prof. C. Kanafojskiego i kontynuowały ją do końca życia; na PWr najdłużej do 1958 r. Dwóch profesorów wywodzi swój rodowód z tej szkoły, ale w dalszej karierze zajęli się zagadnieniami pokrewnymi: prof. dr inż. Waldemar Kołkiewicz – maszynami górnictwa odkrywkowego, i dr hab. inż. Tadeusz Młynarski, prof. nadzw. Politechniki Krakowskiej – teorią mechanizmów i maszyn.



Czesław Kanafojski – ur. 1898 w Kozłowie, zm. 1981; asystent 1927; mgr inż. mechanik 1928 PLW; dr n. rol. 1933 w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; dr hab. 1935; doc. 1936; prof. nadzw. 1946; czł. korespondent PAN od 1952; prof. zw. 1954; czł. rzeczywisty PAN i czł. Prezydium PAN; czł. Niemieckiej Akademii Nauk od 1957; kier. Katedry Maszynoznawstwa Rolniczego PLW 1938–1940; kier. Katedry Maszynoznawstwa Rolniczego w SGGW 1946–1950; organizator i kier. Stacji Doświadczalnej Ciągników i Maszyn Rolniczych w Warszawie 1946–1950; kier. katedr: Konstrukcji i Budowy Maszyn na Wydziale Mechanicznym oraz

Maszynoznawstwa Rolniczego na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu 1946–1949; dyr. Instytutu Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie 1950–1968; prof. Politechniki Warszawskiej 1951–1968. Twórca Szkoły Konstrukcji i Budowy Maszyn Rolniczych. Autor monografii *Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych* tłumaczonej i wydanej w wielu językach. Odznaczony: trzykrotnie Krzyżem Walecznych, Krzyżem Oficerskim i Komandorskim OOP, Orderem Sztandaru Pracy II klasy, Państwową Nagrodą Naukową I st.

Zbislaw Martini, biogram zob. s. 524.

Szkoła Badań Własności Mechanicznych Materiałów i Konstrukcji

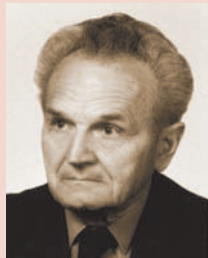
Organizatorem Laboratorium Wytrzymałości Materiałów w 1945 r. był mgr inż. Władysław Chowaniec. Laboratorium to rozbudował (od 1951) i nadał naukowy kierunek prowadzonym tam pracom prof. zw. dr inż. **Marek Zakrzewski**, który jest twórcą wymienionej szkoły naukowej. Szkoła ta charakteryzuje się tym, że projektowano w niej nowatorskie maszyny i urządzenia i przeprowadzono na nich badania np. wytrzymałościowe w wysokich i obniżonych temperaturach oraz w złożonych stanach naprężeń. Wprowadzano nowe wówczas metody badawcze: rentgenograficzne i elastooptyczne. Zajmowano się dekohezją ciała kruchego. Prof. Zakrzewski jest współautorem znaczących pozycji wydawniczych: *Badania własności mechanicznych metali*, *Konstrukcja pulsatora do badań wytrzymałości zmęczeniowej przy biharmonicznych widmach naprężeń*.

Współpracownikami prof. Zakrzewskiego i kontynuatorami szkoły naukowej byli: prof. dr hab. inż. Tadeusz Porębski (zmęczenie materiałów); prof. dr hab. inż. Waław Kasprzak, prof. zw. PWr, twórca kierunku naukowego mechanika – naukoznawstwo; prof. dr hab. inż. Ryszard Żuchowski, prof. zw. PWr – mechanika ciał stałych odkształcalnych; prof. dr inż. Leszek Gołaski, prof. zw. Politechniki Świętokrzyskiej (inżynieria materiałowa).

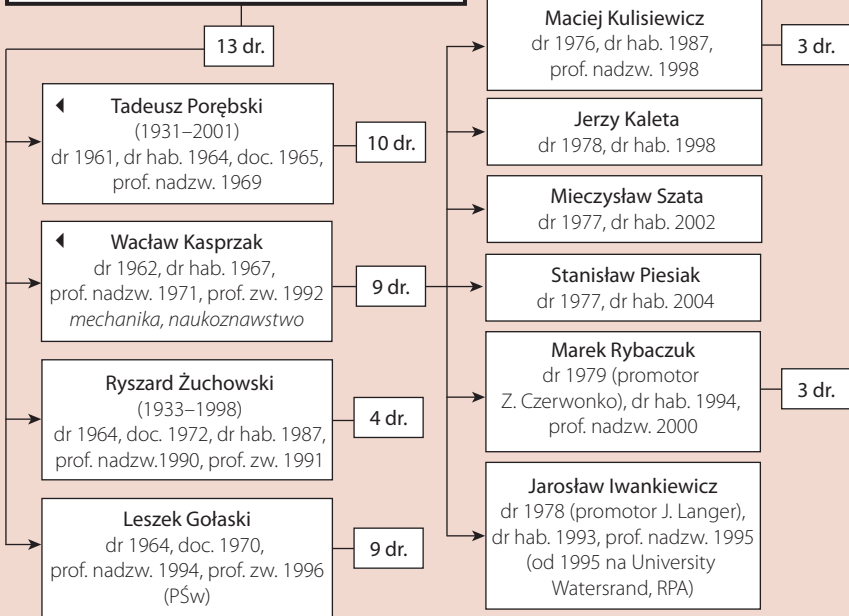
Mechanika – naukoznawstwo jest kierunkiem naukowym zorganizowanym przez prof. W. Kasprzaka. Uprawiane są tu cztery nurty badań. Pierwszy dotyczy analizy naprężeń i obciążeń wewnętrznych w konstrukcjach inżynierskich. Obej-

muje analizę empiryczną obciążeń konstrukcji i żądanie spełnienia statycznych warunków równowagi oraz metody analizy dynamicznej konstrukcji. Drugi nurt – określenie własności materiałów w skali makro na podstawie własności pojedynczych monokryształów – jest rozwinięciem zainteresowań prof. M. Zakrzewskiego i obejmuje metody określania stałych polikryształu na podstawie własności monokryształu i szacowanie własności sprężystych obszarów spójnego odbicia promieni X. Trzeci nurt – analiza wymiarowa i modele empiryczne w mechanice – dotyczy prac z analizy wymiarowej w projektowaniu eksperymentu, komputerowego systemu obsługi eksperymentu i geometrycznych metod analizy wymiarowej w zadaniach mechaniki. Dorobek tych badań podsumowano w monografii *Dimensional Analysis in the Identification of Mathematical Models*, 1990. Czwarty nurt – prognozowanie rozwoju nauki i techniki – obejmuje prace z zakresu prognoz i strategii technologicznych.

Prof. W. Kasprzak współpracuje z: dr. hab. inż. M. Kulisiewiczem, prof. nadzw. PWr, dr. hab. inż. S. Piesiakiem, dr. hab. inż. J. Iwankiewiczem – prof. Uniwersytetu Wattersrand Johannesburg RPA (dynamika konstrukcji), dr. hab. inż. M. Rybaczkim, prof. nadzw. PWr, dr. hab. inż. M. Szatą (analiza wymiarowa – modelowanie matematyczne), dr. hab. inż. J. Kaletą, prof. dr. inż. L. Gołaskim, prof. zw. na Politechnice Świętokrzyskiej, prof. dr. inż. M. Kumosą – Denver University USA (badania wytrzymałościowe materiałów i konstrukcji).



MAREK ZAKRZEWSKI
(1923–1996)
dr 1954, doc. 1959, prof. nadzw. 1962, prof. zw. 1969
twórca Szkoły Badań Własności Mechanicznych
Materiałów i Konstrukcji



Marek Zakrzewski – ur. 1923 we Lwowie, zm. 1996 we Wrocławiu. W okresie okupacji ukończył szkołę średnią i rozpoczął studia na PLW. Dyplom mgr. inż. mechanika otrzymał w 1947 w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Pracę na PWr podjął w 1946. 1946 – młodszy asystent, 1947–1951 st. asystent, 1951–1953 adiunkt, 1953–1959 zastępca prof., 1959–1962 doc., 1962 prof. nadzw., 1969 prof. zw.; 1951–1953 kier. Laboratorium Wytrzymałości Materiałów, 1964–1968 kier. Katedry Metaloznawstwa. W l. 1963–1971 i 1981–1984 dyr. Instytutu Metaloznawstwa i Mechaniki Technicznej. 1956–1958 był dziekanem Wydziału Mechanizacji Rolnictwa, w l. 1956–1958 dziekanem Wydziału Mechanicznego PWr. W l. 1958–1970 był rzecznikiem dyscyplinarnym uczelni. 1972–1975 kier. Zakładu Wytrzymałości. 1961–1983 czł. Zespołu Dydaktyczno-Naukowego MECHANIKA przy Ministerstwie Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Pod jego kierownictwem i z jego inicjatywy opracowano na początku lat 60. projekt przebudowy Wydziału Mechanicznego (organizacja instytutowa). Specjalizował się w wytrzymałości materiałów. Zajmował się fizykalnymi aspektami wytrzymałości materiałów i problemami dekohezji – twórca hipotezy Zakrzewskiego (hipoteza złomu kruchego). Promotor 13 doktoratów. Wśród wychowanków: 6 doktorów hab. i 5 prof. Autor ponad 70 publikacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych, 5 opracowań książkowych, licznych patentów użytkowych. Przeszedł na emeryturę w 1984. Odznaczony najwyższymi odznaczeniami państwowymi, związkowymi i uczelnianymi, m.in. Srebrnym Medalem za Zasługi dla Obronności Kraju, Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotą Odznaką i Medalem PWr.

Tadeusz Porębski – ur. 1931 w Bielsku-Białej, zm. 2001. Maturę uzyskał w 1950. Od 1951 studiował na Wydziale Mechanicznym PWr. W 1956 uzyskał tytuł mgr. inż. mechanika w specjalności maszyny robocze ciężkie. Od 1955 pracował jako zastępca asystenta w Katedrze Elementów Maszyn. W 1956 rozpoczął studia doktoranckie. Dr. n. techn. został w 1961, a dr. hab. w 1964. Od 1965 był doc. w Instytucie Metaloznawstwa i Mechaniki Technicznej,

od 1969 prof. nadzw. Zainspirowany przez prof. M. Zakrzewskiego zajął się zmęczeniem materiałów, głównie pod obciążeniami poliharmonicznymi. Wypromował 10 doktorów n. techn., opublikował w czasie pracy na PWr 26 prac, w tym trzy monografie. Został doktorem h.c. Politechniki Kijowskiej w 1980. Pełnił funkcje zastępcy rektora od 1968, następnie rektora od 1969 do 1980. Od 1994 do śmierci pracował w Instytucie Ochrony Pracy w Warszawie. Był wielokrotnie odznaczony nagrodami państwowymi, a także Francuską Legią Honorową w 1971.

Wacław Kasprzak – ur. 1932 w Golinie n. Wartą. Maturę uzyskał w liceum im. Bolesława Chrobrego w Gnieźnie w 1951, w tym też roku rozpoczął studia na PWr na Wydziale Mechanicznym. Dyplom mgr. inż. mechanika w specjalizacji maszyny robocze ciężkie otrzymał w 1956. Od września 1954 pracuje jako zastępca asystenta w Katedrze Mechaniki Technicznej, przechodząc w tejsze katedrze wszystkie stopnie kariery asystenckiej. Dr. n. techn. zostaje w 1962, dr. hab. w 1967, doc. w 1967, prof. nadzw. 1971, prof. zw. 1992. Pełni funkcje dyr. ds. współpracy z przemysłem, 1963–1969 prorektora ds. nauki i zastępcy rektora 1969–1981, rektora 1982–1984. Specjalizuje się w badaniach doświadczalnych rozkładów naprężeń w konstrukcjach, pomiarach rentgenograficznych, analizie wymiarowej, jest współtwórcą systemów oprogramowania do opracowywania wyników doświadczeń. Współautor 5 książek i monografii. Obok mechaniki technicznej i modelowania matematycznego interesuje się też naukoznawstwem i prognozowaniem. Z tego zakresu opublikował wspólnie z K. Pelcem dwie książki. Jest autorem i współautorem ponad 100 prac, promotorem 9 zakończonych przewodów, wśród wychowanków 4 doktorów hab. Obecnie pracuje na Wydziale Informatyki i Zarządzania PWr. Jest wiceprzewodniczącym komitetu wydawniczego czasopisma „Studia Geotechnica et Mechanica” od 1975 i czł. komitetu wydawniczego czasopisma „Materials Science” od 1975.

Szkoła Wytrzymałości i Reologii Polimerów i Kompozytów

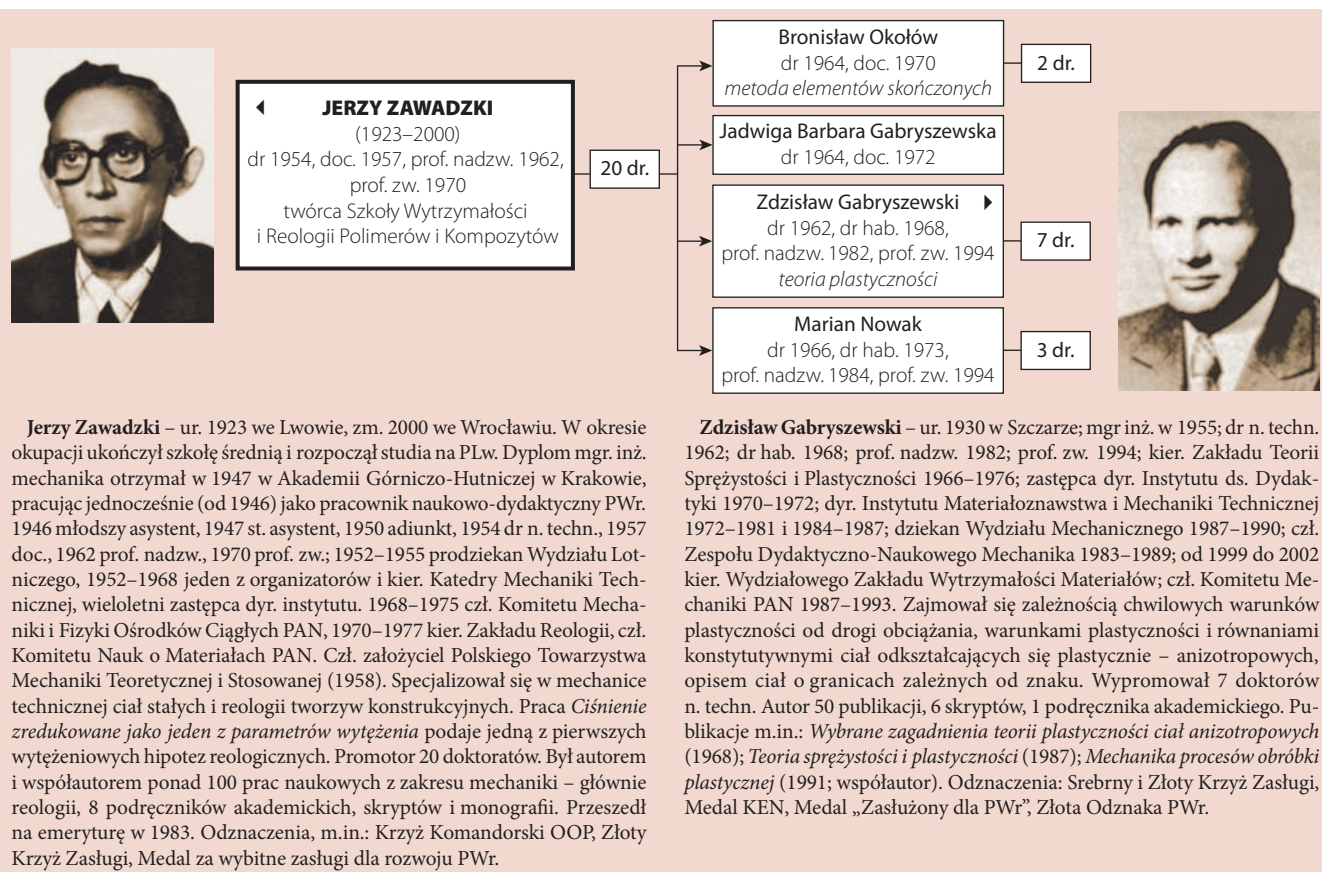
Twórcą szkoły jest prof. zw. dr inż. **Jerzy Zawadzki**. Szkoła charakteryzuje się stworzeniem hipotez wytrzymałościowych, w których miarą wyężenia jest energia swobodna. Prof. J. Zawadzki był czł. Gesellschaft für Angewante Mathematic und Mechanic, czł. Komitetu Mechaniki i Fizyki Ośrodków Ciągłych PAN, czł. założycielem Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej. Jest współ-

autorem wielu wydawnictwa książkowych: *Mechanika ogólna*, *Wytrzymałość materiałów*, *Problemy wyężenia i znużenia polimerów jako tworzyw konstrukcyjnych*, *Metody doświadczalne mechaniki ciała stałego*, *Własności reologiczne materiałów*.

Współpracownikiem prof. J. Zawadzkiego był prof. dr hab. Zdzisław Gabryszewski, prof. zw. PWr – twórca kie-

runku naukowego teoria plastyczności. Współpracownikami i kontynuatorami szkoły prof. J. Zawadzkiego byli: prof. dr hab. inż. Marian Nowak, prof. zw. PWr (wytrzymałość polimerów), oraz doc. dr inż. Jadwiga Barbara Gabryszewska

(kryteria nośności tworzyw sztucznych). Współpracownikiem profesora był także doc. dr inż. Bronisław Okołów, wprowadzający nowy kierunek naukowy na PWr: metoda elementów skończonych.



Szkoła Obróbki Ubytkowej, Obrabiarek i Narzędzi

Organizatorem tej szkoły naukowej był prof. **Władysław Chowaniec**, który po ukończeniu studiów na Politechnice Lwowskiej w 1929 r. odbył 5-letnią praktykę przemysłową w fabryce Citroëna w Paryżu, a później w l. 1935–1939 w Państwowych Zakładach Lotniczych w Warszawie. W 1945 r. został pracownikiem PWr. Zorganizował Katedrę Obróbki Skrawaniem i Narzędzi. Współpracownikom przekazywał swą głęboką wiedzę teoretyczną, wzbogaconą gruntowną wieloletnią praktyką przemysłową. Zainicjował następujące szkoły i kierunki naukowe:

- metrologia techniczna jest kierunkiem badań zorganizowanym przez doc. dr inż. Bogusława Bałazińskiego. Głównym twórczym kierunkiem jego prac były konstrukcje oraz badania pneumatycznych przyrządów pomiarowych. Wyniki prac zostały wdrożone w kilku zakładach przemysłowych oraz były źródłem tematów kilku prac doktorskich,

- projektowanie i optymalizacja własności cieplnych obrabiarek oraz diagnostyka i nadzorowanie systemów obróbkowych. Twórcą tego kierunku naukowego jest prof. zw. dr inż. Jerzy Jędrzejewski. W zbudowanej komorze o precyzyjnie regulowanej temperaturze są prowadzone badania czynników wpływających na nagrzewanie się i odkształcanie cieplne obrabiarek, na ich dokładność geometryczną, głośność, dokład-

ność ustalenia położenia zespołów roboczych, sztywność połączeń stałych i ruchomych. Opracowano zintegrowany model obliczenia strat mocy, temperatur i luzu roboczego w łożyskach wrzecion oraz przemieszczeń cieplnych. Trwają prace bazujące na modelowaniu, symulacji komputerowej i wirtualizacji zagadnień wymiany ciepła, zwłaszcza konwencji swobodnej i wymuszonej wirującymi elementami zespołów wrzecionowych, przekładni zębatych i pasowych. Obiektami badań są centra obróbkowe i szlifierki, celem zaś optymalne ich projektowanie pod względem cieplnym. Rozwinięto metody diagnozowania oparte na procedurach sztucznej inteligencji – systemy ekspertowe, logikę rozmytą, sieci neuronowe. Kontynuatorami szkół naukowych prof. J. Jędrzejewskiego są: dr hab. inż. Joachim Potrykus, prof. nadzw. PWr, oraz dr hab. inż. Jan Wojciechowski.

Kierunek naukowy automatyzacja obróbki skrawaniem tworzył doc. dr inż. Tadeusz Karlic w kierowanym przez siebie Zakładzie Techniki Automatyzacji Wytwarzania. Głównym nurtem jego zainteresowań było doskonalenie metod programowania obrabiarek sterowanych numerycznie NC. Wyniki jego twórczych badań były wielokrotnie wprowadzane do przemysłu oraz publikowane w czasopiśmie krajowych i zagranicznych.

Szkoła Systemów Produkcyjnych i Automatykacji

Jest szkołą stworzoną przez prof. zw. dr. hab. inż. **Jana Kocha**. Do znamiennych jej cech należy kompleksowość. Są to prace teoretyczne, obliczeniowe, doświadczalne, nadające się w większości przypadków do bezpośredniego wdrożenia, a więc mają w pełni charakter innowacyjny. W obrabiarkach, będących podstawą systemów produkcyjnych, dociekania naukowe dotyczyły statystycznych i dynamicznych własności podstawowych elementów tych maszyn, tzn. wrzecion, prowadnic oraz korpusów i ich połączeń. W wyniku tych badań powstały systemy obliczeniowe, przy których tworzeniu wykorzystano technikę komputerową. Prowadzone są również prace dotyczące badań nad metodami komunikacji elektronicznej w systemach produkcyjnych oraz nad rolą człowieka w projektowaniu, nadzorze oraz obsłudze złożonych zautomatyzowanych systemów. Istotnym uzupełnieniem, a zarazem ważnym elementem systemów produkcyjnych są problemy związane z zarządzaniem i pracą systemów. Szczególnie

ważne są tu dociekania wskazujące na bezpośredni związek zarządzania z jakością uzyskiwanych produktów. Wiele wyników opisywanych prac prezentowano w ważniejszych ośrodkach naukowych Europy.

Współpracownicy prof. Jana Kocha, korzystając z osiągnięć jego szkoły, tworzą nowe kierunki badawcze i naukowe. Prof. nadzw. dr. hab. inż. Edward Chlebus rozwija kierunek naukowy komputerowych metod projektowania i organizacji procesów produkcyjnych, w którym można wyróżnić trzy obszary działalności badawczej: 1) projektowanie, techniki CAD/CAQM i Cax, 2) modelowanie i rozwój produktu oraz 3) inżynieria procesów dyskretnych. Dr hab. inż. Tomasz Koch, prof. nadzw. PWr, tworzy kierunek naukowy: zarządzanie jakością, natomiast dr hab. inż. Józef Krzyżanowski, prof. nadzw. PWr, rozwija kierunek badawczy dynamika urządzeń wytwórczych.

Szkoła Obróbki Ściernej i Elektrochemicznej

Stworzona została przez prof. dr. inż. **Henryka Żebrowskiego** oraz doc. dr. inż. **Kazimierza Kubika**. Prowadzi badania wszystkich rodzajów narzędzi ściernych: oselek ściernych, ściernic i taśm ściernych, w których zastosowano materiały zarówno tradycyjne, jak węgiel krzemu i elektrokorund, jak i w owym czasie nowe – z diamentową warstwą skrawającą. Wdrożono produkcję oserek i tarcz ściernych oraz strun drutowych z galwanicznie nakładaną warstwą diamentową. Opracowano nową technologię wytwarzania struny zbrojonej ziarnami diamentowymi na pełnym obwodzie. Skonstruowa-

no, wykonano i przebadano kilka typów oryginalnych przecinarek do strun zbrojonych bezkońcówych. Ważnym elementem w pracach szkoły było ukierunkowanie badań na obróbkę elektrochemiczno-ścierną. Opracowano naukowe podstawy projektowania docierarek tarczowych. Stworzono ośrodek obróbki ścierniej materiałów trudno obrabialnych. Z obróbki elektrochemiczno-ścierniej pracę habilitacyjną obronił dr hab. inż. Stanisław Zaborski, prof. nadzw. PWr, który rozwija kierunek badawczy: obróbka erozyjna.

Szkoła Obróbki Skrawaniem

Prowadzona przez prof. dr. inż. **Henryka Żebrowskiego** szkoła koncentrowała się na 3 obszarach tematycznych. Pierwszy obejmował badania procesu skrawania ze względu na zwiększenie efektywności obróbki, uzyskiwanie wymaganej dokładności wymiarowo-kształtowej i żądanych właściwości warstwy wierzchniej przedmiotu. Zbudowano oryginalne, skomputeryzowane stanowisko do wyznaczania naprężeń własnych w warstwie wierzchniej przedmiotu obrabianego i drugie do pomiaru zużycia ostrzy skrawających, wykorzystując metodę przetwarzania obrazu. Prace w drugim obszarze tematycznym dotyczyły konstrukcji, technologii i eksploatacji narzędzi do obróbki skrawaniem w celu zwiększenia ich trwałości. Cechą charakterystyczną trzeciego kierunku było stosowanie podwyższonych prędkości skrawania, a także opracowanie systemu gospodarki narzędziowej

w zintegrowanym wytwarzaniu. Badano mechanizmy i formy geometryczne zużycia w funkcji parametrów i warunków obróbki dla różnych materiałów narzędziowych: klasyczne węgliki spiekane, węgliki i cermetale pokrywane twardymi warstwami (TiN, TiC, Al₂O₃). Opierając się na bazach danych, programach komputerowych i ustalonych związkach matematycznych dobrano takie warunki obróbki, aby uzyskać z góry ustalone parametry geometryczne i fizyczne warstwy wierzchniej przedmiotu obrabianego. Zapoczątkowany został nowy kierunek badań, którym kieruje dr hab. inż. P. Cichosz, prof. PWr: narzędzia skrawające i inżynieria powierzchni. Dr hab. inż. Aleksander Streubel rozwija kierunek badawczy metody wykonywania długich otworów, dr hab. inż. Marek Miernik tworzy kierunek badawczy obróbka skrawaniem materiałów trudno obrabialnych.



◀ **WŁADYSŁAW CHOWANIEC**
(1901–1987)
ad. 1945, prof. kontr. 1951, doc. 1955, dr 1959,
prof. nadzw. 1960, prof. zw. 1968
organizator Szkoły Obróbki Ubytkowej,
Obrabiarek i Narzędzi

30 dr.

Jerzy Jędrzejewski
dr 1965, doc. 1970,
prof. nadzw. 1986, prof. zw. 2000
*projektowanie i optymalizacja
własności cieplnych obrabiarek
oraz diagnostyka i nadzorowanie
systemów obróbkowych*

16 dr.

Joachim Potrykus
dr 1970, dr hab. 1992, prof. nadzw. 1996

Jan Wojciechowski
dr 1972, dr hab. 1994

Tadeusz Karlic
(1916–2000)
dr 1969, doc. 1969
automatyzacja obróbki skrawaniem

6 dr.

Bronisław Choroszy
dr 1975, dr hab. 1992

Bogusław Bałaziński
dr 1964, doc. 1970
metrologia techniczna

8 dr.

Edward Chlebus
dr 1978, dr hab. 1993, prof. PWr 1996,
prof. nadzw. 2001
*komputerowe metody w projektowaniu
i wytwarzaniu* 10 dr.

Tomasz Koch
dr (promotor M. Bossak) 1986,
dr hab. 1996, prof. nadzw. 1998
zarządzanie jakością 8 dr.

◀ **Jan Koch**
dr 1964, dr hab. 1972,
prof. nadzw. 1976, prof. zw. 1990
twórca Szkoły Systemów
Produkcyjnych i Automatyzacji 22 dr.

Józef Krzyżanowski
dr 1972, dr hab. 1991, prof. nadzw. 1996
dynamika urządzeń wytwórczych 1 dr

Wacław Skoczyński
dr 1980, dr hab. 2002

◀ **Kazimierz Kubik**
dr 1964, doc. 1969
współtwórca Szkoły Obróbki
Ściernej i Elektrochemicznej 19 dr.

Stanisław Zaborski
dr 1982, dr hab. 2001, prof. nadzw. 2003
obróbka erozyjna

Piotr Cichosz
dr 1980, dr hab. 1998, prof. nadzw. 2000
*narzędzia skrawające,
inżynieria powierzchni*

Marek Miernik
dr 1978, dr hab. 1989, doc. 1990,
prof. nadzw. PWr 1993, doc. 1998
*obróbka skrawaniem materiałów
trudno obrabialnych*

◀ **Henryk Żebrowski**
dr 1965, doc. 1969,
prof. nadzw. 1986, prof. zw. 1994
współtwórca szkół: Obróbki
Ściernej i Elektrochemicznej
oraz Obróbki Skrawaniem 13 dr.

Aleksander Streubel
dr 1971, dr hab. 1988, doc. 1989,
prof. nadzw. PWr 1992, prof. 2004
metody wykonywania długich otworów 2 dr.

Borys Storch
dr 1979, dr hab. 1989
(od 1992 na PKosz)



Władysław Chowaniec – ur. 1901 w Stanisławowie, zm. 1987. Pracował początkowo na stanowisku adiunkta, następnie wykładowcy, zastępcy prof. 1949, prof. kontraktowego 1951, doc. 1955, prof. nadzw. 1960, prof. zw. 1968; otrzymał tytuł doktora h.c. Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie (1969); w l. 1945–1963 organizator i kier. Katedry Obróbki Metali; dyr. Instytutu Technologii Budowy Maszyn 1963–1971; dziekan Wydziału Mechanicznego 1950–1952; przedstawiciel Rady Wydziału w Senacie; zastępca przewodniczącego Sekcji Podstaw Budowy Maszyn II Kongresu Nauki Polskiej; czł. Komitetu Podstaw Konstrukcji i Technologii PAN, WTN, Rady Naukowo-Technicznej Instytutu Obróbki Skrawaniem w Krakowie, Rady Naukowo-Technicznej Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn przy Ministrze Przemysłu Maszynowego; przewodniczący Rady Naukowo-Technicznej Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Obróbki Ściernej w Łodzi. Twórca Szkoły Obróbki Ubytkowej, Obrabiarek i Narzędzi. Wypromował 30 doktorów n. techn., wśród wychowanków 4 prof. Autor 26 publikacji, 2 skryptów. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN.

Kazimierz Kubik – ur. 1931 w Bielsku-Białej; asystent 1955; dr n. techn. 1964; doc. 1969–1991; kier. Oddziału Wydziału Mechanicznego Filii PWR w Wałbrzychu 1969–1972; zastępca dyr. Filii PWR w Wałbrzychu 1972–1975; dyr. i zastępca dyr. Filii PWR w Jeleniej Górze 1975–1980; kier. Zakładu Obróbki Ściernej 1968–1976; zastępca dyr. Instytutu Technologii Budowy Maszyn ds. dydaktyki i wychowania 1987–1991; pełnomocnik rektora ds. spółki „Hydromech” 1990–1991. Współtwórca Szkoły Obróbki Ściernej i Elektrochemicznej. Do szczególnych osiągnięć naukowych należy opracowanie podstaw teoretycznych projektowania docierarek tarczowych oraz stworzenie ośrodka obróbki ściernej materiałów trudno obrabialnych. Wypromował 19 doktorów n. techn. Autor i współautor 130 publikacji, 30 patentów i 2 skryptów. Przeszedł na emeryturę w 1991. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN, Złota Odznaka PWR.

Henryk Żebrowski – ur. 1930 w Desznie; studia na PWR w l. 1950–1956; mgr inż. 1956; dr n. techn. 1965; doc. 1969; prof. nadzw. 1986; prof. zw. 1994; kier. Zakładu Obróbki Skrawaniem i Narzędzi 1963–1975, Obróbki Wiórowej, Ściernej i Erozyjnej 1975–1979 oraz 1987–2000; zastępca dyr. Instytutu Technologii Budowy Maszyn w l. 1963–1981 i 1987–1993. Przewodniczący Komisji Inst. ds. Przewodów Doktorskich od 1973. Czł. Komitetu Budowy Maszyn PAN od 1987. Czł. (od 1982), przewodniczący (1993–2003) oraz honorowy przewodniczący Sekcji Podstaw Technologii Komitetu Budowy

Maszyn PAN i czł. prezydium tego komitetu od 2003; czł. Komisji Budowy Maszyn PAN w Poznaniu oraz Komisji Mechaniki i Budownictwa PAN we Wrocławiu. Czł. zw. Akademii Inżynierskiej w Polsce od 1998. Przewodniczący rad programowych dwóch czasopism PAN: „Advances in Manufacturing Science and Technology” od 1993 oraz „Archiwum Technologii Maszyn i Automatykacji” od 1993. Czł. rady naukowej Instytutu Obróbki Skrawaniem w Krakowie od 1999. Założyciel i Prezydent Naukowej Szkoły Obróbki Ściernej od 1978. Wypromował 13 doktorów n. techn., spośród nich: 1 prof. zw., 5 doktorów hab. Autor i współautor 185 publikacji, 5 skryptów; opracował rozdział XI *Szlifowanie i inne obróbki ścierne. Poradnik tom I Obróbka skrawaniem* (1991). Ważniejsze odznaczenia: Krzyż Oficerski i Kawalerski OOP, Złoty Krzyż Zasługi, Medal KEN; Srebrna i Złota Odznaka SIMP, Srebrna i Złota Odznaka NOT.

Jan Koch – ur. 1931 w Kobylnicy (woj. Łwów); mgr inż. 1956; dr n. techn. 1964; dr hab. 1972, prof. nadzw. 1976; prof. zw. 1990. Kier. Zakładu Obrabiarek, Automatykacji i Organizacji 1965–2002, zatrudniającego w 2002 50 pracowników i doktorantów. Zastępca dyr. Instytutu 1971–1981. Czł. Senatu PWR 1981–2002; prorektor PWR 1985–1987; dyr. Instytutu Technologii Maszyn i Automatykacji 1987–1993; dziekan Wydziału Mechanicznego 1993–1999. Twórca i kier. Wrocławskiego Centrum Transferu Technologii od 1995. Współtwórca kierunku studiów automatyka i robotyka oraz zarządzanie i inżynieria produkcji w skali PWR oraz całego kraju. Czł. Komitetu Budowy Maszyn PAN od 1978; czł. rady programowej czasopisma PAN „Postępy Technologii” 1981–1986, czasopisma „Mechanik” od 1979; konsultant w Fabryce Automatów Tokarskich we Wrocławiu 1979–1997; czł. Rady Naukowej Centrum Badawczo-Konstrukcyjnego 1977–1990, Zespołu Ekspertów MEN od 1992, Rady Głównej MEN 1990–1993, KBN z wyboru w l. 1991–1994 i 1997–2004. Czł. Rady Fundacji na rzecz Nauki Polskiej 1997–2000. Współtwórca oraz przewodniczący Rady Nadzorczej Wrocławskiego Parku Technologicznego SA od 1997. Twórca Szkoły Systemów Produkcyjnych i Automatykacji. Twórca Centrum Systemów Produkcyjnych w ITMiA uznanego przez Komisję UE jako „Centrum Doskonałości”. Wypromował 22 dr. n. techn., wśród wychowanków 3 prof.; autor ok. 200 publikacji, 3 książek oraz 140 opracowań dla przemysłu. Wykładowca uniwersytetów w Dreźnie 1971–1991 oraz w Stuttgarcie od 1985. Odznaczenia: Medal KEN, Krzyż Kawalerski i Oficerski OOP, Medal Zasłużony dla PWR, Doktor h.c. Politechniki Szczecińskiej (2002).

Szkoła Technologii Metali i Metaloznawstwa

Organizatorem szkoły był prof. **Egon Dworzak**. Z wykształcenia hutnik, posiadał szeroką praktykę przemysłową odbytą w kraju i za granicą w specjalności metalurga, walcownika, chemika i związaną z tym pracą w laboratoriach: chemicznym, ceramicznym, metalograficznym oraz wytrzymałościowym. Organizując pracę dydaktyczną i naukową w prowadzonej przez siebie Katedrze Technologii Metali, już na podstawie prac dyplomowych nadawał swym współpracownikom – wówczas jednocześnie jeszcze studentom – kierunki ich specjalizacji naukowych jako załączków przyszłych nowych szkół naukowych. Tak powstały następujące kierunki:

– zdolność do wypełniania form odlewniczych, rozwijany na PWR, a od 1974 r. w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Zielonej Górze (obecnie Uniwersytet Zielonogórski), którego twórcą jest prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Bydałek. Główne zainteresowania naukowe profesora koncentrowały się na metalach i stopach odlewniczych w stanie ciekłym. Badania nad przepływami i krystalizacją w warunkach dynamicznych doprowadziły do opracowania pierwszej uzasadnionej naukowo metody ustalania warunków wypełniania form odlewniczych stopami z wykorzystaniem modelowania krzepnącej w trakcie przepływów cieczy w kanałach pomiarowych. Na bazie doświadczeń laboratoryjnych opracował i opatentował wiele sposobów badania zdolności do wypełniania form odlewniczych. Opisana działalność stanowiła bazę do licznych krajowych i zagranicznych publikacji i referatów na konferencjach zarówno odlewników,

jak i fizyków, oraz była inspiracją do rozwoju naukowego kierowanego przez profesora zespołu badawczego;

– nowoczesne procesy spawalnicze – stworzony przez prof. nadzw. dr hab. Władysława Kaczmarę, który prowadził badania nad stosowaniem dodatkowych materiałów spawalniczych do spawania miedzi i aluminium metodami MIG i TIG pod topnikiem. Rezultaty osiągnięto przez wytwarzanie i stosowanie elektrod spawalniczych odlewanych oraz zawierających proszki metali. Kontynuatorem kierunku jest dr hab. inż. Andrzej Ambroziak, prof. nadzw. PWR, oraz dr hab. inż. Zbigniew Mirski;

– technologie modelu i formy, którego twórcą jest prof. zw. dr inż. Hilary Gumienny. Prace naukowe koncentrowały się na technologiach odlewania stopów metali nieżelaznych, w tym odlewania stopów cynku pod wysokim ciśnieniem. Opracowano sposób modyfikacji żeliwa sferoidalnego o dużej odporności na ścieranie przez zastosowanie miszmetali. Drugim nurtem badań były formy i rdzenie oparte na spoiwach fosforanowych, formy do odlewów precyzyjnych wiązane krzemianem etylu oraz formy gipsowe.

Spośród uczniów Egona Dworzaka wywodzą się również twórcy następujących szkół naukowych: Inżynierii Procesów Kształtowania Plastycznego, Rozwoju Badań Stopów Miedzi, Doskonalenia Metod Badawczych Odlewniczych Materiałów Formierskich, Automatykacji Procesów Produkcyjnych.

Szkoła Inżynierii Procesów Kształtowania Plastycznego

Jej twórcą jest prof. zw. dr hab. inż. **Jerzy Zbigniew Gronostajski**. Wkład szkoły do nauki i praktyki obejmował wiele ważnych zagadnień, lecz wymienione zostaną tylko dwa osiągnięcia:

– opracowanie teorii utraty stateczności blach w szerokim zakresie odkształceń z uwzględnieniem złożonej drogi odkształcania i właściwości anizotropowych blach oraz oryginalne badania zachowania się blach powlekanych ogniowo i elektrolitycznie cynkiem i tworzywami organicznymi w procesach tłoczenia o różnych drogach odkształcania. Badania te są oryginalne, pozwoliły znacznie poszerzyć wiedzę dotyczącą zachowania się powłok w zakresie dużych odkształceń plastycznych. Mają także aspekt użytkowy: opracowano na ich podstawie technologię tłoczenia złożonych wyrobów powlekanych warstwami ochronnymi;

– opracowanie równań konstytutywnych opisujących naprężenie uplastyczniające stali węglowych w zależności od parametrów struktury, warunków odkształcania oraz stanu odkształcania. Na podstawie rozważań teoretycznych nad wpływem stanu naprężenia na proces dekohezji sterowanej opracowano oryginalne technologie wykrawania wyrobów o zmniejszonej wysokości zadziórów, wykrawania dokładnego z zastosowaniem płaskich elementów dociskających, dokładnego bezodpadowego cięcia prętów przez przyspieszenie

bądź opóźnienie dekohezji w wyniku oddziaływania temperatury bądź dodatkowego stanu naprężeń ściskających.

Prof. J. Gronostajski przedstawiał swoje osiągnięcia naukowe w renomowanych czasopismach naukowych, na konferencjach międzynarodowych i wykładach oraz seminariach prowadzonych przez niego w wielu ośrodkach naukowych w Europie i USA. Ma w dorobku ponad 300 publikacji, w tym 13 książek, monografie i skrypty, 42 publikacje w czasopiśmie znajdujących się na liście filadelfijskiej, 80 publikacji w czasopiśmie krajowych, ponad 50 w zagranicznych materiałach konferencyjnych, ponad 30 w krajowych materiałach konferencji PAN i ponad 30 w krajowych materiałach konferencyjnych. Jest autorem 20 patentów i 10 zgłoszeń patentowych. Na szczególne wyróżnienie zasługują dwie pozycje: podręcznik akademicki *Mechanika procesów obróbki plastycznej*, a także książka *Materials processing defects* wydana w 1995 r., w której prof. J. Gronostajski jest współautorem rozdziału „Formability, damage and corrosion resistance of coated steel sheets”.

Szkołę prof. J. Gronostajskiego kontynuuje dr hab. inż. Andrzej Matuszak, prof. nadzw. PWr, a nowe kierunki naukowe tworzą: dr hab. inż. Stanisław Dzikowski oraz dr hab. inż. Jacek Kaczmar, prof. nadzw. PWr.

Szkoła Rozwoju Badań Stopów Miedzi

Twórcą szkoły był doc. dr inż. **Rudolf Haimann**, którego zainteresowania dotyczyły badań brązów aluminiowych wytwarzanych na bazie miedzi z dodatkami stopowymi pierwiastków, w istotny sposób poprawiających właściwości użytkowe tych stopów. Badania miały na celu uzyskanie materiałów o bardzo dobrych właściwościach mechanicznych, takich jak wytrzymałość na rozciąganie, granica plastyczności, wydłużenie, ciągliwość, twardość i udarność oraz dobra odporność na korozję, ścieralność i kawitację. Dzięki tym zaletom stopy znalazły zastosowanie w maszynach i urządzeniach przemysłu chemicznego, do budowy statków oraz wielu innych elementów konstrukcyjnych o wymaganych bardzo wysokich właściwościach użytkowych.

Współpraca z rozwijającym się w latach powojennych na terenie Dolnego Śląska przemysłem wydobywczym oraz przetwórczym miedzi owocowała uzyskiwaniem dodatkowych dotacji finansowych przeznaczanych na rozwój bazy sprzętowej i naukowej na Politechnice Wrocławskiej.

Zakres rozwijanych badań był skoncentrowany na jednofazowych i dwufazowych stopach brązów aluminiowych zawierających do 13% aluminium oraz pierwiastki stopowe, takie jak chrom, krzem, mangan, żelazo, tytan, cyrkon i in-

ne w ilościach do 10%. Optymalizacja składów chemicznych tych stopów, parametrów przeróbki plastycznej oraz obróbki cieplnej (hartowania, odpuszczania, przesycania lub starzenia) umożliwiła uzyskiwanie zespołów właściwości gwarantujących bardzo korzystne cechy nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych i stanowiła bazę do rozwijanej w przyszłości inżynierii materiałowej. Opracowane materiały znalazły praktyczne zastosowanie jako stopy przemysłowe, a niektóre z nich zostały objęte zastrzeżeniami patentowymi.

Realizowane prace badawcze przyczyniły się do rozwoju naukowego poprzez realizację prac doktorskich z dziedziny stopów miedzi, opracowaniem nowych kompozytów polimerowych i kompozytów z osnową metalową oraz przez zastosowanie i rozwój metod transmisyjnej skaningowej mikroskopii elektronowej w badaniach strukturalnych.

Prof. R. Heimann wypromował 12 doktorów n. techn., jest autorem 125 publikacji, 1 monografii oraz współautorem 3 skryptów i ponad 200 raportów i ekspertyz materiałowych i innowacyjno-wdrożeniowych dla przemysłu.

Obecnie nowy kierunek naukowy inżynieria materiałowa tworzy dr hab. inż. Włodzimierz Dudziński, prof. nadzw. PWr.

Szkoła Doskonalenia Metod Badawczych Odlewniczych Materiałów Formierskich

Twórcą szkoły jest prof. zw. dr hab. inż. **Zdzisław Samsonowicz**. Prace ukierunkowano na doskonalenie metod badawczych materiałów formierskich dotychczas stosowanych oraz nowo wprowadzanych. Dla mas dla form skorupowych opracowano nowe kształty i wymiary laboratoryjnych próbek i warunków ich wykonania, a przeznaczonych do badań wytrzymałości i przepuszczalności, co zostało przyjęte jako norma w wielu krajach. Stworzona oryginalna metoda badania przyczepności form skorupowych do płyt modelowych pozwoliła na bezbłędne rozmieszczenie wypychaczy w tych płytach. Opracowany oddzielnik ML-1 (patent) zastąpił dotychczas stosowany olej silikonowy. Powstały w Katedrze Fizyki gładkościomierz GŁ-1 został wykorzystany do pomiarów chropowatości powierzchni odlewów oraz (po raz pierwszy w świecie) gładkości powierzchni ceramicznych form odlewniczych. Ustalono wpływ chropowatości i sposobów oczyszczania odlewów na ich wytrzymałość (doktorat) oraz takich czynników jak np. wartości pH masy formierskiej na gładkość masy i odlewu (habilitacja w 1965). Wyniki badań, dotyczące zmian właściwości mas formierskich pod wpływem wysokich temperatur ciekłego metalu, zaowocowały powstaniem nowych metod badawczych (doktorat i habilitacja). Opracowana przystawka do oznaczania przepuszczalności napromienionych mas formierskich znalazła zastosowanie w wielu naukowych laboratoriach badawczych i jest wykorzystywana w pracach doktorskich i habilitacyjnych. Opracowanie metody liczbowego określenia skłonności masy formierskiej do tworzenia wady powierzchni odlewu zwanej „strupem” pozwoliło na wprowadzenie do laboratoriów badawczych no-

wego oryginalnego aparatu (patent). Nowa metoda liczbowego ujęcia wskaźnika zdolności odwzorowania masy formierskiej nazwana została „metodą Samsonowicza”. Jej opracowanie było poważnym osiągnięciem, dzięki niej można było dokonać pomiaru siły i czasu wiązania CMS. Prace naukowe związane z tą metodą były prezentowane w 1969 r. na Kongresie Odlewniczym w Belgradzie oraz na wielu międzynarodowych konferencjach. Metodę tę zaadaptowano do badania niektórych materiałów budowlanych. Dla mas formierskich utwardzanych chemicznie opracowano automatyczny dozownik CO₂ o regulowanej temperaturze (patent). Wprowadzono technikę mikrofalowego utwardzania mas rdzeniowych, a po raz pierwszy w świecie zastosowano i rozwinięto technikę ultradźwiękowego pomiaru technologicznych właściwości mas formierskich. Jako wybitny specjalista prof. Samsonowicz w l. 1978–1983 był przedstawicielem Polski w Komisji 1.3.A w Comité International des Associations Techniques de Fonderie. Metody badawcze i aparaty otrzymały nagrodę „Złota Kadz” na wystawie FONDEX w Brnie, a ich twórca Zdzisław Samsonowicz zespołową Nagrodę Państwową II stopnia w 1984 r. Prace opisywanego kierunku naukowego są do dziś wykorzystywane w dysertacjach doktorskich we wrocławskich (6 doktoratów) i w innych ośrodkach naukowych. Z tej dziedziny opublikowano ponad 100 prac w czasopiśmie krajowych i zagranicznych oraz wiele z nich przedstawiano na licznych konferencjach.

Kontynuatorem opisanego kierunku jest prof. dr hab. inż. Tadeusz Mikulczyński.

Szkoła Automatyzacji Procesów Produkcyjnych

Twórcą szkoły jest prof. zw. dr hab. inż. **Zdzisław Samsonowicz**, który w początkowym okresie działalności naukowej prowadził wraz z zespołem liczne prace badawcze w obszarze automatyzacji procesów odlewniczych. Do najważniejszych osiągnięć zalicza się opracowanie prototypu urządzenia do automatycznego odważania wsadów żeliwniakowych oraz automatu do racjonalnego rozdziału mas formierskich do zasobników nad maszynami formierskimi (1 patent i 1 doktorat). Konstrukcja specjalnego sygnalizatora poziomu masy w zasobnikach oraz opracowana kierownica strugi powietrza do eliminacji zawieszonych materiałów ziarnistych i pylistych (2 patenty) znalazły zastosowanie w wielu nowych obiektach przemysłowych w kraju i za granicą również dla wybuchowych materiałów pylistych. Po raz pierwszy w świecie zastosowano ultradźwiękowy pomiar i regulację wilgotności w przeróbce mas formierskich (patent i 3 doktoraty). Wykorzystano ultradźwięki do jednoczesnego pomiaru właściwości technologicznych mas formierskich i ich sterowanej regulacji (patent i 2 doktoraty), a dalsze prace badawcze zaowocowały pracą habilitacyjną doktora n. techn. Tadeusza Mikulczyńskiego. Kilka prac związanych z automatyzacją transportu pneumatycznego znalazło zastosowanie w przemyśle i było tematem dysertacji doktorskiej.

Opracowano oryginalne zasady budowy algorytmu dys-

kretnego procesu produkcyjnego określanego siecią operacyjną. Wprowadzono nowe symbole graficzne sieci operacyjnej, w których skład wszedł węzeł alternatywy i węzeł koniunkcji oraz klatka warunkowa niezależna. Zasady budowy algorytmu dyskretnego procesu wytwórczego opisano w książce *Automatyzacja procesów odlewniczych* (1985), która jest pierwszym podręcznikiem z tej dziedziny. W 1997 r. została wydana książka T. Mikulczyńskiego, Z. Samsonowicza, *Automatyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych*, w której opisano nową metodę transformacji sieci (MTS) i metodę GRAFPOL – syntezy sekwencyjnych układów sterowania. Metoda ta została rozwinięta w doktoracie, którego promotorem był prof. dr hab. inż. Tadeusz Mikulczyński, kontynuujący opisywaną szkołę.

Prace tej szkoły naukowej były publikowane w kilkudziesięciu artykułach i prezentowane na wielu konferencjach. Prof. Zdzisław Samsonowicz jako członek Zespołu „Mechanika” przy Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego zainicjował wprowadzenie do programów nauczania na wszystkich wydziałach mechanicznych przedmiotu automatyzacja procesów technologicznych, a później był jednym z ekspertów ministerstwa, tworzących nowy kierunek automatyka i robotyka dla wszystkich wydziałów mechanicznych.



EGON DWORZAK
(1895–1964)
dr 1944, zast. prof. 1946, kontr. prof. nadzw. 1947,
zast. prof. 1954, doc. 1959
organizator Szkoły Technologii Metali i Metaloznawstwa

7 dr.

Andrzej Bydałek
dr 1961 (promotor M. Zakrzewski),
dr hab. 1965, doc. 1967
*zdolność do wypełniania form
odlewniczych*
(od 1974 na UZ)

2 dr.

Stanisław Dzikowski
dr 1976, dr hab. 1991,
prof. nadzw. 1995
mezomechanika pękania

2 dr.

Jerzy Zbigniew Gronostajski ▶
dr 1963, dr hab. 1967,
prof. nadzw. 1976, prof. zw. 1987
twórca Szkoły Inżynierii Procesów
Kształtowania Plastycznego

23 dr.

Andrzej Matuszak
dr 1973, dr hab. 1990,
prof. nadzw. 1996

1 dr.

Jacek Kaczmar
dr 1978, dr hab. 1998,
prof. nadzw. 2000
*kompozyty metali
i tworzyw sztucznych*

Hilary Gumienny ▶
dr 1961, prof. nadzw. 1964,
prof. zw. 1973
technologie modelu i formy

14 dr.

Zbigniew Gronostajski
dr 1994, dr hab. 2000

2 dr.

Rudolf Haimann
(1921–1996)
dr 1962, doc. 1968
twórca Szkoły Rozwoju Badań
Stopów Miedzi

12 dr.

Włodzimierz Dudziński
dr 1977, dr hab. 1987,
prof. nadzw. 1991
inżynieria materiałowa

1 dr.

Władysław Kaczmar
(1921–1989)
dr 1962, dr hab. 1968,
prof. nadzw. 1973
nowoczesne procesy spawalnicze

16 dr.

Andrzej Ambroziak
dr 1977, dr hab. 1998,
prof. nadzw. 2002

1 dr.

Zbigniew Mirski
dr 1979, dr hab. 2000

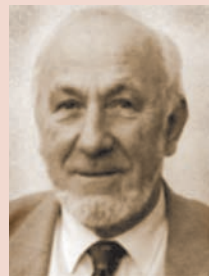
Zdzisław Samsonowicz ▶
dr 1961 (promotor M. Zakrzewski),
dr hab. 1965, prof. nadzw. 1972,
prof. zw. 1986
twórca szkół: Doskonalenia
Metod Badawczych
Odlewniczych Materiałów
Formierskich oraz Automatyzacji
Procesów Produkcyjnych

11 dr.

Tadeusz Mikulczyński
dr 1983, dr hab. 1995,
prof. nadzw. 1998, prof. zw. 2001

3 dr.

Mieczysław Rzczkowski
(zm. 1989)
dr 1969, dr hab. 1977



Egon Dworzak – ur. 1895 w Ostrawie (Czechy), zm. 1964. Studiował chemię techniczną i technologię najpierw na politechnice w Brnie, a później w Wiedniu, gdzie w 1920 otrzymał dyplom inż. hutnictwa. Do Polski przyjechał w 1919. Od 1919 do 1925 pracował jako asystent ruchu w rafinerii ropy w Libuszy, gdzie zaprojektował i uruchomił nową rafinerię. W l. 1925–1937 pracował w Hucie Pokój w Nowym Bytomiu, gdzie zorganizował Oddział Materiałów Ogniotrwałych. Był zastępcą kier. stalowni, odlewni staliwa i żeliwa. W 1930 objął funkcję szefa Wydziału Badawczo-Doświadczalnego z laboratoriami: chemicznym, metalograficznym, wytrzymałościowym i ceramicznym. W tym czasie odbył staż na politechnice w Charlottenburgu. Od 1937 do września 1939 pracował w Zakładach Amunicyjnych „Pocisk” w Warszawie jako specjalista z zakresu stali pociskowej. W 1940 został skierowany do Witkowskich Zakładów Hutniczych w Ostrawie, gdzie jako urzęd-

nik techniczny pracował w walcowni i spawalni rur. W 1944 uzyskał stopień dr. n. techn. na politechnice w Brnie. We wrześniu 1945 powrócił do Polski i objął kierownicze stanowisko w Południowym Zjednoczeniu Przemysłu we Wrocławiu. Od października 1945 jednocześnie pracował na PWR początkowo na Wydziale Hutniczym, a następnie na Wydziale Mechaniczno-Elektrotechnicznym. Był współzałożycielem, a od 1946 kier. Katedry Technologii Maszyn. W czerwcu 1946 został zastępcą prof. kontraktowego, a w lutym 1947 kontraktowym prof. nadzw. We wrześniu 1954 został zastępcą prof., a w styczniu 1959 doc. Był organizatorem Szkoły Technologii Metali i Metaloznawstwa. Wypromował 7 doktorów. Był autorem 22 publikacji oraz 1 podręcznika akademickiego. Odznaczony Krzyżem Oficerskim OOP, Krzyżem Grunwaldzkim i Gwiazdą Śląska.

Hilary Gumienny – ur. 1918 we Lwowie. Studia wyższe rozpoczął na Wydziale Mechanicznym PLW i kontynuował je w l. 1944–1945. Dyplom inż. mechanika uzyskał w grudniu 1945 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Śląskiej przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Do Wrocławia przyjechał w grudniu 1945. Od 1945 był zatrudniony na PWr w Katedrze Technologii Metali jako st. asystent, następnie adiunkt (1947), zastępca prof. (1953), st. wykładowca (1961), prof. nadzw. (1964), prof. zw. (1973). Stopień dr. n. techn. uzyskał w 1961. Uprawiał dyscyplinę naukową: budowa i eksploatacja maszyn, specjalność odlewnictwo. Pełnił funkcje: kier. Zakładu Odlewnictwa (1952), kier. Katedry Odlewnictwa (1954), kier. Zakładu Topienia i Odlewania Metali (1968–1988), prodziekana Wydziału Mechanicznego (1955–1956), dziekana Wydziału Mechanicznego (1956–1958 i 1964–1967), prorektora ds. rozwoju kadry PWr (1967–1968), zastępcy dyr. Instytutu Technologii Budowy Maszyn (1963–1971), dyr. Instytutu Technologii Budowy Maszyn (1971–1987). Od 1970 był czł. Rady Naukowej Instytutu Odlewnictwa w Krakowie, czł. Zespołu Rzeczoznawców Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich od 1978, od 1968 czł. Zespołu Mechaniki w Ośrodku Metodycznym Studiów dla Pracujących przy Politechnice Śląskiej w Gliwicach. Był czł. założycielem, a w l. 1955–1970 pełnił funkcję przewodniczącego Wojewódzkiego Oddziału STOP. Jest organizatorem kierunku fizyko-chemiczne podstawy procesów odlewnictwa metali. Wypromował 14 doktorów n. techn. Jest autorem lub współautorem 52 publikacji. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Oficerski OOP, Medal KEN, Złota Honorowa Odznaka NOT, Złota Honorowa Odznaka STOP i in. Na emeryturę przeszedł w 1988.

Jerzy Gronostajski – ur. 1933, asystent 1955, mgr inż. 1956, dr n. techn. 1963, dr hab. 1967, prof. nadzw. 1976, prof. zw. 1987. Kier. Zakładu Przeróbki Plastycznej/Inżynierii Procesów Kształtowania Plastycznego od 1965. Prodziekan Wydziału Mechanicznego 1968–1971, 1975–1981, zastępca prorektora 1971–1975. Czł. Komitetu Hutnictwa/Metalurgii od 1967, Komitetu Budowy Maszyn 1982–1988, zastępca przewodniczącego Sekcji Teorii Procesów Przeróbki Plastycznej Komitetu Metalurgii 1973–1979, przewodniczący Komisji Budownictwa i Mechaniki PAN Oddział Wrocław od 1990, czł.: Rady Programowej 1991–1999 i Board of Director Towarzystwa Naukowego ESAFORM od 1999, Society for Intercultural Philosophy od 1984. Red. nac. kwartalnika „Archives of Civil and Mechanical Engineering” od 2000, czł. komitetów redakcyjnych czasopism „Archives of Metallurgy”, „Metallurgy and Foundry Engineering” i „Inżynieria Maszyn”. Koordynator programu TEMPUS pt. „Development of Technology Transfer Centre in Low Silesia in Metal Conversion Industry” 1994–1997, koordynator programu INCO-COPERNICUS pt. „System for sheet metal forming design” 1997–2001, koordynator V programu „The Intelligent System for Net Shape Forming of Sheet Metal Products” od 2002. Wypromował 23 doktorów n. techn., 4 jego współpracowników uzyskało stopień doktora hab. i 4 uzyskało nagrodę IV Wydziału Nauk Technicznych PAN. Jest autorem i współautorem ponad 300 publikacji. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN, Medal za Zasługi dla Obronności Kraju, Złota Honorowa Odznaka Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich, Złota Odznaka PWr. W 2001 otrzymał na Uniwersytecie w Bacau tytuł doktora h.c., pierwszy taki tytuł przyznany przez ten uniwersytet w czterdziestolecie jego istnienia. Twórca Szkoły Inżynierii Procesów Kształtowania Plastycznego.

Rudolf Haimann – ur. 1921 w Michałkowicach (pow. Katowice), zm. 1996. Dyplom mgr. inż. na Wydziale Mechanicznym PWr w 1950. Od 1948 pracował w Katedrze Technologii Metali jako zastępca asystenta, asystent 1949,

adiunkt 1954. Stopień dr. n. techn. uzyskał w 1962. W 1968 został mianowany doc. w Instytucie Metaloznawstwa i Mechaniki Technicznej, gdzie pełnił funkcję kier. Zakładu Metaloznawstwa. Sprawował liczne funkcje na wydziale i na uczelni. W l. 1956–1958 był prodziekanem Wydziału Mechanizacji Rolnictwa, 1982–1984 prorektorem do spraw współpracy z zagranicą PWr, w l. 1968–1974 zastępcą dyr. Instytutu ds. współpracy z przemysłem, w l. 1975–1981 i 1984–1987 zastępca dyr. instytutu ds. dydaktyki. W l. 1987–1990 dyr. Instytutu Metaloznawstwa i Mechaniki Technicznej. Był twórcą Szkoły Rozwoju Badań Stopów Miedzi. Był czł. Polskiego Towarzystwa Metaloznawczego – Oddział Śląski. Wypromował 12 doktorów n. techn. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN i in. Przeszedł na emeryturę w 1991.

Władysław Kaczmar – ur. 1921 we Lwowie, zm. 1989. Studia na PLW rozpoczął w 1940. Ukończył je w 1946 na Politechnice Śląskiej w Gliwicach na Wydziale Mechanicznym, uzyskując dyplom mgr. inż. Od 1946 pracował w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego we Wrocławiu. W 1949 rozpoczął pracę na PWr w Katedrze Technologii Metali jako asystent. Stopień dr. n. techn. uzyskał w 1962, a dr. hab. w 1968. Tytuł prof. nadzw. otrzymał w 1973. Od 1974 był kier. Katedry Technologii Metali. W 1968 zorganizował Zakład Spawalnictwa w Instytucie Technologii Budowy Maszyn i był jego kier. do 1989. W l. 1975–1981 pełnił funkcję dziekana Wydziału Mechanicznego PWr, a w l. 1973–1975 pełnił funkcję dyr. Pionu ds. Fili PWr. Był czł. Rady Naukowej Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach. Współpracował z zagranicznymi ośrodkami akademickimi, np. Rheinisch Westfälische Technische Hochschule w Aachen, Technische Universität Dresden, Politechnika w Brnie. Stworzył kierunek nowoczesne metody spawalnicze. Wypromował 16 doktorów n. techn. Jest autorem lub współautorem 85 publikacji, 7 patentów i wielu wdrożeń przemysłowych. Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski OOP, Medal KEN i in. Podoficer Armii Krajowej.

Zdzisław Samsonowicz – ur. 1923. W Straży Akademickiej Politechniki od VII 1945; zastępca asystenta 1946, mgr inż. 1950, dr n. techn. 1961, dr hab. 1965, prof. nadzw. 1972, prof. zw. 1986. Kier. Zakładu Mechanizacji i Automatykacji Odlewnictwa 1966–1988, kier. Zakładu Odlewnictwa 1988–1993, prodziekan Wydziału Mechanicznego 1966–1968, zastępca dyr. Instytutu Technologii Budowy Maszyn 1968–1978, czł. Zespołu Naukowo-Dydaktycznego MECHANIKA Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego i Nauki 1979–1989, czł. Zespołu Ekspertów Kierunku Automatyka i Robotyka 1989–1990, przedstawiciel Polski w Komisji I.3.A Comité International des Associations Techniques de Fonderie 1978–1983, czł. Komitetu Hutnictwa PAN, zastępca przewodniczącego i przewodniczący Zespołu Problemów Mechanizacji i Automatykacji Systemów Wytwarzania Odlewów 1968–1986, czł. Komitetu Budowy Maszyn Sekcji Podstaw Technologii PAN 1975–1998, Komisji Budownictwa i Mechaniki PAN Oddział Wrocław od 1986, „Archives of Civil and Mechanical Engineering” – czł. Komitetu Naukowego od 2001. Współtwórca pionierskiego Zespołu Kardiologicznego AM we Wrocławiu do wprowadzenia metody krążenia pozaustrojowego w operacjach serca u ludzi. Twórca szkół: Doskonalenia Metod Badawczych Odlewniczych Materiałów Formierskich oraz Automatykacji Procesów Produkcyjnych. Wypromował 11 doktorów n. techn. Jest autorem 217 publikacji (do 2004). Weteran Walk o Wolność i Niepodległość Ojczyzny. Odznaczenia: Krzyż Armii Krajowej, Medal Wojska Polskiego, Medal KEN, Medal „Zasłużony dla Politechniki Wrocławskiej”, Krzyż Kawalerski, Krzyż Komandorski OOP i in.

Szkoła Systemów Sterowania i Informatyki

Twórcą szkoły był prof. dr hab. **Zdzisław Bubnicki**.

Szkoła ta to 45 doktorów n. techn. wypromowanych przez prof. Z. Bubnickiego, z których 17 uzyskało stopień doktora hab., a 16 zajmuje obecnie stanowiska profesorskie w różnych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Podstawowy dorobek naukowy szkoły jest następujący:

1. Stworzenie i rozwinięcie teorii sterowania kompleksami operacji z zastosowaniami do sterowania procesami produkcyjnymi i projektowania systemów komputerowych.

2. Opracowanie teorii złożonych systemów identyfikacji i rozpoznawania oraz jej licznych zastosowań w systemach technicznych i biomedycznych.

3. Opracowanie metody logiczno-algebraicznej i nowych algorytmów uczenia, przydatnych do projektowania komputerowych systemów ekspertowych bazujących na wiedzy.

4. Stworzenie i rozwinięcie teorii zmiennych niepewnych oraz jej zastosowań do projektowania komputerowych systemów decyzyjnych i inteligentnych systemów sterowania.

5. Stworzenie i rozwinięcie jednolitej teorii systemów niepewnych z reprezentacją wiedzy, przydatnej do projektowania komputerowych systemów sterowania, zarządzania i diagnostyki.

Najważniejsze rezultaty z tego zakresu weszły na trwałe do światowego dorobku w tej dziedzinie, badania zaś były

i są dalej rozwijane w różnych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Zostały przedstawione m.in. w kilkuset pracach publikowanych w czasopiśmie międzynarodowych najwyższej rangi oraz w ponad dwudziestu książkach, z których część została wydana przez czołowe wydawnictwa zagraniczne, m.in. prace prof. Z. Bubnickiego: *Identification of Control Plants*, 1980; *Uncertain Logics, Variables and Systems*, 2002; *Analysis and Decision Making in Uncertain Systems*, 2004; *Control Theory and Algorithms*, 2004.

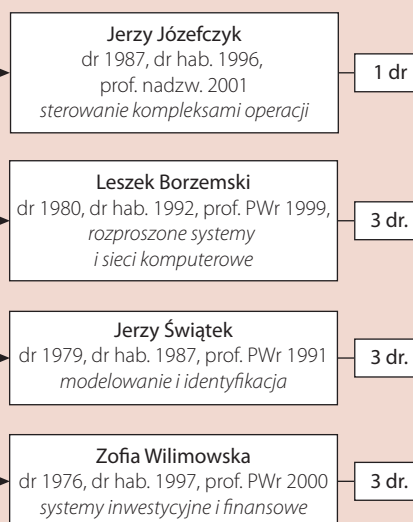
Wyniki prac były również przedstawiane na wielu wysokiej rangi międzynarodowych kongresach (często w formie referatów plenarnych), m.in. na organizowanych przez Międzynarodową Federację Informatyki IFIP światowych kongresach dotyczących komputerów, na międzynarodowych

kongresach automatycznego sterowania, organizowanych przez Międzynarodową Federację Automatyki IFAC, oraz kongresach Światowej Organizacji Systemów i Cybernetyki WOSC. W niektórych przypadkach na międzynarodowych konferencjach organizowane były sesje specjalne poświęcone prezentacji osiągnięć szkoły systemów w zakresie niepewnych i inteligentnych systemów sterowania. Jest to jeden z przykładów wysokiej oceny tych osiągnięć na forum międzynarodowym. Wizytówką szkoły są m.in. międzynarodowe konferencje Systems Science organizowane od ponad trzydziestu lat w ośrodku wrocławskim oraz międzynarodowy kwartalnik pod tym samym tytułem, wydawany w języku angielskim.



ZDZISŁAW BUBNICKI
(1938–2006)
dr 1964, dr hab. 1967,
prof. nadzw. 1973, prof. zw. 1979
twórca Szkoły Systemów
Sterowania i Informatyki

45 dr.



Zdzisław Bubnicki – ur. 1938 we Lwowie, zm. 2006; mgr inż. 1960; dr n. techn. 1964; dr hab. 1967; prof. nadzw. 1973, prof. zw. 1979; zastępca dyr. Instytutu Cybernetyki Technicznej 1970–1980; organizator i dyr. Instytutu Sterowania i Techniki Systemów od 1981 (z przerwami); czł. rzeczywisty PAN od 1994; czł. Prezydium PAN 1991–1998; prezes Wrocławskiego Oddziału PAN 1991–1998; przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Komputerowych Systemów Automatyki 1983–1986; przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Podstaw Informatyki PAN 1987–1989; przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Badań Systemowych PAN od 1990; przewodniczący Komitetu Automatyki i Robotyki PAN od 1988; czł. Rosyjskiej Akademii Nauk Przyrodniczych od 1995; czł. honorowy World Syst. Organisation (WOSC); senior member międzynarodowej organizacji IEEE; czł. zarządu Int. Ass. of Sci. (IASTED); czł. American Ass. Advancement of Sci. (AAAS); przedstawiciel Polski we władzach Międzynarodowej Federacji Informatyki

(IFIP); czł. komitetów naukowych Międzynarodowej Federacji Automatyki (IFAC); czł. zespołów redakcyjnych czasopism zagranicznych, m.in. „Control and Intelligent Syst.”, „Systems Analysis Modelling Simulation”, „Artificial Life and Robotics” oraz serii Advances in Computing Sciences (Springer – Wiedeń); red. nac. „Systems Science”; przewodniczący rady redakcyjnej „Archives of Control Science”; czł. zespołu redakcyjnego Foundations of Comp. and Dec. Sci. oraz Control and Cybernetics. Twórca Szkoły Systemów Sterowania i Informatyki. Wypromował 45 doktorów n. techn., wśród wychowanków: 17 doktorów hab., 16 profesorów. Autor ponad 250 publikacji, 8 książek. Odznaczenia: Krzyż Kawalerski i Oficerski OOP, Medal IFIP, wyróżnienie Międzynarodowego Instytutu Badań Systemowych i Cybernetyki (IIAS); doktor h.c.: Politechniki Szczecińskiej, WAT oraz Politechniki Poznańskiej.

Szkoła Teorii i Praktyki Systemów Zarządzania i Systemów Ekonomicznych Przedsiębiorstw

Jej prekursorami byli w latach 70. i pierwszej połowie lat 80. prof. dr inż. **Wiesław Maria Grudzewski** oraz prof. dr Mieczysław Napierała w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Kontynuatorami są wypromowani przez nich uczniowie, których zainteresowania naukowe skryształizowały się w następujących obszarach badawczych: teoria zbiorów rozmytych w zarządzaniu (prof. dr hab. Stefan Chanas); zarządzanie wiedzą chronioną (prof. dr hab. inż. Wiesław Kotarba); teoria decyzji grupowych

(prof. dr hab. inż. Jacek Mercik); zastosowanie informatyki w zarządzaniu (prof. dr hab. inż. Edward Radośniński); zarządzanie finansami (dr hab. inż. Zofia Wilimowska); teoria i praktyka restrukturyzacji (dr hab. Zbigniew Malara); ekonomiczne aspekty zarządzania jakością (dr hab. Zofia Zymonik).

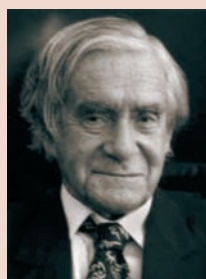
Ponadto temu obszarowi zainteresowań naukowych poświęcili swą uwagę profesorowie Bronisław Pilawski i Tadeusz Galanc.



Wiesław Maria Grudzewski



Mieczysław Napierała



Bronisław Pilawski



Tadeusz Galanc

Wiesław Maria Grudzewski – ur. 1933 w Przemyślu. W l. 1955–1960 był studentem PWr, na której w 1960 otrzymał dyplom inżyniera chemii, w 1964 uzyskał tytuł dr. n. ekon. na AE we Wrocławiu. W 1972 został powołany na dziekana Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego. Wydział ten został przekształcony przez niego nie tylko z nazwy, ale również ze względu na nowe formy i programy nauczania, na pierwszy w Polsce Wydział Informatyki i Zarządzania. Funkcję dziekana pełnił do 1978. W 1976 uzyskał tytuł prof. nadzw. n. techn., a w 1986 tytuł prof. zw. nauk organizacji i zarządzania i został powołany na stanowisko prof. zw. w Zakładzie Nauk Zarządzania PAN. Przewodniczący Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania PAN w l. 1996–2000, a następnie jego honorowy przewodniczący. W 1997 został powołany na stanowisko prof. zw. i kier. Katedry Systemów Zarządzania w Szkole Głównej Handlowej. Jest autorem 34 książek i ponad 400 publikacji krajowych i zagranicznych. Wypromował 33 doktorów, w tym dwóch z Meksyku. Zorganizował studia doktoranckie na jednym z największych uniwersytetów w Meksyku. W 2003 został wybrany po raz trzeci na czł. Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów. W 2002 został czł. korespondentem PAN. Odznaczony: Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem KEN, Krzyżem Kawalerskim, Oficerskim i Komandorskim OOP, doktor h.c. Wschodnioukraińskiego Narodowego Uniwersytetu im. W. Dalia w Ługańsku (Ukraina).

Mieczysław Napierała – ur. 1931 w Kępnie, zm. 1985. Studia wyższe odbył na Wydziale Ekonomiki Przedsiębiorstwa WSE we Wrocławiu, uzyskując w 1956 tytuł mgr. ekonomii. Rada Naukowa Wydziału Ekonomiki Przedsiębiorstwa nadała mu w 1962 stopień dr. n. ekon. W 1968 decyzją Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego powołany został na stanowisko doc. w Instytucie Organizacji i Zarządzania PWr, a w 1978 uzyskał tytuł prof. nadzw. Był współorganizatorem Instytutu Organizacji i Ekonomiki, w l. 1968–1971 pełnił funkcję zastępcy dyr. ds. dydaktyki, a w l. 1971–1985 dyr. nac. tegoż instytutu, przemianowanego w 1972 na Instytut Organizacji i Zarządzania. Wypromował 15 doktorów, był autorem lub współautorem ponad 100 publikacji. W 1984 został powołany do Sekcji Ekonomiki i Organizacji Komitetu Górnictwa PAN. Był współorganizatorem i wieloletnim przewodniczącym Wojewódzkiego Klubu Techniki i Racjonalizacji. Przez wiele lat pełnił też funkcję red. nac., a później przewodniczącego rady programowej, miesięcznika „Nowator”. Uczestniczył również w pracach Oddziału Wrocławskiego PAN oraz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania. Odznaczony m.in. Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi oraz Krzyżem Kawalerskim OOP.

Bronisław Pilawski – ur. 1919 w Sarajewie (Jugosławia). Studia wyższe rozpoczął na Wydziale Prawa UJK we Lwowie, a ukończył w 1950 na UW, tam również w 1957 uzyskał tytuł dr. n. praw. W tym samym roku otrzymał tytuł inż. elektryka na PWr. Stopień dr. hab. uzyskał w 1963 w Szkole Głównej Planowania i Statystyki w Warszawie. W tymże roku został mianowany doc. PWr. W 1970 otrzymał tytuł prof. nadzw., a w 1983 prof. zw. Organizator i kier. (1954–1968) Katedry Ekonomiki, Organizacji i Planowania PWr, współtwórca i dziekan dwóch kadencji (1968–1972, 1981–1987) Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego, przemianowanego w 1972 na Wydział Informatyki i Zarządzania. W l. 1965–1968 kier. Ośrodka Prób i Zastosowań Maszyn Cyfrowych we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych „Elwro”. Wypromował 32 doktorów, 1 doktora hab., był autorem 15 recenzji w przewodach habilitacyjnych. Pionier wykorzystania elektronicznej techniki obliczeniowej w zarządzaniu i w informacji patentowej. Autor 96 publikacji, w tym kilku książek, wielu skryptów i 45 prac na rzecz gospodarki narodowej. Rzecznik patentowy od 1959. W l. 70. i 80. red. nac. miesięcznika „Nowator”, Przewodniczący Wojewódzkiego Komitetu Techniki i Racjonalizacji, czł. Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa. Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi i Krzyżem Kawalerskim OOP.

Tadeusz Galanc – ur. 1939 w Stanisławczycy. Studia wyższe odbył na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii UW, uzyskując w 1963 stopień mgr. matematyki (w zakresie zastosowań matematyki). Asystent w l. 1963–1966, st. asystent w l. 1966–1973 w Instytucie Matematyki i Fizyki PWr. Rada Naukowa Instytutu Matematyki i Fizyki Teoretycznej PWr nadała mu stopień dr. n. mat. (w zakresie zastosowań matematyki). Adiunkt w Ośrodku Badań Progностycznych PWr w l. 1974–1985. Stopień dr. hab. n. ekon. uzyskał na Wydziale Zarządzania i Informatyki AE we Wrocławiu w 1986. Doc. 1988–1990. Prof. nadzw. PWr w Instytucie Organizacji i Zarządzania w l. 1991–1997. Tytuł prof. n. ekon. otrzymał w 1996. Od 1998 jest prof. zw. PWr w Instytucie Organizacji i Zarządzania. Dyr. Ośrodka Badań Progностycznych PWr w okresie 1996–1999. Prodziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania PWr w l. 1996–1999. Dziekan Wydziału Informatyki i Zarządzania od 1999. Czł. PTM od 1974 oraz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierowania od 1995. Sekretarz naukowy ogólnopolskiego czasopisma „Prace Naukowe i Progностyczne” w l. 1985–1987, a 1998–1990 jego red. nac. Jest współtwórcą wydawanego wspólnie z AE we Wrocławiu ogólnopolskiego czasopisma „Badania Operacyjne i Decyzje”. Od 1991 jest red. nac. tego czasopisma. Wypromował 3 doktorów. Autor lub współautor 142 publikacji, w tym 4 książek. Posiada Złoty Krzyż Zasługi.