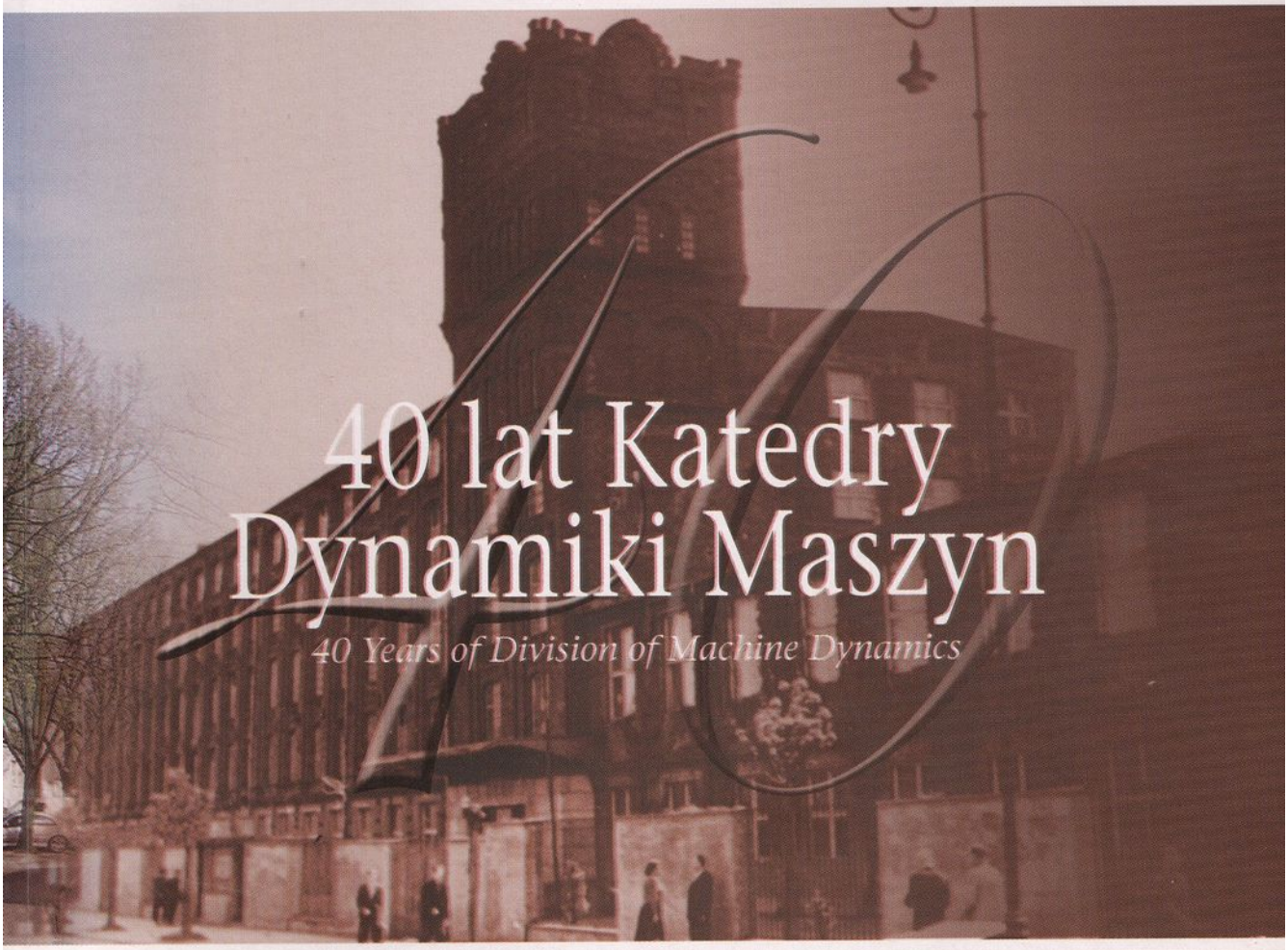


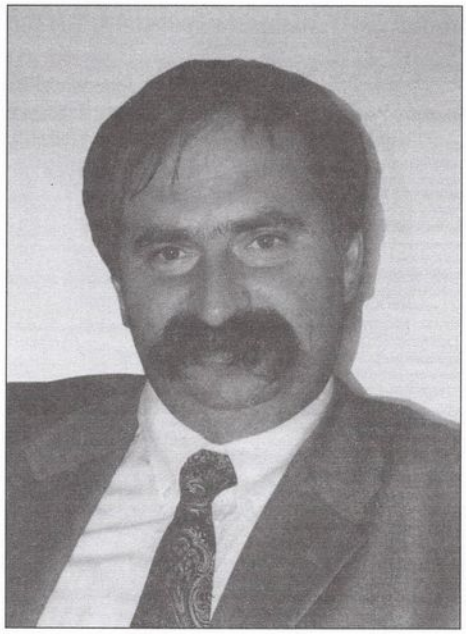
40 lat Katedry Dynamiki Maszyn

40 Years of Division of Machine Dynamics

Politechnika Łódzka
Łódź 2004

40 lat Katedry Dynamiki Maszyn

40 Years of Division of Machine Dynamics



Czterdzieści lat temu decyzją Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego powołana została Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn. Katedra rozwijała swoją działalność naukową i dydaktyczną w trzech dyscyplinach: Teoria Mechanizmów i Maszyn, Drgania Mechaniczne i Podstawy Automatyki.

Prowadzone były prace naukowo-badawcze głównie w dziedzinie maszyn wirnikowych. Publikowane były artykuły naukowe, przedstawiane referaty na konferencjach, wydawane były skrypty i książki, wypromowani zostali pierwsi doktorzy n.t.

W Katedrze następowały zmiany w wyniku zmian w strukturze Uczelni. Od roku 1992 jako kierownik Katedry Dynamiki Maszyn mam przyjemność kierować Zespołem utalentowanych, ambitnych współpracowników o czym świadczy liczba wypromowanych doktorów n.t., doktorów habilitowanych i publikacji.

Głównym kierunkiem badań rozwijanych obecnie w Katedrze są badania ruchów chaotycznych, zjawisko bifurkacji w układach dynamicznych. Katedra współpracuje z Uczelniami krajowymi i wieloma Uniwersytetami zagranicznymi.

Tomasz Kapitaniak

Wydanie Specjalne
Redaktor i autor: dr hab. inż. Janusz Wawrzecki prof. PŁ
© *Projekt graficzny*: Beata Wawrzecka

Wydane przez:
Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej
93-005 Łódź, ul. Wólczańska 223
ISBN 83-7283-123-8

Nakład 160 egz.
Druk ukończono w maju 2004r.

Wykonano:
Drukarnia Offsetowa "WIST"
95-100 Zgierz, ul. Kościuszki 14

Spis Treści

Contents

Wstęp

Introduction

Wydanie specjalne materiałów SYMPOZJUM z okazji 40-lecia Katedry Dynamiki Maszyn poświecone jest wszystkim pracownikom, którzy pracą swoją niejednokrotnie przez kilka dziesięcioleci, działalnością naukową i organizacyjną przyczynili się do jej powstania i rozwoju. Zarówno tym, którzy pięćdziesiąt lat temu przyswajali sobie wiedzę o teorii mechanizmów z podręcznika L. Lewensona i tworzyli na Seminariach program nowej dyscypliny jaką była Teoria Mechanizmów i Maszyn, a przy tym sami przygotowywali się do prowadzenia zajęć ze studentami Wydziału Mechanicznego, jak i tych którzy obecnie dzięki swojemu talentowi, wiedzy i osiągnięciom znajdują uznanie środowiska naukowego na świecie. Także tych, którzy w minionych latach wykonywali mozolnie miesiącami obliczenia do swoich prac posługując się jedynie suwakiem logarytmicznym jak i tych, którzy sukces obecnie zawdzięczają mocy swojego "peceta". Wracamy dzisiaj pamięcią do czasów kiedy np. wyznaczenie prędkości krytycznych wału turbogeneratora wymagało kilku tygodni obliczeń metodą Stodoli, wspominamy tych, którzy w laboratorium nocami wykonywali pomiary do swoich prac naukowych jak i tych, którzy noce spędzali w Katedrze pełniąc dyżury podczas strajków studenckich w 1968 roku i w 1981 roku. Jesteśmy myślami z tymi, którzy odnosili sukcesy jak i wspominamy tych, którym w czasach PRL odmówiono profesury ze względu na przekonania lub nie zatwierdzono habilitacji ze względów poza merytorycznych. Wszystkich wówczas i obecnie łączył entuzjazm tworzenia. Tylko nieliczni nie sprawdzili się lub nie wytrwali w trudnej pracy nauczyciela akademickiego i jednocześnie twórcy, dawniej zwanego pracownikiem naukowo-dydaktycznym. Los sprawił, że wielu naszych kolegów znalazło swoje miejsce pracy w Australii czy w Kanadzie, ale wszyscy z jednym wyjątkiem odnieśli sukcesy naukowe czy zawodowe. Wielu spośród nas odeszło na zawsze inni na zasłużoną emeryturę ale zawsze przybywają nowi młodzi, dla których praca naukowa i dydaktyczna staje się z czasem sposobem na życie chociaż trudne, pełne wyrzeczeń i w wielu przypadkach bardzo skromne. Miejmy więc głęboki szacunek dla wszystkich i pozostańmy w przekonaniu, że po nas przyjdą następni entuzjaści przygody z nauką.

Dr hab.inż. Janusz WAWRZECKI Prof. PŁ
Politechnika Łódzka , Wydział Mechaniczny ,
Katedra Dynamiki Maszyn

2. TMM na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej

TMM at the Faculty of Mechanical Engineering of Technical University of Łódź

Streszczenie: Początki dyscypliny Teorii Mechanizmów i Maszyn w skrócie TMM na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej sięgają lat 1954, wówczas powstał Zakład TMM. Zakład rozwijał swoją działalność naukową i dydaktyczną . W roku 1964 powołana została Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn. W wyniku zmian w strukturze Uczelni w 1970 roku powstały Instytuty. Katedra została przekształcona w Zespół TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej. Po roku 1990 zachodzą zmiany w organizacji Politechniki i z Instytutu Mechaniki Stosowanej powstaje między innymi Katedra Automatyki i Dynamiki Maszyn. Po zmianie częściowo profilu badań i nauczania, Katedra przyjmuje w roku 1992 nazwę Katedra Dynamiki Maszyn i kierownictwo jej obejmuje Prof. dr hab. inż. Tomasz Kapitaniak.

1. WSTĘP

Historia współczesna rozwoju w Polsce dyscypliny Teoria Mechanizmów i Maszyn rozpoczęła się w roku 1938 na Politechnice Lwowskiej wprowadzeniem do programu przedmiotu nauczania pod nazwą Mechaniczna Teoria Maszyn. Po roku 1945 w nowo powstałych uczelniach polskich rozpoczęto nauczanie TMM, kolejno w roku 1945 w Politechnice Gdańskiej, gdzie zatrudnieni zostali pracownicy dawnej PLw, następnie w Politechnice Krakowskiej w roku 1947. W Politechnice Białostockiej, wówczas WSW i WSI w 1950 roku. W Politechnice Warszawskiej i AGH w 1952 r. W roku 1954 w Politechnice Łódzkiej na Wydziale Mechanicznym. Wcześniej wprowadzono ten przedmiot na Wydziale Włókienniczym pod nazwąTeoria Mechanizmów. Zakład TMM powstał przy Katedrze Części Maszyn pod kierunkiem, wówczas dr inż. Zdzisława Parszewskiego, z którym współpracowali młodzi inżynierowie mgr inż. Tadeusz Bartoszkiewicz zatrudniony wcześniej na Wydziale Włókienniczym oraz trzej asystenci inż. Henryk Ciszewski, mgr inż. Tadeusz Dragan i inż. Bogusław Jachowicz. Zespół ten opracował program nauczania przedmiotu TMM dla studentów studiów dziennych i dla pracujących Wydziału, zorganizował Laboratorium TMM i sami doskonalili swoje umiejętności na Seminariach w Zakładzie oraz na Seminariach Krajowych prowadzonych przez Katedrę TMM Politechniki Warszawskiej, (Seminarium uruchomiono na wniosek Departamentu Studiów Technicznych MSzW 1960 roku i prowadzone było do roku 1965). Brali udział w Ogólnopolskich Konferencjach Naukowych TMM w roku 1956 w Rogowie oraz w Krakowie w 1957 r poświęconych między innymi dyskusji nad zakresem przedmiotu TMM.

Opracowali pierwszy skrypt z Teorii Mechanizmów i Maszyn, który ukazał się w roku 1961. Zakład prowadził również działalność naukową w dziedzinie drgań maszyn wirnikowych oraz w dziedzinie układów pomiarowych.

2. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA I NAUKOWA KATEDRY TMM ORAZ ZESPOŁU TMM W INSTYTUCIE MECHANIKI STOSOWANEJ DO ROKU 1991

W dyskusji o planach dotyczących rozwoju Wydziału Mechanicznego przedstawionego Radzie Wydziału 20 grudnia 1962 (Protokół nr. 6-62/63 p.2 str4 w pp3) Rada poleciła opracowanie programu działalności przyszłej Katedry Dynamiki Maszyn i Mechanizmów kierownikowi Zakładu Teorii Mechanizmów. Rada Wydziału Mechanicznego na posiedzeniu w dniu 8 maja 1964 roku przyjęła informację o utworzeniu z dniem 1 maja 1964 r. decyzją Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego, Katedry Teorii Mechanizmów i Maszyn oraz w głosowaniu postanowiła o przeniesieniu Zakład TMM z Katedry Części Maszyn do nowopowstałej Katedry pod kierownictwem Prof. dr inż. Zdzisława Parszewskiego.
W roku 1965 ukazuje się książka profesora pt. Teoria Maszyn i Mechanizmów, która miała do roku 1978 cztery wznowienia. Był to wówczas jeden z nielicznych podręczników ujmujący w całość zagadnienia począwszy od tworzenia schematów strukturalnych mechanizmów aż do badania ruchu maszyny i wyznaczenia koła zamachowego.
Było to klasyczne ujęcie TMM w oparciu o metody głównie wykreślne. Prowadzono wówczas zajęcia z TMM, Drgań Mechanicznych, następnie z Regulacji Automatycznej na wszystkich rodzajach studiów jako wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria oraz prace przejściowe I i II. Wykładany był następnie przedmiot łączący TMM i RA jako Teoria Maszyn i Regulacji Automatycznej.
Według Składu Osobowego i Programu Wykładów w roku akad. 1965/66, wydawn. PŁ, 1965 r. na stronie 205 w programie przedmiotu, TMM jest wykładana na roku III w sem. 5 w wymiarze 2 godz. wykładu i 1 godz. ćwiczeń, zaś na sem. 6 w wymiarze 2 godz. wykładu, 2 godz. ćwiczeń i 1 godz. laboratorium oraz egzamin. Od tamtego czasu liczba godzin przeznaczona na nauczanie przedmiotu TMM systematycznie zmniejsza się. W roku 1970 powstaje Instytut Mechaniki Stosowanej w ramach, którego w miejsce Katedry rozpoczął działanie Zespół TMM.
W tym też roku wprowadzony zostaje przedmiot TMM w Filii Politechniki Łódzkiej w Bielsku-Białej. W Instytucie Mechaniczno - Konstrukcyjnym wykład prowadził dr inż. Janusz Krodkiewski. Zorganizował Laboratorium TMM i wykładał ten przedmiot do roku 1972.
Zespół pracowników wykonywał w Instytucie swoje obowiązki, zadania naukowe, badawcze oraz prace administracyjne i techniczne. Powstały prace badawcze dla m.in. Przemysłu Maszyn Elektrycznych, dla Fabryki Samochodów Małolitrażowych FIAT POLSKI w Bielsku – Białej oraz w Tychach i placówek naukowo badawczych, w postaci problemów węzłowych. Ogółem do roku 1980 opracowano 28 takich prac. Wydane zostały skrypty pt. Laboratorium Teorii Maszyn i Regulacji Automatycznej oraz Zbiór zadań TMM autorów Z. Parszewskiego i T. Bartoszkiewicza. Wydany został skrypt Laboratorim Automatyki i Dynamiki Maszyn. W ramach rozwijania dyscyplin naukowych utworzona została specjalność Mechanika Stosowana, wprowadzony został przedmiot Podstawy Automatyki. Działalnością dydaktyczną objęto nowe przedmioty.
Pracownicy Zespołu TMM prowadzili 23 prace dyplomowe. Opublikowano 98 artykułów i referatów, przedstawiono 23 rozprawy doktorskie, z których 8 to rozprawy doktorskie pracowników Zespołu TMM. W tym też okresie pracownicy za swą działalność nagradzani byli Nagrodami JM Rektora Politechniki oraz Nagrodami indywidualnymi i zespołowymi I i II stopnia Ministra OiSzW i Ministra NSzWiT.
W roku 1980 Prof. Z. Parszewski wyjeżdza do Australii gdzie zostaje powołany na Profesora Uniwersytetu Technicznego w Melbourne. Kierownikiem Zespołu TMM do roku 1984 zostaje Doc. dr hab.inż. Mirosław Roszkowski. W okresie po roku 1981 następuje zawieszenie planowych prac naukowo – badawczych ze względów głównie gospodarczych, załamuje się współpraca z przemysłem. Następuje reorganizacja laboratorium dydaktycznego, wydany zostaje nowy skrypt pt. Laboratorium Teorii Maszyn , Drgań Mechanicznych i Podstaw Automatyki pod red. M. Roszkowskiego . Ukazują się książki Podstawy Automatyki dla Mechaników, skrypt Teoria Sterowania Automatycznego M. Roszkowskiego oraz skrypt ze zbiorem zadań z automatyki pod red. M. Roszkowskiego. W roku 1984 ukazuje się skrypt przeznaczony do wykładów i ćwiczeń z Teorii Mechanizmów Maszym J. Wawrzeckiego. Z książki tej korzystali studenci wszystkich rodzajów studiów Wydziału Mechanicznego i Wydziału Włókienniczego.
W nauczaniu TMM następuje zauważalny postęp, który jest wynikiem dostępności do kalkulatorów programowalnych oraz prostych mikrokomputerów typu SPECTRUM. Powstaje kilkanaście programów wspomagających prowadzenie zajęć w laboratorium, prowadzenie prac dyplomowych a także prac

badawczych.
Wprowadzenie komputerów PC dostępnych dla pracowników i studentów spowodowało upowszechnienie nowych technik obliczeniowych do programów. Nastąpił dalszy rozwój dyscypliny TMM ze względu na duże możliwości obliczeniowe i graficzne komputerów. W okresie 1984 - 1990 Zespołem kierował Doc. dr inż. Kazimierz Grossman. W latach 1990 - 1991 nowopowstałą Katedrą pod nazwą Katedra Automatyki i Dynamiki Maszyn kierował dr hab. inż. Jan Awrejcewicz.

3. DZIAŁALNOŚĆ KATEDRY DYNAMIKI MASZYN PO ROKU 1992

W roku 1992 powstaje Katedra Dynamiki Maszyn pod kierunkiem Prof. dr hab. inż. Tomasza Kapitaniaka . W tym okresie odbyły się dwie konferencje zorganizowane w Katedrze Dynamiki Maszyn, następuje szybki rozwój Katedry, powiększa się jej dorobek naukowy i dydaktyczny. W skrótowym ujęciu kierunki badań, nauczania i osiągnięcia są następujące:

1. Główne kierunki badań:
- dynamika wałów i łożysk
- badania ruchów chaotycznych
-izolacja drgań
- zjawiska bifurkacji w układach dynamicznych
- zastosowanie metod komputerowych w syntezie i analizie mechanizmów

Kierunki nauczania
- teoria maszyn i mechanizmów płaskich; TMM
- teoria maszyn i mechanizmów płaskich i przestrzennych; TMMp
- teoria manipulatorów; TM
- drgania mechaniczne układów liniowych; DM
- analiza statystyczna badań; ASB
- dynamics and control ; DC
- techniki obliczeniowe; TO

2. Stan dydaktyki – studia dzienne i zaoczne
Kierunki studiów na Wydziale Mechanicznym:
- Mechanika i Budowa Maszyn; MiBM
- Automatyka i Robotyka; AiR
- Technika i Handel; TiH

Studia zaoczne:

Przedmiot	Kierunek studiów	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Liczba studentów
DM	MiBM	w, ć, l	25	80
TMM	sz uzup.	w, ć, l	16	16

Studia dzienne:

Przedmiot	Kierunek studiów	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Liczba studentów
TMM	MiBM	w, ć, l	45	215
TMMp	AiR	w, ć, l	60	59
TM	AiR	w, ć, l, p	60	32
DM	MiBM	w, ć, l	45	130
DM	AiR	w, ć, l	45	32
TMM	TiH	w, ć, l	45	30
DM	TiH	w, ć	30	30
TO	MiBM	l	60	60

3. Możliwości i kierunki rozwoju TMM
Ocenia się, że kierunkami rozwoju będą:
- TMM mechanizmów przestrzennych głównie robotów różnego przeznaczenia,
- teoria mikromechanizmów,
- drgania układów materialnych nieliniowych,
- dynamika maszyn wirnikowych.

4. Katedra prowadzi działalność naukową i rozwija współpracę z wieloma ośrodkami krajowymi oraz z Uniwersytetami zagranicznymi w dziedzinie chaosu.
Wydawany jest periodyk międzynarodowy pod nazwą Mechanics and Mechanical Engineering,
Edit. T. Kapitaniak. Prowadzone są zajęcia dla studentów Wydziału Międzynarodowego IFE.
Wykonano 10 prac naukowych jako granty KBN.

5. Pracownicy otrzymali dwie nagrody Ministra Edukacji Narodowej:
w 1989 nagrodę indywidualną i w 1995 nagrodę zespołową.
Nagrodę w postaci Złotego Medalu na wystawie Inpex XIII w Pittsburg'u, Pennsylvania USA, maj 15-18. 1997 za przedstawiony tam Generator i analizator drgań chaotycznych otrzymali T. Kapitaniak, M. Sekieta, J. Wojewoda i K. Czołczyński. Autorzy otrzymali również Dyplom uznania od KBN w czerwcu 1997 r.

LITERATURA

[1] Wawrzecki J., "30 lat TMM - Dydaktyczna osiągnięć naukowa działalność Zakładu Teorii Mechanizmów i Maszyn w Politechnice Łódzkiej". Zbiór referatów z X Ogólnopolskiej Konferencji Naukowe – Dydaktycznej TMM, Warszawa 3 - 5 grudzień 1984 r., str.316.

[2] Politechnika Łódzka, Zeszyt Jubileuszowy, "50 lat Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej", Łódź 1995, str.13 p.9 i p.1.

[3] "Politechnika Łódzka , Katedra Automatyki i Dynamiki". Materiały z XVII Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo - Dydaktycznej TMM, Warszawa-Jachranka, 6-8 wrzesień 2000 r., Załącznik IXa str.47

Zestawienie osiągnięć pracowników Katedry Dynamiki Maszyn P.Ł. w działalności naukowej i dydaktycznej w czterdziestoleciu istnienia Katedry

Lp.	Wyszczególnienie		Do roku 1965	Lata 1965-1980	Lata 1981-1992	Lata 1993-1994	Lata 1995-1999	Lata 2000-2003	Ogółem
1.	Liczba nominacji prof. i prof.nadzw.		1	-	-	1	1	2	5
2.	Liczba prac habil. pracownik. KDM		-	1	2	1	-	2	6
3.	Liczba prac doktorskich	Pracownicy KDM	1	8	5	-	2	1	17
		Studium Doktoranckie	-	6	3	-	3	1	13
		Inni	1	9	-	1	1	-	12
4.	Liczba opublikowanych artyk. naukowych i refer.		4	98	145	56	109	80	492
5.	Liczba opublikowanych artyk. dydaktycznych.		-	1	11	-	1	2	15
6.	Liczba wydanych skryptów i książek	Skrypty,	1	5	5	3	4	4	23
		w książce rozdziały	-	1	-	-	-	5	6
		Książki	-	1	6	2	7	6	22
7.	Liczba prac naukowych i nauk.-bad. dla przemysłu		Brak danych	28	5	1	7	1	42
8.	Liczba prac dyplom.studentów specj. Mech.Stosowanej		-	23	14	3	2	-	42
9.	Patenty prac. KDM		-	3	1	-	1	-	5
10.	Publikacje w nośnikach elektronicznych		-	-	-	-	1	2	3
11.	Konferencje		-	1	2	1	4	3	11

Prof. Janusz M. KRODKIEWSKI
Technical University of Melbourne,
Department of Mechanical
and Manufacturing Engineering

Dr hab.inż. Krzysztof MARYNOWSKI Prof. PŁ,
Dr hab.inż. Janusz WAWRZECKI Prof. PŁ
Politechnika Łódzka , Wydział Mechaniczny ,
Katedra Dynamiki Maszyn

3. POWSTANIE, I DZIAŁALNOŚĆ ŁODZKIEJ SZKOŁY DYNAMIKI MASZYN WIRNIKOWYCH ORAZ JEJ ROZWÓJ W TECHNICAL UNIVERSITY OF MELBOURNE

Establishing and activity of Łódź School of Dynamics of Rotor Machines and its development at the Technical University of Melbourne

Streszczenie: Głównym kierunkiem działalności naukowej Zakładu a następnie Katedry Teorii Mechanizmów i Maszyn od 1964 roku kierowanej przez Prof. dr inż. Zdzisława Parszewskiego były prace naukowe i badawcze z dziedziny dynamiki maszyn wirnikowych. Kierunek badań rozwijał się we współpracy z przemysłem i skierunkowany był na badanie drgań zespołów wielowirnikowych maszyn elektrycznych. Osiągnięcia naukowe i doświadczenie Zespołu pracowników sprawiły, że Ośrodek Łódzki uznany został jako Szkoła Łódzka Dynamiki Maszyn Wirnikowych. Prace w Zespole prowadzone były do 1980 roku pod kierunkiem Profesora Parszewskiego to jest do czasu kiedy powołany zastał na profesora Technical Uniwersity of Melbourne i wyjechał do Australii. Utworzył tam zespół współpracowników spośród pracowników Instytutu Mechaniki Stosowanej PŁ i rozwijał badania maszyn wirnikowych kontynuując tradycję Szkoły Łódzkiej. Obecnie pracami kieruje Prof. J. Krodkiewski.
Po roku 1981 w Zespole TMM w PŁ pracami kierował Doc dr hab. inż. Mirosław Roszkowski. Prowadzono prace dotyczące drgań wirników wielopodporowych, drgań agregatów i inne. W zmienionym zakresie i kierunku rozwijane są obecnie prace w Katedrze Dynamiki Maszyn pod kierunkiem Prof. T. Kapitaniaka.

1.WSTĘP

W początkach lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku gdy grupa entuzjastów nowej dyscypliny jaką stała się wówczas Teoria Mechanizmów i Maszyn studiowała podręcznik L.Lewensona tworzył się program nauczania tej dyscypliny i program ramowy działalności naukowej i badawczej nowo powstałego w roku 1954 Zakładu TMM przy Katedrze Części Maszyn Wydziału Mechanicznego. Grupę tę, kierowaną wówczas przez dr inż. Zdzisława Parszewskiego stanowili: mgr inż. Tadeusz Bartoszkiewicz , mgr inż. Henryk Ciszewski, mgr inż. Tadeusz Dragan oraz mgr inż. Bogusław Jachowicz.
W roku 1959 w Zakładzie rozpoczął prace mgr inż. Mirosław Roszkowski, który trzy lata później przedstawił rozprawę doktorską nt. Stateczność kołowej tarczy ortotropowej obciążonej momentem skręcającym. Promotorem pracy był Doc. dr inż. Z. Parszewski. Pracą tą otwarte zostały nowe kierunki badawcze w dziedzinie stateczności konstrukcji i dynamiki łożysk ślizgowych. Wyniki działalności naukowej dr inż. M. Roszkowskiego rozszerzyły hydrodynamiczną teorię łożysk ślizgowych. W tym okresie prace naukową podejmują w Zakładzie mgr inż. Kazimierz Zięba oraz mgr inż. Marek Hincz specjalizujący się w dynamice wirników. Działalność

naukowa Doc. Z. Parszewskiego dotyczyła w tym okresie drgań maszyn wirnikowych. Potwierdzają to publikacje prac wykonanych podczas stażu naukowego w Wielkiej Brytanii i w kraju. W roku 1964 , w którym powołano Katedrę, Zakład TMM miał już znaczne osiągnięcia i doświadczenie we współpracy z przemysłem w dziedzinie dynamiki łożysk ślizgowych i dynamiki wirników.

2. POCZĄTKI SZKOŁY ŁÓDZKIEJ I JEJ DZIAŁALNOŚĆ DO ROKU 1980

W październiku 1964 i następnych miesiącach prace podejmują: asystent mgr inż. Janusz Wawrzecki, asystenci stażyści mgr inż. Janusz Krodkiewski oraz mgr inż. Wiesław Wodzicki i jako ostatni mgr inż. Jerzy Stelmarczyk. W okresie późniejszym powstaje Pracownia pomiarów wielkości mechanicznych metodami elektrycznymi prowadzona przez mgr inż. Bogdana Jagiełło. W pracowni zatrudnieni zostali mgr inż. Janusz Nowosielski oraz mgr inż. Władysław Kiełbasiński. W roku powstania Katedry gotowy był plan badań naukowych. Powołać można się na Skład Osobowy i Program Wykładów, na rok akademicki 1965/66, wydany w 1965 przez Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, str.178 w IV rozdziale Działalność naukowa w 1964 roku, prace naukowo-badawcze Katedr, punkt1.Wydział Mechaniczny, Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn, cytat dotyczący kierunku prowadzonych prac naukowych:

- Hydrodynamika łożysk ślizgowych z panewkami częściowymi.
- Dynamika nieustalonego ruchu czopa w łożyskach ślizgowych.
- Stateczność ruchu wirnika w łożyskach ślizgowych.
- Doświadczalne badania modelowe drgań wirnika w łożyskach ślizgowych.
- Opracowanie metody wyważania i prace nad prototypem urządzenia do wyważania zestawów kołowych (przyp. red. zestawów wagonów towarowych i osobowych).
- Dynamika przetworników i kompensacja siły , koniec cytatu.

Ważniejsze publikacje opracowań naukowych (w tamtym okresie czas oczekiwania na ukazanie się publikacji przekraczał często dwa lata i więcej):

-autorzy Z. Parszewski i M. Roszkowski opublikowali Load Capacity of Multi-Sleeve Journal Bering, ABM, tom 15, zeszyt 4, 1967, str.577.

- w monografii Zagadnienia Maszyn Przepływowych , Wydawnictwo z okazji 40-lecia działalności naukowej Prof. Roberta Szewalskiego zamieszczone zostało opracowanie Z. Parszewskiego pt. Prędkości krytyczne wirników maszyn z łożyskami o panewkach częściowych, PWN, Warszawa, 1968, str.663.

W tym okresie powiększa się skład osobowy Pracowni pomiarów, zatrudnieni zostali mgr inż. Ryszard Godlewski i technik elektronik Ryszard Różański i mgr inż. Wiesław Prus. Opracowują oni układ pomiarowy typu watomierzowego do wyważarki WK-1 konstrukcji opracowanej w Katedrze. W roku 1969 M. Roszkowski przedstawia pracę habilitacyjną nt. Dynamika płaskiego ruchu czopa w łożyskach z panewkami częściowymi. Otrzymuje tytuł naukowy dr habilitowanego. W tym też roku mgr inż. Tadeusz Zieliński przedstawił swoją rozprawę doktorską. Prace prowadzone w Katedrze przyczyniają się do rozwiązania szeregu problemów w dynamice maszyn wirnikowych.

Ugruntowana staje się opinia środowiska naukowego o wysokim poziomie prac badawczych i uznaniu Ośrodka Łódzkiego za wiodący w Kraju, znany również za granicą pod nazwą Łódzkiej Szkoły Dynamiki Maszyn Wirnikowych.

W kolejnych latach od 1970 do 1973 sześciu pracowników Katedry i późniejszego Zespołu TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej przedstawiło swoje rozprawy doktorskie w tej dyscyplinie. Ważniejsze prace naukowe i badawcze ukazały się drukiem np. w Archiwum Budowy Maszyn, Zeszytach Naukowych Politechniki Łódzkiej w materiałach kongresowych IFToMM oraz konferencji krajowych i zagranicznych.

W roku 1971 M. Hincz i J. Stelmarczyk oublikowaki artykuł pt. Weryfikacja hipotezy Hummela na tle wyników obliczeń łożysk z panewkami częściowymi, Zeszyty Naukowe PŁ nr.134, Mechanika, z.28.

W 1973 ukazał się artykuł J. Krodkiewskiego Drgania wałów o niejednakowych głównych momentach bezwładności przekroju podpartych anizotropowo, Zeszyty Naukowe PŁ nr.175, Mechanika z.36. W ABM w 1974 roku ukazuje się artykuł J. Wawrzeckiego pt.Metoda wyważanie maszyn w całości z uwzględnieniem tłumienia.

Na Fourth World Congress IFToMM w sierpniu 1975 roku w Anglii pracownicy Katedry przedstawili 4 referaty.

W latach siedemdziesiątych działa Studium Doktoranckie Dynamiki Maszyn, kierowane przez Prof. Z. Parszewskiego; przeprowadzono kilkanaście przewodów doktorskich, których część tematycznie związana była z drganiami maszyn wirnikowych. Wymienić należy prace pt. Charakterystyka dynamiczna konstrukcji podpierającej, autorzy Z. Parszewski i Leon Waśko, Zeszyty Naukowe PŁ nr.210, Mechanika z.41, 1975 oraz prace pt. Drgania układu wieloobiektowego przy zewnętrznym wymuszeniu kinematycznym, opracowali Z. Parszewski i Adam Wnuk, Zeszyty Naukowe PWr nr.30,

Konferencje nr.4, 1975. Zespół TMM współpracuje z uniwersytetami zagranicznymi w Aleksandrii w Egipcie, w Wietnamie Północnym oraz z Uniwersytetem w Kownie na Litwie. W roku1974 mgr inż. Hussein Mohamed Metwally obronił prace doktorską pt.: Vibration of Disco Rotors Supported Flexibly. Mgr inż. Alwydas Kondratas przedstawił swoją rozprawę doktorską w 1976 roku. Doktorant Nguyen Huy Hien przestawił prace pt. Macierze sztywności i tłumienia łożysk ślizgowych z koncentrycznymi panewkami niezależnymi na VII Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej TMM w Lublinie w 1977 roku. Pod koniec lat siedemdziesiątych dr J. Stelmarczyk pracuje nad modyfikacją hydrodynamicznej teorii łożysk z uwzględnieniem prędkości drgań w filmie olejowym, a także nad stworzeniem charakterystyki dynamicznej łożyska ślizgowego wielopanewkowego z uwzględnieniem wpływu temperatury. Prace te zostały opublikowane w roku 1980. Kilka prac dr J. Krodkiewski opublikował wspólnie z mgr inż. K. Marynowskim. Dr inż. Wiesław Wodzciki w swojej działalności naukowej zajmował się głównie wibroizolacją obiektów maszynowych. W roku 1980 w Zeszytach Naukowych AGH nr.785 ukazała się praca pt. Doświadczalno-numeryczna metoda wyznaczania parametrów elastycznego podparcia obiektów generujących wymuszenia o charakterze okresowym. Podsumowując szesnastoletni okres działalności Katedry i Zespołu TMM należy wymienić, że w tym okresie opublikowano i wygłoszono na Kongresach i Konferencjach 98 artykułów i referatów, które zostały opublikowane w periodykach naukowych oraz w Materiałach konferencyjnych. Wykonano 28 prac naukowo-badawczych i konstrukcyjnych dla przemysłu, wykonano wiele ekspertyz. Uzyskano 3 patenty. Wypromowano 14 doktorów nauk technicznych. Za tę działalność pracownicy Katedry wielokrotnie otrzymywali nagrody JM Rektora PŁ, Nagrody Zespołowe Ministra Szkolnictwa Wyższego a także Nagrody I i II Stopnia Indywidualne.

3. DZIAŁALNOŚĆ ZESPOŁU TMM PO ROKU 1981 I OBECNIE KATEDRY DYNAMIKI MASZYN W DZIEDZINIE MASZYN WIRNIKOWYCH

Po roku 1981, kiedy to kierownictwo Zespołem TMM objął doc. dr hab. inż. Mirosław Roszkowski, były kontynuowane prace w dziedzinie dynamiki wirników i dotyczyły wyznaczania prędkości krytycznych wirników, badania drgań agregatów pompowych, badania stateczności ruchu wirników w łożyskach gazowych oraz wyważania maszyn wirnikowych z mechanizmami przestrzennymi. W latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych były realizowane prace naukowe i badawcze przez dr inż. Tomasza Chałko (do wyjazdu na Technical University of Melbourne w roku 1982), mgr inż.Krzysztofa Czołczyńskiego (obecnie profesora), dr inż.Krzysztofa Marynowskiego, dr inż. Jerzego Stelmarczyka, dr inż. Janusza Wawrzeckiego oraz dr inż. Wiesława Wodzickiego. W tamtym okresie (w stanie wojennym nie prowadzono planowych prac naukowych) wykonanych zostało kilkanaście prac badawczych i naukowych w tym doktorskie oraz dwie prace habilitacyjne. Bardziej interesujące opracowania przedstawione są w poniższym zestawieniu:

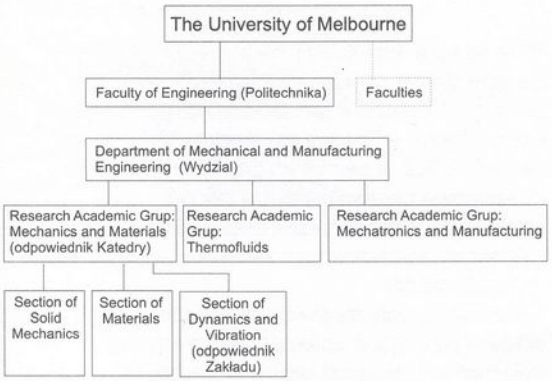
- Opracowanie metody obliczania prędkości krytycznych i parametrów drgań wymuszonych dla rodziny podwodnych agregatów pompowych. Praca wykonana na zlecenie Pomorskiej Odlewni i Emalierni w Grudziądzu, autorzy: K Marynowski, T. Chałko.
- Prace studialne nad określeniem możliwości obliczeń dynamicznych zespołów wirujących pomp na podstawie dostępnej literatury oraz oryginalnych prac własnych. Praca wykonana na zlecenie OBR Pomp Przemysłowych w Warszawie, autorzy: Z. Towarek, W. Wodzicki i J. Wawrzecki, 1981. -Prędkości krytyczne i stateczność wirnika podwieszonego osiowo na konstrukcji podatnej. Praca doktorska, autor: K. Marynowski.
- Opracowanie metody wyznaczania macierzy funkcji przejścia, jako odpowiedzi wirnika na zaburzenie ruchu ustalonego. Praca wykonana w ramach Programu Rządowego PR-8 "Kompleksowy Rozwój Energetyki", autorzy: K Czołczyński., K Marynowski., J. Stelmarczyk.
- Opracowanie metody obliczeń hałasu silników indukcyjnych jednofazowych z kondensatorem mocy. Praca wykonana wspólnie z Instytutem Transformatorów, Maszyn i Aparatów Elektrycznych PŁ na zlecenie Zakładów KOMEL w Katowicach, współautorzy: K. Czołczyński., K. Marynowski., J. Stelmarczyk.
- Wpływ niezachowawczej siły wzdłużnej i efektu żyroskopowego na drgania poprzeczne i stateczność wirników. Praca doktorska, autor: K. Czołczyński.
- Opracowanie metody eliminacji drgań w szlifierce do lastrico typ SL-271. Praca wykonana na zlecenie Zakładu Maszyn Budowlanych ZREMB w Łodzi, autorzy: J. Stelmarczyk, K. Marynowski, K. Czołczyński, B. Jagiełło.
- Badanie drgań oraz stateczności ruchu wirników podpartych w łożyskach gazowych. Grant KBN, autorzy: K Czołczyński., K Marynowski., 1994
- Stateczność i drgania samowzbudne wirnika podpartego w łożyskach gazowych. Praca habilitacyjna, autor:

K. Czołczyński, 1994.
- Metoda wyważania maszyn wirnikowych z mechanizmami przestrzennymi, autor J. Wawrzecki praca habilitacyjna ,1999.
Wyniki prac wykonywanych w latach osiemdziesiątych były prezentowane na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych. Zostały również wydane drukiem w następujących publikacjach:
- Chałko T., Marynowski K., Vibrations and critical speed of submersible turbine pumps. Proceedings of the Conference on Rotordynamic Problems in Power Plants, Rzym 28. 09. - 3. 10. 1982, 449 - 460.
- Wawrzecki J., Influence of the supporting structure of the pump rotor upon its vibrations. Proceedings of the VI-th IFToMM Congress . New Delhi, 1983, 1366.
- Wawrzecki J., Bestimmung der dynamischen Charakteristik einer Rotorpumpe. Zeszyty Naukowe PŁ Mechanika z.68, nr 437, 1984, 81-93.
- Wawrzecki J., Badanie wpływu elementów podparcia na drgania pompy. Zeszyty Naukowe PŁ Mechanika z.71, nr 472, 1986, 43-54.
- Czołczyński K., Marynowski K., Stelmarczyk J.: Resonant frequencies and vibration behaviour of stators of electrical machines. Proceedings of the VII-th IFToMM Congress. Sevilla, 1987, 759 – 762.
- Czołczyński K., Marynowski K., On the natural frequencies and stability of a Laval rotor subjected to follower force. Proceedings of the IV-th International Conference on Vibrations in Rotating Machinery, Edynburg 1988; 333 - 336.
Po roku 1990, kiedy to powstała najpierw Katedra Automatyki i Dynamiki Maszyn, a od roku 1992 Katedra Dynamiki Maszyn, wyniki prowadzonych prac w dziedzinie dynamiki wirników znalazły się w następujących publikacjach:
- Czołczyński K., Marynowski K., Dynamic behaviour of the Laval rotor subjected to external torque and follower force. Proceedings of the VIII-th IFToMM Congress. Prague 1991, Vol.4, 1425 -1428.
- Czołczyński K., Marynowski K., Instabilities of the elastically supported Laval rotor subjected to a longitudinal force. Journal of Sound and Vibrations, 1992, 154(2), 281 – 288.
- Wawrzecki J., The study of the influence of the supporting construction on rotor pump vibrations. Zeszyty Naukowe PŁ Mechanika z.82, nr 635, 1993, 69-81.
- Wawrzecki J., A study of the rotor pump vibrations. Proceedings of the Symposium on Diagnostics of Rotating Machines in Power plants. Udine, 1993, 155-162.
- Marynowski K., Dynamic behaviour of a visco-elastically supported rotor subjected to a follower force. Machine Dynamics Problems, 1993, 6, 91 - 104.
- Marynowski K., Czołczyński K., Hopf bifurcation in a nonlinear rotor system subjected to a follower force. Proceedings of the IV-th International Conference on Rotor Dynamics, Chicago 1994, 75 - 80.
- Marynowski K., Czołczyński K., Sub- and supercritical Hopf bifurcation in a rotor subjected to a follower force. Nonlinear Science, 1994, B Vol.7, 277 - 285.
- Marynowski K., Czołczyński K., Kapitaniak T., Instabilities of the visco-elastic rotor subjected to a follower force. Journal of Sound and Vibration, 1995, 180(2), 362 - 367.
- Czołczyński K., Marynowski K., Stabilizing effect of air rings on the steady state of rotors supported in gas bearings. Proceedings of the II-nd European Nonlinear Oscillations Conference, Prague 1996, 33 -35.
- Czołczyński K., Marynowski K., How to avoid self-excited vibrations in symmetrical rotors supported in gas journal bearings. Machine Dynamics Problems, 1996, 15, 7 - 20.
- Marynowski K.: Stability of flexible rotor subjected to complex nonconservative load. Machine Dynamics Problems, 1996, 15, 75 - 86.
- Czołczyński K., Marynowski K., Stability of unsymmetrical rotors supported in gas journal bearings. Machine Vibration, 1996, 5, 8 - 17.
- Czołczyński K., Marynowski K., Stability of symmetrical rotor supported in flexibly mounted, self- acting gas journal bearings. Wear, 1996, 194, 190 - 197.
- Czołczyński K., Kapitaniak T., Marynowski K., Stability of rotors supported in gas bearings with bushes mounted in air rings. Wear, 1996, 199, 100 - 112.
- Marynowski K., Stability analysis of axially moving system by using a rotor's model. Journal of Mechanics and Mechanical Engineering, 1997, 1(2), 131 - 136.
W latach 1981 do 2004 w dziedzinie dynamiki maszyn wirnikowych pracownicy Katedry wykonali ponad 11 prac badawczych i naukowych, w latach osiemdziesiątych opublikowanych zostało 6 artykułów i referatów zaś po roku 1990 , 17 w tej liczbie dwie prace habilitacyjne w rozprawach naukowych nr. 200 i nr. 219, wydaw. PŁ.

4. ROZWÓJ SZKOŁY ŁÓDZKIEJ W TECHNICAL UNIVERSITY OF MELBOURNE PO ROKU 1981

W roku 1980 Prof. dr inż. Zdzisław Parszewski wyjechał na zaproszenia władz Uniwersytetu w Melbourne gdzie powierzono Mu zorganizowanie Section of Dynamice and Vibration odpowiednika naszego Zakładu. Utworzone zostało Laboratorium naukowo - badawcze dynamiki maszyn

wirnikowych, oraz laboratoria dydaktyczne Drgań i osobno Dynamiki Maszyn i Mechanizmów.
W styczniu 1981 roku powołano Prof. Parszewskiego na stanowisko profesora Wydziału Mechanicznego i powierzono kierownictwo utworzonej przez Niego Sekcji Dynamiki i Drgań (w strukturze według schematu).
Zorganizował Zespół pracowników naukowych spośród swoich współpracowników z Zespołu TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej.



W latach 1981 do 1989 w Sekcji Dynamiki i Drgań w różnym okresie pracowali: - Prof. Zdzisław Parszewski
- Prof. Janusz Krodkiewski
- Dr inż. Krzysztof Krynicki
- Dr inż. Jacek Skoraczyński
- Dr inż. Tomasz Chałko
- Dr inż.. Andrzej Popławski

W roku 1987 stopień Ph.D. (dr n.t.) za prace nt. Thesis, Subsystem Syntesis Approach for Dynamic of Machinery, otrzymał J. Skoraczyński zaś w roku 1988 K. Krynicki obronił prace nt. Thesis, Limit Cycle in Rotor–bering instability, i otrzymał stopień Ph.D.
Prace naukowe Sekcji dotyczyły zagadnień modelowania, analizy i badań doświadczalnych wirników podatnych podpartych w wielu łożyskach ślizgowych stanowiących układy nieliniowe i statycznie nie wyznaczalne. Zapoczątkowany został i następnie szeroko rozwinięty dział dynamiki maszyn wirnikowych dotyczący parametrów konfiguracji układów co pozwoliło na wypracowanie metod optymalnego projektowania maszyn wirnikowych wielopodporowych Uznać należy to za niewątpliwy sukces naukowy Sekcji. W tej dziedzinie opublikowano około 20 artykułów i referatów , wypromowano 3 doktorów Ph.D. i i 3 masters. Profesor kierował trzema dużymi Grantami Rządu Australijskiego.W roku 1989 Prof. Z. Parszewski przechodzi na emeryturę zaś Uczelnia mianuje Go w dowód dużego uznania Honorowym Profesorem Uniwersytetu (ang. Honorary Professor of The University of Melbourne) co należy do nielicznych przypadków w historii Uniwersytetu.
W tym też 1989 roku kierownictwo Sekcji Dynamiki i Drgań obejmuje Prof. J. Krodkiewski. Następuje dalszy rozwój badań w następujących kierunkach:
- analiza modalna drgań,
- dynamika wirników,
- aktywne sterowanie drganiami,
- miernictwa laserowego parametrów drgań.

Przyp. ang.
1. Modal Analysis of vibration : advanced methods, techniques, application, algorithms.
2. Rotor dynamics :
advanced modelling of rotor systems in terms of their configuration, parameter identification , application to turbomachnery, case histories.
3. Active control of vibration :
magnetic bearings, active journal bearings, control law synthesis.
4. Laser measurements: calibration of motion sensors, holographic modal analysis, study of combustion.

Sekcja pracuje w zmienionym i zmniejszonym liczebnie składzie. Z poprzedniego zespołu pozostał tylko dr T. Chałko jako wykładowca pracując do roku 2001 to jest do czasu odejścia z Uniwersytetu. W okresie 1989 do 2003 roku wypromowano 4 dr.nt.(Ph.D.) i 5 Masters , wykonano 8 prac dla przemysłu, opublikowano 10 artykułów w Journal of Sound and Vibrations, wygłoszono i opublikowano 37 referatów na Konferencjach i Kongresach . Dodać trzeba, że prowadzono również działalność dydaktyczną w dyscyplinach TMM, Dynamika Maszyn i Drgania. Kierowano 90 pracami dyplomowymi (bachelor degree).
Należy zaznaczyć, że w okresie pracy Prof. Krodkiewskiego w Sekcji Dynamiki i Drgań Jego tylko dorobek naukowy obejmuje: 11 artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych periodykach, 37 referatów wygłoszonych i opublikowanych, rozdziały zamieszczone w 6 książkach, jest autorem kilku skryptów i członkiem kilku Towarzystw Naukowych Australii.
Wyjeżdżający w latach 1980 i 1981 na zaproszenie Uniwersytetu w Melbourne (Kontrakt o prace obejmował okres 3 lat) nie przypuszczali, że restrykcje stanu wojennego zmuszą Ich do pozostania na stałe na obczyźnie. Pracą swoją w Uczelni w Melbourne, wielką aktywnością naukową międzynarodową i wysokim poziomem prac naukowych i badawczych ugruntowali poza granicami kraju wiedzę o wyróżniającym się poziomie kadry naukowej Politechniki Łódzkiej.

Prof. dr hab. inż. Tomasz KAPITANIAK
Wydział Mechaniczny, Politechnika Łódzka
Katedra Dynamiki Maszyn

4. KIERUNKI BADAŃ PROWADZONYCH W KATEDRZE, TERAŹNIEJSZOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ – WSPÓŁPRACA KATEDRY DYNAMIKI MASZYN Z UCZELNIAMI KRAJOWYMI I ZAGRANICZNYMI

Directions of scientific research of the Chair, the present and the future – co – operation of the Chair of Machine Dynamics with the domestic and foreign universities

Streszczenie: Główne kierunki badań, podane wcześniej opracowane zostały na początku lat dziewięćdziesiątych, współcześnie zostały uzupełnione nowymi kierunkami badań dotyczących między innymi badania dynamiki układów mechanicznych z uderzeniami i tarciem suchym. Prowadzone są też prace dotyczące dynamiki manipulatorów

1. KIERUNKI BADAŃ W KATEDRZE

Prace naukowe, które są aktualnie prowadzone w Katedrze Dynamiki Maszyn, dotyczą zagadnień drgań nieliniowych zarówno z teoretycznego jak i aplikacyjnego punktu widzenia. Prace wykonane w Katedrze wniosły istotny wkład do teorii bifurkacji i chaosu w nieliniowych układach dynamicznych. Do najważniejszych wyników można zaliczyć:
- opracowanie metod sterowania układami chaotycznymi,
- budowę modelu chaotycznego atraktora w układach o wielu stopniach swobody,
- określenie mechanizmu powstawania podziurawionych obszarów przyciągania atraktorów, metodę estymacji maksymalnego wykładnika Lapunowa opartego na wykorzystaniu zjawiska synchronizacji,
- identyfikację bifurkacji w układach z quasi-okresowym wymuszeniem.

Wyniki badań teoretycznych zastosowano do analizy ruchów chaotycznych w układach mechanicznych z nieciągłościami. Przeprowadzono szczegółowe badania dynamiki układów mechanicznych z uderzeniami i tarciem suchym. Opracowano analityczne metody określania obszarów występowania ruchów chaotycznych w układach zderzających się oscylatorów. Przeprowadzono teoretyczną i doświadczalną analizę zjawiska tarcia suchego w układach dynamicznych. Analiza ta doprowadziła do opracowania nowego modelu tarcia suchego, w którym współczynnik tarcia zależy od chwilowej wartości przyśpieszenia. Ponadto badano dynamikę układów wirnikowych podpartych w łożyskach gazowych, określając m.in. obszary stateczności układów dla kilku typów łożysk gazowych. Innym przykładem zastosowania metod nieliniowej dynamiki do układów mechanicznych są prace dotyczące dynamiki wstęgi przesuwającej się osiowo. Określono wpływ tłumienia wewnętrznego na zachowanie dynamiczne układów przesuwających się. Prowadzone są także badania dynamiki manipulatorów, w których stosuje się aparat badawczy nieliniowej dynamiki. Dorobek publikacyjny Katedry stanowi ponad 150 artykułów opublikowanych w prestiżowych czasopismach.

2. WSPÓŁPRACA Z UCZELNIAMI

Katedra współpracuje z wieloma ośrodkami zagranicznymi, np.:
- Department of Engineering, University of Aberdeen – prof. Marian Wiercigroch
- Department of Mathematics University of Leeds – prof. J. Brindley
- Department of Elactical Engineering and Computer Science, University of California, Berkeley – prof. L.Chua
- Department of Phisics, Saratow State University – prof. V. Anischenko, prof. V. Astakhov
- Institute of Mathematics, Academy of Sciences of Ukraina – prof. Yu. Maistrenko.

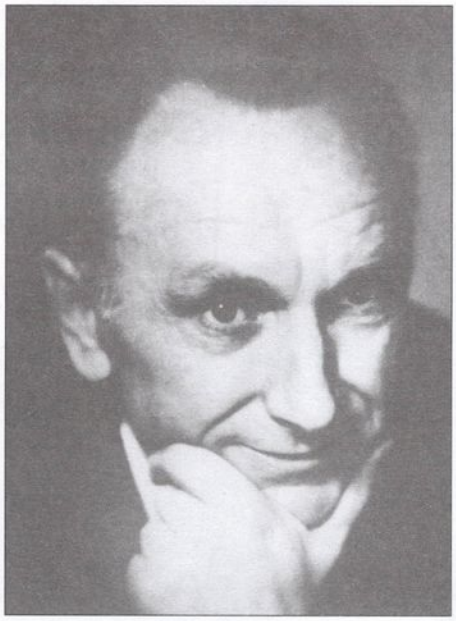
Efektem tej współpracy są liczne wspólne publikacje oraz staże naukowe i wspólne konferencje.
Wydawany jest periodyk pt.: Mechanics and Mechanical Engineering.

5. HISTORIA KATEDRY

The History of Division

5.1. RYS HISTORYCZNY

W maju 2004 mineło 40 lat od powołania na Wydziale Mechanicznym KATEDRY TEORII MECHANIZMÓW i MASZYN kierowanej przez współtwórcę tej dyscypliny nauki w Polsce i w Politechnice Łódzkiej, Prof. dr inż. Zdzisława Parszewskiego. Wcześniej o 10 lat wprowadzono przedmiot (w skrócie) TMM do programu nauczania na Wydziale Mechanicznym i powstał Zakład Teorii Mechanizmów i Maszyn W roku 1970 Katedra TMM została przekształcona w Zespół TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej. Zespołem kierował Profesor Z. Parszewski do 1980 roku kiedy to został powołany na stanowisko Profesora Technical University of Melbourne. W latach 1981 do 1984 Zespołem kierował Doc. dr hab. inż. Mirosław Roszkowski, do czasu przejścia na emeryturę. Następnie kierownictwo Zespołem objął Doc.dr inż. Kazimierz Grossman i był kierownikiem do roku 1990 .
W roku 1991 powstaje ponownie Katedra ale pod nazwą Katedra Automatyki i Dynamiki Maszyn, kierowana przez dr hab. inż. Jana Awrejcewicza. Od 1992 roku działa jako Katedra Dynamiki Maszyn i od tamtego czasu kierowana jest przez Prof. dr hab. inż. Tomasza Kapitaniaka.



Prof. dr inż. Zdzisław Parszewski

Doc.dr inż. Kazimierz Grossman

Doc. dr hab. inż. Mirosław Roszkowski

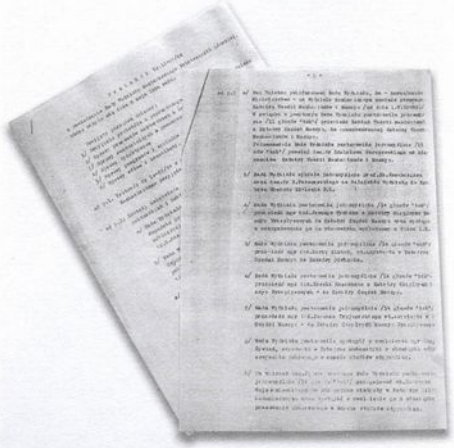
Dr hab. inż. Jan Awrejcewicz

Budynek Główny, siedziba późniejsza Katedry – pomieszczenia na parterze budynku (na lewo od wejścia). Rok 1949.

5.2. POCZĄTKI KATEDRY TEORII MECHANIZMÓW I MASZYN

Cytat z Protokółu Rady Wydziału, str. 3:

"ad p.3 a/ Pan Dziekan poinformował Radę Wydziału, że – zarządzeniem Ministerstwa – na Wydziale Mechanicznym została utworzona Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn /od dnia 1.V.1964r./ W związku z powyższym Rada Wydziału postanowiła jednomyślnie /11głosów „tak"/ przenieść Zakład Teorii Mechanizmów z Katedry Części Maszyn, do nowoutworzonej Katedry Teorii Mechanizmów i Maszyn. Jednocześnie Rada Wydziału postanowiła jednomyślnie /11 głosów „tak"/ powołać doc. dr Zdzisława Parszewskiego na kierownika Katedry Teorii Mechanizmów i Maszyn."



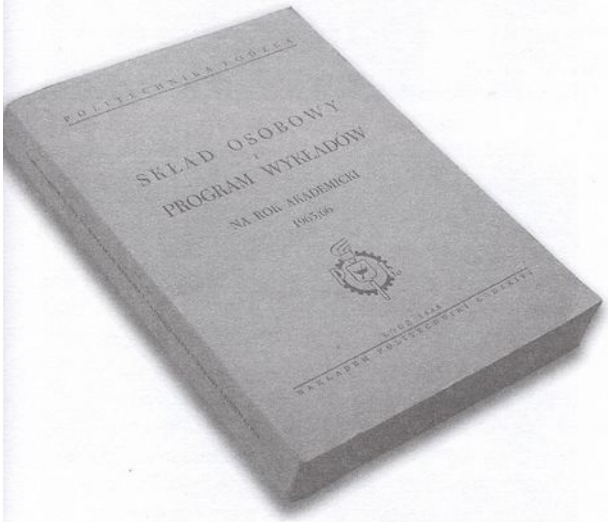
Zdjęcie kopii protokółu z posiedzenia Rady Wydziału Mechanicznego w dn 8 maja 1964 r.

Działo się to wówczas gdy Dziekanem Wydziału Mechanicznego był
Prof. dr inż. Janusz Szreniawski

a funkcje Prodziekanów pełnili:
Prof. Władysław Gundlach
Docent Feliks Kotlewski
Docent Jerzy Jędrzejowski

Zarządzeniem Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego z dniem 1 maja 1964 roku utworzona została Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn zaś decyzją Rady Wydziału Mechanicznego na posiedzeniu w dniu 8 maja 1964 roku istniejący od 1954 roku Zakład Teorii Mechanizmów i Maszyn przy Katedrze Części Maszyn został przeniesiony do nowoutworzonej Katedry, (Protokół Nr. 11-63/64 str. 3). Z dniem 1 października 1964 Katedra rozpoczęła swój pierwszy rok akademicki 1964/1965 pracy.

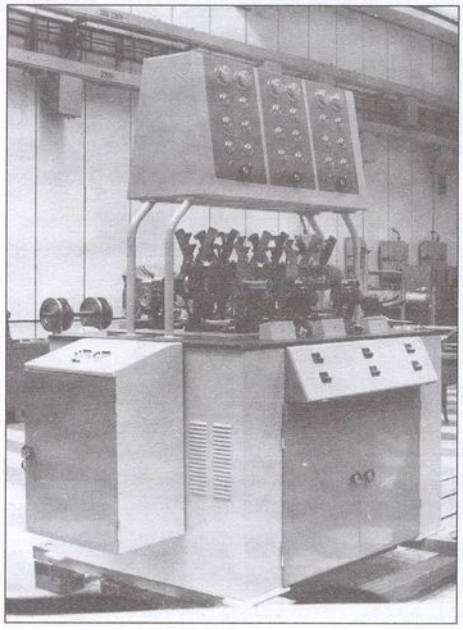
Skład osobowy i program wykładów z roku 1965/66 zawierał po raz pierwszy informacje o Katedrze TMM



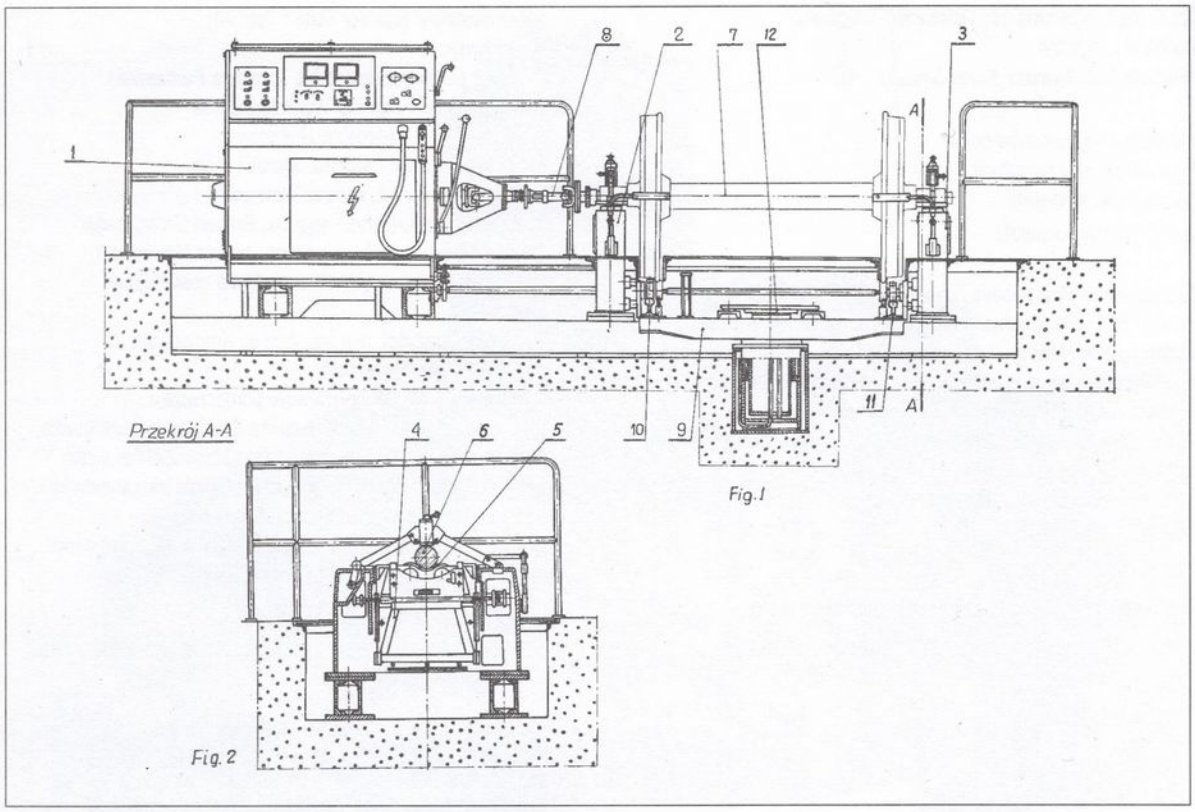
Skład osobowy i program wykładów na rok 1965/66

Skład osobowy Katedry TMM * (str. 46)
1. kierownik:
profesor nadzwyczajny dr n.t. Zdzisław Parszewski
2. wykładowca - mgr inż. Kazimierz Zięba
3. adiunkt - dr n.t. Mirosław Roszkowski
4. starszy asystent - mgr inż. Marek Hincz
5. asystent - mgr inż. Janusz Wawrzecki
6. asystent nauk.-techn. - mgr inż. Roman Grzankowski
7. asystent nauk.-techn. - mgr inż. Janusz Nowosielski
*/ w składzie osobowym nie znaleźli się następujący pracownicy:
- asystenci stażyści: mgr inż. Janusz Krodkiewski, mgr inż. Wiesław Wodzicki
- pracownicy GP (Gospodarstwo pomocnicze): mgr inż. Jerzy Stelmarczyk i Janina Struszczak – sekretarka. Od roku 1965 w GP zatrudniona była Maria Zielińska jako kreślarka oraz mgr inż. Kazimierz Podgórski jako konstruktor. Laborantem w Katedrze był Julian Żurawski.
W roku 1972 rozpoczęła w Zespole TMM w IMS pracę mgr inż. Grażyna Stępień na stanowisku asystentki.

Projekty i wykonane urządzenia w Katedrze oraz w Zespole TMM.



Urzadzenie do badania przełączników FIATA 126 P



Projekt wyważarki WK-1

Projekty powstawały w wyniku współpracy wielu pracowników Katedry pod kierunkiem mgr inż. K. Zięby. Nadzorował On również wykonanie niektórych urządzeń, stanowisk laboratoryjnych i badawczych przez pracowników warsztatu jak : Janusz Dobrowolski, Ludwik Łubieński, Augustyn Walczuk i Wodzisław Winiewski. Kierownikiem warsztatu był mgr inż. Stanisław Walasek.

Laboratorium badawcze w latach 70 i 80 – tych ub. wieku

Stanowiska badawcze

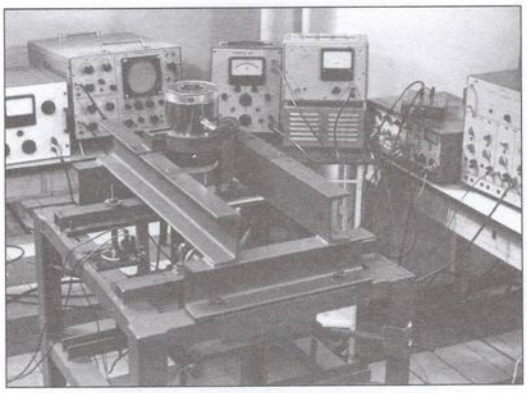
Prace naukowe wykonywane w Katedrze a następnie w Zespole TMM w dziedzinie maszyn wirnikowych wymagały badań modelowych.

Wszystkie stanowiska badawcze w tym celu wykonywane były przez pracowników technicznych zatrudnionych w warsztacie. W wielu przypadkach również aparaturę pomiarową niedostępną w kraju wykonywano w Pracowni elektronicznej.

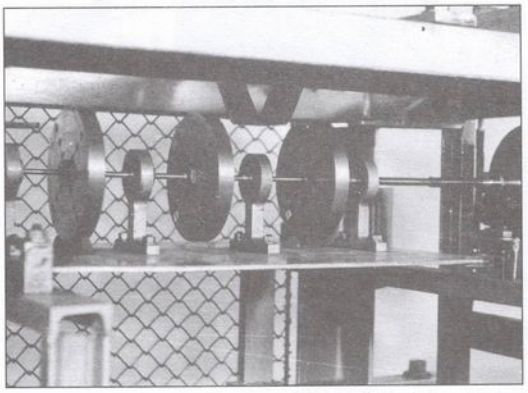
Powstało ponad osiemdziesiąt aparatów elektronicznych różnego przeznaczenia, typu ZP.

Prace doktorskie wykonywali pracownicy oraz słuchacze Studium Doktoranckiego Dynamiki Maszyn.

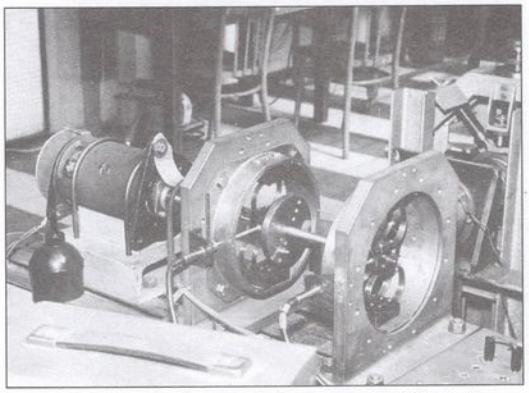
Wykonywane były prace dotyczące badania prędkości krytycznych wirników, wyważania maszyn w całości czy wyważania wirników, prace dotyczące wyznaczania charakterystyk dynamicznych układów maszynowych, prace dotyczące wibroizolacji maszyn i inne prace z tej dziedziny. Kilka konstrukcji takich urządzeń przedstawionych jest na zdjęciach



Stanowisko do badania drgań maszyn wirnikowych na sztywnej płycie zawieszonej podatnie.



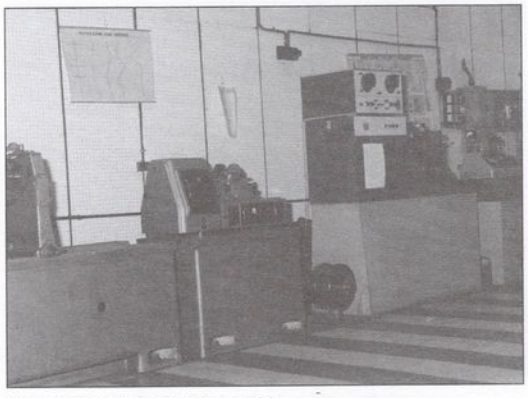
Stanowisko do badania drgań maszyny wirnikowej wielołożyskowej na podatnej płycie, podpartej przegubowo.



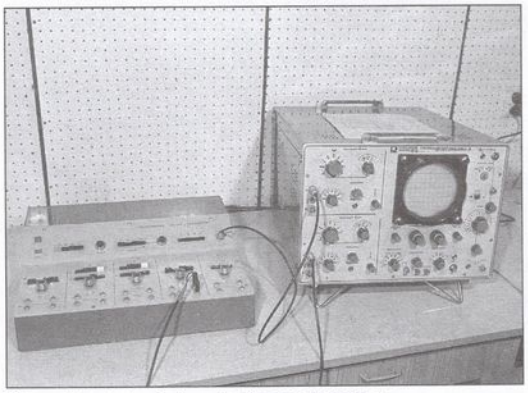
Stanowisko do wyważania wirników sztywnych w łożyskach podatnych anizotropowych.

Laboratorium dydaktyczne w latach 70 i 80 – tych ub. wieku

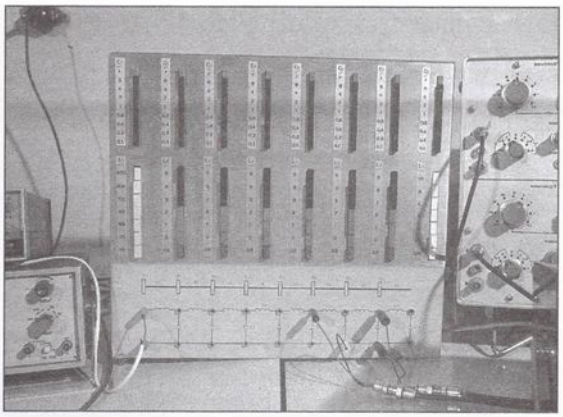
Laboratorium dydaktyczne
W latach tych w Zespole TMM prowadzone były zajęcia w Laboratorium roboczym Teorii Mechanizmów i Maszyn, Drgań Mechanicznych i Podstaw Automatyki oraz w tzw. Laboratorium pokazowym. Zajęcia te polegały na prowadzeniu wykładu z pokazem aparatury i urządzeń oraz na demonstrowaniu stosowanych metod pomiarowych. Za opracowanie zajęć tego rodzaju pracownicy otrzymali Nagrodę JM Rektora Politechniki. Dwa inne Laboratoria; Drgań Maszyn Wirnikowych także Automatyki i Dynamiki Maszyn prowadzone były dla specjalności Mechanika Stosowana.



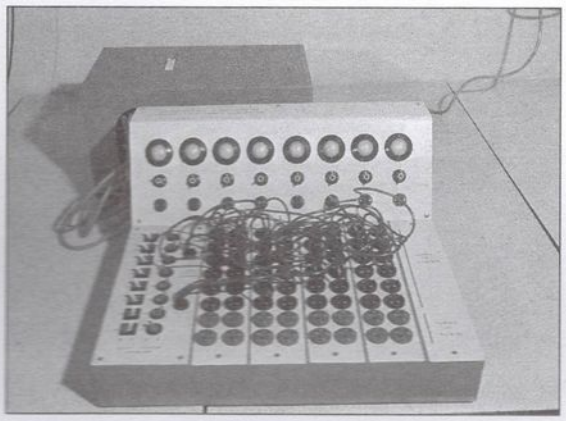
Wyważarki dynamiczne typu AM



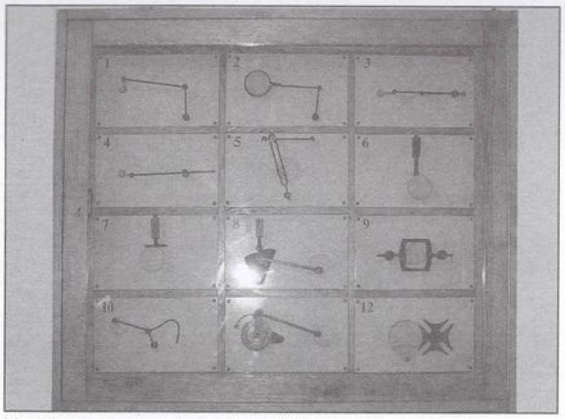
Stanowisko do badania członów podstawowych



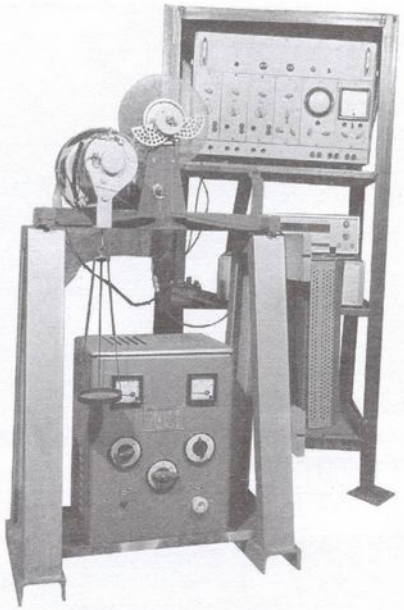
Stanowisko do modelowania drgań mechanicznych metodami elektrycznymi.



Stanowisko do automatyki pneumatycznej.



Modele mechanizmów ruchomych .



Stanowisko do badania drgań nieliniowych.

Ważniejsze wydarzenia w historii Katedry i Zespołu TMM

- strajk studencki w roku 1968 w Uczelni,
- przeprowadzka do nowego Pawilonu Mechanicznego, 1968 r.,
- powstanie Instytutu Mechaniki Stosowanej i przekształcenie Katedry w Zespół TMM,1970 r.,
- powołanie Prof. dr inż. Zdzisława Parszewskiego na stanowisko profesora Technical University of Melbourne i Jego wyjazd, 1980 r.,
- powstanie NSZZ SOLIDARNOŚĆ, 1980 r.
- strajk studencki okupacyjny w roku 1981,
- stan wojenny, 13 grudnia 1981 roku i jego następstwa dla Zespółu,
- pielgrzymka Papieża Jana Pawła II w Łodzi i spotkanie Doc. Mirosława Roszkowskiego z Ojcem Świętym w 1987 r.
- pierwsi doktorzy nauk technicznych (Ph.D) Uczelni zagranicznej, Jacek Skoraczyński 1987 r. i Krzysztof Krynicki 1988 r.
- rozwiązanie Instytutu Mechaniki Stosowanej i powstanie trzech katedr, w tym Katedry Automatyki i Dynamiki Maszyn, rok 1990.

Rozbiórka starych pomieszczeń Katedry TMM.

Wejście do Pawilonu Mechanicznego w dniach strajku w 1981r.

Plakat strajkujących studentów na ogrodzeniu Politechniki.

Uniwersytet w Melbourne- nadanie stopnia dr n.t. J. Skoraczyńskiemu
(na zdjęciu drugi od strony prawej, prof. Z Parszewski trzeci)

Spotkanie doc. M. Roszkowskiego z Ojcem Świętym

5.3. KATERDRA AUTOMATYKI I DYNAMIKI MASZYN

Katedra AiDM powstała jako jedna z trzech w wyniku rozwiązania Instytutu Mechaniki Stosowanej w roku 1990 i Kierownikiem Katedry został dr hab. inż. Jan Awrejcewicz. W okresie roku akademickiego Katedra podlegała reorganizacji, nastąpiła zmiana składu pracowników i programów nauczania. Zorganizowana został w tym trudnym okresie konferencja naukowe w grudniu 1992 roku pod nazwą - I Konferencja nt. Układy Dynamiczne w Aspekcie Teorii i Zastosowań , Gospodarzem konferencji był J. Awrejcewicz , organizacją konferencji zajmował się J. Wawrzecki. Katedrę opuścili dr hab. inż. J. Awrejcewicz, dr inż. J. Mrozowski, dr inż. W. Wodziki. W Katedrze zaprzestano prowadzenia zajęć z Podstaw Automatyki.

Pawilon Mechaniczny, pomieszczenia Katedry Dynamiki Maszyn. Rok 1992.

5.4. KATEDRA DYNAMIKI MASZYN

Od początku działania w nowych warunkach Katedry Dynamiki Maszyn w pracach naukowych poważnego znaczenia nabrał nowy kierunek, rozwijających się intensywnie, badań dotyczących chaosu. Następowało wprowadzanie metod komputerowych w syntezie i analizie mechanizmów płaskich i przestrzennych. Prowadzone są badania zachowań dynamicznych manipulatorów robotów przemysłowych. Prowadzone są również prace dotyczące zastosowań metod miernictwa komputerowego oraz projektowania i wykonywania aparatury wspomagającej pomiary. Dotyczy to również aparatury sterującej robotami. Prace te prowadzone przez nieliczny Zespół kierowany przez mgr inż. Bogdana Jagiełło realizowane są z powodzeniem. Należy podkreślić, że w tej dziedzinie osiągnięcia Pracowni elektronicznej są wyjątkowo duże. Przedstawione niżej kierunki badań są uzupełniane i rozszerzane.

Główne kierunki badań Katedry:
- badanie ruchów chaotycznych,
- zjawiska bifurkacji w układach dynamicznych,
- dynamika wałów i łożysk,
- izolacja drgań,
- zastosowanie metod komputerowych w syntezie i analizie mechanizmów,
- badanie zachowań eksploatacyjnych manipulatorów,
- budowa i badanie aparatury pomiarowej i sterującej robotami.

Kierunki nauczania:
Do programów studiów weszły nowe dyscypliny nauki możliwe dzięki intensywnej komputeryzacji procesu

nauczania. W wielu przypadkach tradycyjne metody pozostają nie zastąpione.

Katedra prowadzi zajęcia na wszystkich Kierunkach i rodzajach Studiów Wydziału Mechanicznego, według zestawienia:
- Teoria Maszyn i Mechanizmów płaskich, (w skrócie) TMM,
- Teoria Mechanizmów i Maszyn płaskich i przestrzennych, TMMp,
- Teoria Manipulatorów, TM,
- Drgania mechaniczne układów liniowych, DM,
- Analiza Statystyczna Badań, ASB,
- Dynamics and Control, DC,
- Techniki Obliczeniowe, TO.

Możliwości i kierunki rozwoju TMM

Ocenia się, że kierunki rozwoju będą następujące:
- TMM mechanizmów przestrzennych głównie robotów przemysłowych różnego przeznaczenia,
- teoria mikromechanizmów,
- dynamika maszyn wirnikowych,
- dynamika układów materialnych nieliniowych.

Współpraca Katedry

Katedra prowadzi działalność naukową i rozwija współpracę z wieloma ośrodkami krajowymi oraz uniwersytetami zagranicznymi w dziedzinie chaosu w Wielkiej Brytanii, Francji, USA, Japonii, Rosji oraz Republiki Południowej Afryki. Wydawany jest periodyk międzynarodowy pod nazwą Mechanics and Mechanical Eginneering, Edit T. Kapitaniak

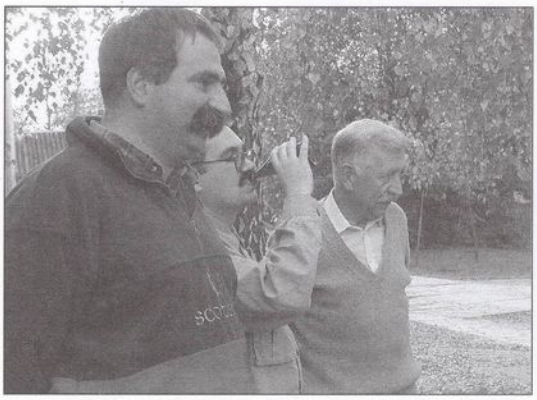
Wyróżnienia i nagrody

Za szczególne osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych nagrodzeni zostali pracownicy:
- w roku 1995 pracownicy otrzymali nagrodę zespołowa Ministra EN.
Nagrodę w postaci Złotego Medalu na wystawie Inpex XIII w Pittsburghu, Pennsylvania
USA, maj 15 – 18 .1997 za przedstawiony tam Generator i analizator drgań chaotycznych otrzymali T. Kapitaniak, M. Sekieta, J. Wojewoda i K. Czołczyński. Autorzy otrzymali również Dyplom uznania od KBN w czerwcu 1997 roku.

Konferencje naukowe

W okresie od 1992 roku odbyło się osiem konferencji naukowych zorganizowanych w Katedrze. Pracownicy uczestniczyli w licznych Konferencjach krajowych i zagraniczny oraz Kongresach światowych.
Konferencje naukowe to nie tylko obrady i dyskusje ale także spotkania towarzyskie, odpoczynek i chwile zapomnienia.
Na zdjęciu poniżej, od strony lewej Prof. Jan Oderfeld, Prof. Józef Wojnarowski, nazwisko współprzewodniczącego sesji autorowi nie znane oraz wówczas dr Janusz Wawrzecki.

XV Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Dydaktyczna TMM w Białymstoku-Białowieży we wrześniu 1996 roku.

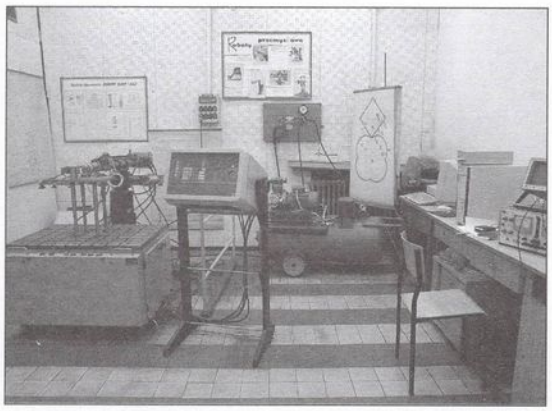


Konferencja w Załęczu Wielkim w 2001 roku, na temat Nonlinear Dynamics of Mechanical Systems

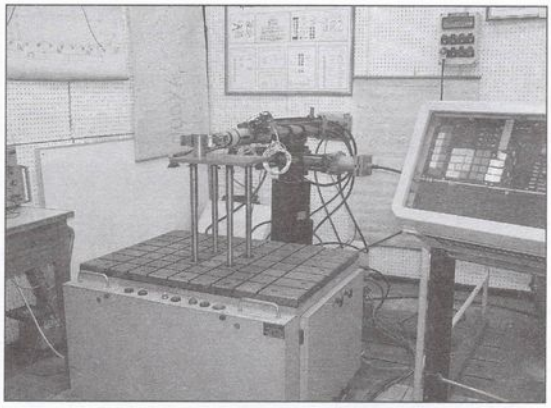
Konferencja w Załęczu Wielkim w 2003 roku, na temat Nonlinear Dynamics of Mechanical Systems

Laboratora współczesne

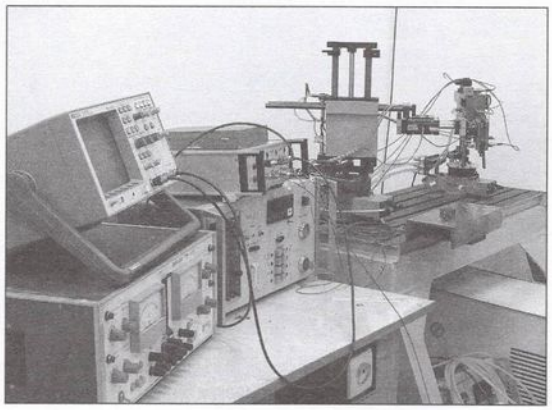
Laboratorium Teorii Manipulatorów
Otwarcie na Wydziale Kierunku Automatyk i Robotyka spowodowało konieczność stworzenia programów nauczania przedmiotu zajmującego się techniczną realizacją ruchu w mechanizmach przestrzennych, przygotowania materiałów do wykładów i ćwiczeń w postaci książki Teoria Manipulatorów, utworzenia Laboratorium i jego wyposażenia w odpowiedni dla dydaktyki sprzęt. Powstała książka Laboratorium Teorii Manipulatorów ujmująca zagadnienia badań manipulatorów na poziomie eksploatacyjnym.



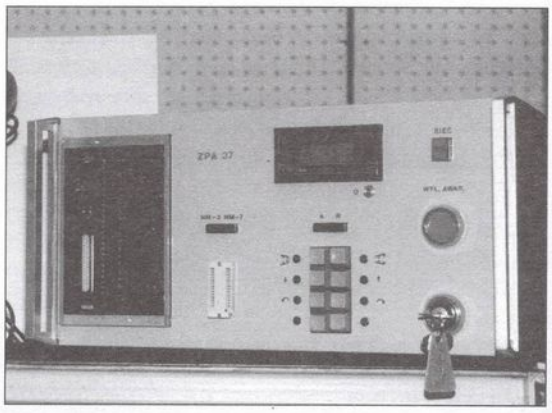
Ogólny widok Laboratorium Teorii Manipulatorów.



Stanowisko robota przemysłowego RIMP-402



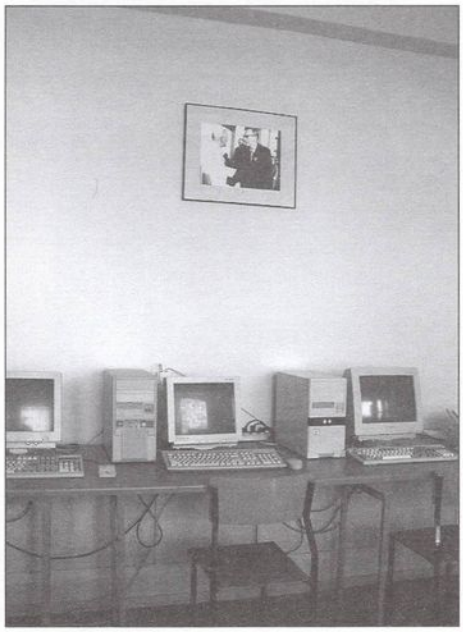
Stanowisko do badania manipulatorów montażowych typu NM.



Układ sterowania wykonany w Pracowni Elektronicznej Katedry

Laboratorium komputerowe

Początki stosowania techniki komputerowej w dydaktyce sięgają drugiej połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku kiedy to na rynku ukazał się tani i łatwy w obsłudze mikrokomputer SPECTRUM ZX. Dawał on również możliwości (chociaż ograniczone) prowadzenia obliczeń koniecznych w pracach naukowych. Wykorzystano te możliwości uzupełniając stanowiska laboratoryjne o zestawy tych mikrokomputerów, w Laboratorium Zespołu TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej. Pojawienie się komputerów osobistych PC przyspieszyło rozwój możliwych zastosowań tego typu komputerów. Poszerzyły się programy nauczania związane z cyfrowymi technikami obliczeniowymi. Powstało więc Laboratorium Komputerowe, rozbudowywane i nadzorowane dużym nakładem pracy przez dr inż. Jerzego Wojewodę.
Laboratorium nazwane imieniem Doc. Mirosława Roszkowskiego dysponuje dwudziestoma stanowiskami dostępnymi dla studentów i doktorantów. Charakter tego Laboratorium wymusza jego stały rozwój.



Stanowisko komputerowe w Laboratorium im. M. Roszkowskiego

Laboratorium podczas uroczystości nadania imienia M. Roszkowskiego

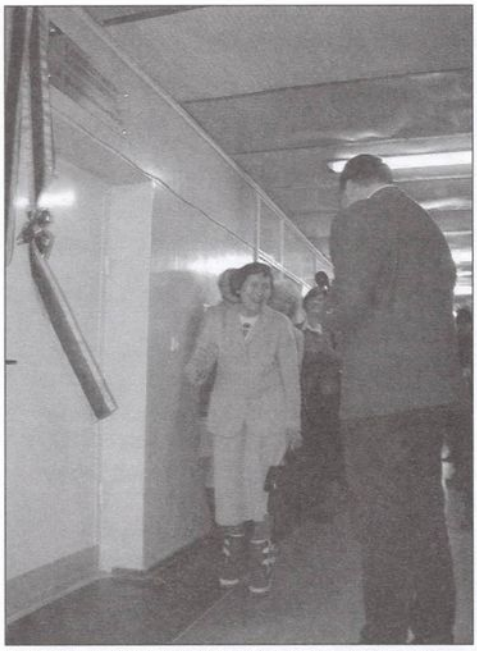
Ważniejsze wydarzenia w okresie istnienia Katedry Dynamiki Maszyn

Do wydarzeń tych należą:
Pierwszy doktor Ph.D University of Strathclyde Glasgow. UK 1992, Jerzy Wojewoda

Uroczystości z okazji 50 rocznicy Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej , informacja o Katedrze zawarta jest w Zeszycie Jubileuszowym, *50 lat Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej*, Łódź 1995, str.13 p.9 i p.1

Uroczystość nadania imienia Laboratorium Komputerowemu
W dniu 19 grudnia 2002 roku, o godzinie 13.00 odbyła się uroczystość nadania Laboratorium Komputerowemu naszej Katedry imienia Doc. Mirosława Roszkowskiego.
W obecności Prorektora Prof. Stanisława Mitury, Dziekana Wydziału Mechanicznego Prof. Piotra Kuli oraz zaproszonych Gości tablicę odsłoniła Pani doc. Kinga Wiśniewska-Roszkowska. Wśród gości zaproszonych obecni byli Rodzina, Koledzy, członkowie Rady Wydziału i byli pracownicy Katedry.

Prof. dr hab. inż. Piotr Kula, Dziekan Wydziału oraz Prof. dr hab. inż. Stanisław Mitura, Prorektor PŁ



Odsłonięcie tablicy nadającej imię Doc. Mirosława Roszkowskiego Laboratorium Komputerowemu.

Zaproszeni goście. Na zdjęciu w głębi po lewej stronie mgr inż. Tadeusz Bartoszkiewicz

Doc.dr inż. Kazimierz Grossman w czasie rozmowy z Prof. dr hab. inż. Marianem Królakiem

40 lecie Katedry Dynamiki Maszyn

W dniu 14 maja 2004 roku odbyły się Uroczystości Jubileuszowe w Katedrze Dynamiki Maszyn, których program obchodów był następujący:
Program Obchodów Rocznicowych 2004 w Katedrze Dynamiki Maszyn pod patronatem Dziekana Wydziału Mechanicznego oraz Polskiego Komitetu Teorii Maszyn i Mechanizmów przy Komitecie Budowy Maszyn PAN

W związku z:
50 rocznicą wprowadzenia przedmiotu TMM na Wydziale Mechanicznym PŁ
40 rocznicą powołania Katedry TMM na Wydziale Mechanicznym
5 rocznicą śmierci Profesora Zdzisława Parszewskiego współtwórcy tej dyscypliny nauki w Polsce i PŁ oraz założyciela Katedry TMM

SYMPOZJUM Z UROCZYSTYM POSIEDZENIEM POLSKIEGO KOMITETU TMM PAN

KOMITET NAUKOWY
Honorowy przewodniczący Komitetu.- Prof. Jan Oderfeld
Członkowie:
Tomasz Kapitaniak Prof.- Kierownik Katedry Dynamiki Maszyn, PŁ,
Józef Wojnarowski Prof.- Przewodniczący PK-TMM, PŚl,
Janusz Krodkiewski Prof.- TU Melbourne,
Krzysztof Czołczyński Prof.- Komisja Historyczna PŁ.

KOMITET ORGANIZACYJNY
Janusz Wawrzecki Prof. PŁ,
Krzysztof Marynowski Prof. PŁ,
Bogdan Jagiełło mgr inż.,
Władysław Kiełbasiński mgr inż.,
Irena Słowianek sekretarka

PROGRAM SYMPOZJUM
Część I
1.Otwarcie obrad - wystąpienia:
- Kierownika Katedry Prof. T. Kapitaniaka, powitanie uczestników i zaproszonych Gości,
- Dziekana Wydziału Mechanicznego,
- Rektora Uczelni,
- Przewod. PK TMM prof. Józefa Wojnarowskiego
2. Część historyczna
- TMM na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej, ref. wygłosi - K. Czołczyński
- Powstanie i działalność Łódzkiej Szkoły Dynamiki Maszyn Wirnikowych oraz jej rozwój w Technical University of Melbourne, ref. wygłosi - K. Marynowski
- Kierunki badań naukowych Katedry, teraźniejszość i przyszłość - współpraca Katedry Dynamiki Maszyn z Uczelniami krajowymi i zagranicznymi, ref. wygłosi - Prof. T. Kapitaniak
3. Część naukowa
- Zasady klasyfikacji typów układów mechanicznych ze zderzeniami, ref. wygłosi dr Barbara Błażejczyk - Okolewska
4. Spotkanie przy herbacie i kanapkach zaproszonych gości i członków PK TMM
Część II
5. Posiedzenie Polskiego Komitetu TMM
6. Zakończenie obrad i zamknięcie Sympozjum

Honorowe przewodnictwo Komitetem Naukowym objął Profesor Jan Oderfeld obchodzący w br. 96 rocznice urodzin, współtwórca TMM i wielki entuzjasta tej dyscypliny nauki w Polsce. Obecni byli wśród zaproszonych Gości również mgr inż. Tadeusz Bartoszkiewicz , mgr inż. Henryk Ciszewski oraz mgr inż. Bogusław Jachowicz pierwsi asystenci zatrudnieni pięćdziesiąt lat temu w Zakładzie TMM na Wydziale Mechanicznym naszej Uczelni.
Po raz pierwszy Katedra gościła Członków Polskiego Komitetu TMM przy Komitecie Budowy Maszyn PAN

Skład osobowy Katedry Dynamiki Maszyn, maj 2004 rok
Kierownik Katedry
Tomasz Kapitaniak prof.dr hab. inż.
Krzysztof Czołczyński prof.dr hab. inż.
Barbara Błażejczyk-Okolewska dr inż.
Władysław Kiełbasiński mgr inż.
Krzysztof Marynowski dr hab.inż.- Prof.PŁ
Andrzej Stefański dr inż.
Przemysław Szumiński dr inż.
Janusz Wawrzecki dr hab.inż.- Prof.PŁ
Jerzy Wojewoda dr inż.
Bogdan Jagiełło mgr inż.
Wiesław Prus mgr inż.
Ryszard Różański technik elektronik
Irena Słowianek sekretariat – samodzielny referent

Pracownicy emerytowani zatrudnieni w Katedrze:
Jerzy Stelmarczyk dr inż.
Janina Sadlińska

Kto jest Kim? Czy znajdziemy odpowiedź na to pytanie?

Odpowiedzi wyczerpującej na to pytanie na stronach tego opracowania nie znajdziemy chociaż zostały wymienione wszystkie nazwiska, których pamięć nie zatarła. Ci, którzy odeszli swoją kartę mają zapisaną do końca i tylko od nas zależy jak uważnie potrafimy ją odczytać. Biografie innych są nieustannie tworzone przez życie. Chociaż nie wszystkie mogą zostać spisane, to niektórym należy poświęcić szczególną uwagę.

Jeśli np. zajrzymy do źródła wiedzy o nas pt. Kto jest Kim w Polsce nowego Millenium 2000-2002, Macieja R. Bombickiego, książki wydanej przez Polską Narodową Oficynę Wydawniczą to pod literą „a" na str. 22 znajduje się biogram, krótki ale bogaty w treści, wybitnego profesora ***Jana Awrejcewicza***. W innych krajowych lub zagranicznych wydawnictwach znajdują się zapewnie nazwiska innych Kolegów. Ale są takie, których nigdzie nie znajdziemy.jak np. ***Bartoszkiewicz Tadeusz***, mgr inż. Specjalista wybitny w dziedzinie maszyn włókienniczych, wieloletni pracownik Politechniki Łódzkiej. Asystent profesora Aleksego Piątkiewicza wykładającego TMM w latach 1952-1954 studentom Wydziału Włókienniczego. Rozpoczął pracę w Zakładzie Teorii Mechanizmów i Maszyn na Wydziale Mechanicznym jako jeden z pierwszych asystentów wówczas Doc.inż. Z .Parszewskiego kierownika tego Zakładu. Zastępował przez rok Docenta podczas jego stażu naukowego w Anglii . Wiedza i talent organizacyjny T. Bartoszkiewicz zostały dostrzeżone przez władze Uczelni w postaci Nagrody JM Rektora Politechniki. Oprócz pracy w latach następnych w Biurze Projektów, pracował również przez wiele lat w Katedrze TMM prowadząc ćwiczenia i prace przejściowe. Był i jest wielkim entuzjastą teorii mechanizmów, jest prawdziwą skarbnicą tej wiedzy. Jako młodzi asystenci w Katedrze w latach 60- tych uczyliśmy się wiele od Pana Tadeusza. Wymyślane przez Niego przykłady do rozwiązania to prawdziwe arcydzieła wśród łamigłówek z TMM. Wśród studentów wzbudzały przerażenie. Był i jest człowiekiem niezwykle sympatycznym, pogodnym życzliwym wobec Kolegów. Jest najdłużej uprawiającym „ patyki „ (dyscyplinę TMM) na naszym Wydziale. ***Barski Wojciech*** dr inż., asystent a potem adiunkt w Zespole TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej. Niezwykle barwna postać, o bardzo specyficznym humorze. Z panem Wojtkiem pracowało się miło. Stan wojenny zastał go zagranicą na Uniwersytecie Humbolta w Berline Zachodnim. Do kraju nie powrócił.

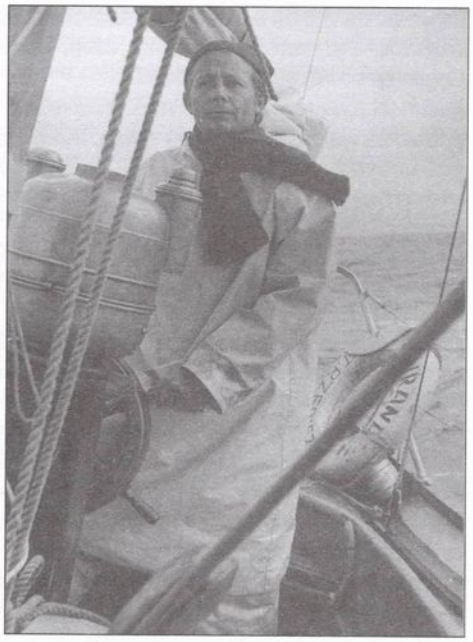
Wracamy do alfabetu ***Czołczynski Krzysztof*** profesor zwyczajny, którego biogramy można zapewnie znaleźć w kilku wydawnictwach Who is Whos . Nie może pozostawać niezauważony Ktoś, kto mawia Politechnika to Ja.

Jagiełło Bogdan mgr. inż. kierownik Pracowni elektronicznej. Posiada duży dorobek naukowy. Jest współautorem wielu prac nukowych. skryptów, jest projektantem aparatury pomiarowej. Wspaniały Kolega , sympatyczny i skromny, lubiany bardzo w Katedrze. Przed laty interesował się żeglarstwem i czynnie z innymi kolegami działał w AKŻ łódzkim. Spędzał swoje urlopy dzieląc czas na pływanie po jeziorach mazurskich i wędrówce po górskich szlakach.

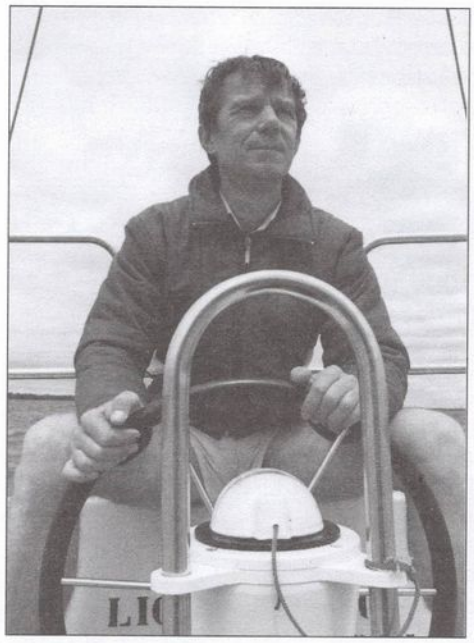
Kapitaniak Tomasz, profesor zwyczajny . Z jego biogramu jaki zapewne można znaleść w różnych wydawnictwach Kto jest Kto że jest człowiekiem sukcesu i że znajduje uznanie światowe Środowiska dzięki osiągnięciom naukowym. Świadczą o tym liczne wyróżnienia, nagrody, dyplomy oraz tytuł Doktora Honoris Causa Uniwersytetu w Saratowie. Ma wszechstronne zainteresowani . Interesuje się historią; jest autorem Historii Szkocji wydanej w 2000 roku oraz historii bitwy pod Bannockburn 1314, wydanej 2001 r. Interesuje się sztuką, sam maluje obrazy. Interesuje się żeglarstwem; posiada patent żeglarza. Znajduje również czas na uprawianie narciarstwa. Z wykształcenia Mechanik, z zamiłowania Matematyk. Można powiedzieć że jest niewątpliwie wybitnym Mechanikiem wśród artystów malarzy i najlepszym malarzem wśród Mechaników.

Kiełbasński Władysław, mgr inż. Człowiek, który o AKŻ-eie łódzkim o żeglarstwie śródlądowym i morskim wie prawie wszystko. Wielki entuzjasta i miłośnik żeglarstwa swoja przygodę rozpoczął jako załogant jachtu na jeziorach mazurskich w czasach studenckich by po latach w stopniu kapitana pokonać Atlantyk na trasie z Toronto w Kanadzie do Szczecina. Jak wspomina tamte lata sam Kapitan;

Żeglarstwo zacząłem na 1 roku studiów w Klubach studenckich, w 1968 byłem jednym z założycieli studenckiego Klubu całego łódzkiego środowiska – Akademickiego Klubu Żeglarskiego (w latach 70 – tych i 80 – tych był to najsilniejszy łódzki Klub). Gdy w 1966 roku na studenckim obozie szkoleniowym na stopień sternika jachtowego pewnego dnia przypłynął (obóz był na wyspie) ówczesny Dziekan Wydziału Mechanicznego profesor Zdzisław Parszewski, (Profesora spotkałem jeszcze kilka razy na Mazurach), nie przypuszczałem, że kiedyś będę pracował w Jego Katedrze. Gdy rozpocząłem pracę w Katedrze po studiach w 1970 okazało się, że pracujący tam Koledzy Janusz, „Maciek" Krodkiewski, Tadeusz Zieliński i Jerzy Stelmarczyk również interesują się żeglarstwem, z tym że w Klubie Pracowników Politechniki Łódzkiej. Po pewnym czasie dołączył do nich Bogdan Jagiełło i Ryszard Godlewski Do tej grupy dołączył



Bogdan Jagiełło za sterem jachtu



Janusz Krodkiewski na Mazurach

Władek Kiełbasiński, odpoczynek po wachcie

Janusz Wawrzecki na szlaku do Doliny Chochołowskiej

również Wiesław Prus, koniec cytatu. Uprawianie żeglarstwa morskiego rozpoczął wraz z J. Krodkiewskim i Wieśkiem Prusem doskonaląc swoje umiejętności doszedł kolejno do stopnia kapitana morskiego żeglugi jachtowej zaś W. Prus posiada stopień sternika morskiego. Jest organizatorem i uczestnikiem wielu rejsów morskich, niektóre z nich były ważnym wydarzeniem i liczącym się osiągnięciem w środowisku żeglarskim. Jako kierownik wyprawy i I oficer jachtu s/y „Joseph Conrad", w II Polisch Vatnajokul Expedytion, w 1972 popłynął na Islandię – załogę stanowili pracownicy i studenci Politechniki Łódzkiej i Uniwersytetu Łódzkiego. Drugim i najważniejszym wydarzeniem sportowym w roku 1986 był rejs przez Atlantyk północyy na trasie z Toronto do Szczecina, jachtu AKŻ s/y STOMIL, którym W. Kiełbasiński dowodził jako Kapitan. Jacht STOMIL brał wówczas udział w zlocie żaglowców w Nowym Jorku. Po tym rejsie załoga STOMILU została wyróżniona 3 miejscem w prestiżowej nagrodzie Rejs Roku 1986. Oficerem w tej załodze był W. Prus. Obecnie żeglarstwo uprawiają W. Kiełbasiński, W. Prus, J. Stelmarczyk i nasz młodszy Kolega Andrzej Stefański. W. Kiełbasiński obecnie swoją wiedze i entuzjazm uprawiania żeglarstwa przekazuje, zaczynającym swoje przygody z żaglami. Organizuje letnie obozy i rejsy dla młodzieży pracowników PŁ.

Krodkiewski Janusz (Maciek dla kolegów), adiunkt PŁ i profesor Uniwersytetu w Melbourne. Wybitny specjalista w dziedzinie dynamiki maszyn wirnikowych, dociekliwy i niezwykle sumienny badacz. Wymagający nauczyciel i promotor kilku rozpraw doktorskich. Wielki entuzjasta żeglarstwa i miłośnik jezior mazurskich , uczestnik wielu rejsów w gronie kolegów z Katedry i przyjaciół. Zimą uprawiał narciarstwo w wolnym czasie grał na skrzypcach . Zamiłowanie do narciarstwa pozostało Mu do dziś; jeździ w sezonie do niezbyt oddalonych od Melbourne miejscowości górskich spędzając urlop na nartach. Jest pogodnym, miłym koleżeńskim szlachetnym człowiekiem. Dobrze służy sprawie utrwalenia wiedzy o łódzkim Środowisku Naukowym i Politechnice Łódzkiej.

Marynowski Krzysztof dr hab. inż - Prof. PŁ. Pracuje intensywnie, ma dobrą pozycję po tytuł "belwederski".

Prus Wiesław mgr inż. Elektronik z wykształcenia z zamiłowania żeglarz . Wolny czas i oszczędności przeznacza na doskonalenie i naprawy swojego jachtu. W jachtingu morskim ma znaczne osiągnięcia. Jako oficer uczestniczył w rejsie jachtu AKŻ s/y STOMIL dowodzonego przez kapitana W. Kiełbasińskiego przez Atlantyk Północny z Toronto do Szczecina w roku1986. W dwa lata później w1988 roku W. Prus jako oficer na jachcie s/y "Stomil" opłynął Amerykę Północną z San Francisco do Nowego Jorku przez Kanał Panamski. Był to jeden z etapów rejsu jachtu dookoła świata. W Melbourne gdy jacht zawinął do portu, załogę odwiedził i opiekował się nią Janusz Krodkiewski.

Różański Ryszard technik elektronik, „złota rączka" w Katedrze, sympatyczny i uczynny Kolega. Miłośnik sportów motorowodnych. Członek Polskiego Związku Motorowodnego i Narciarstwa Wodnego. Komandor wielu poważnych zawodów krajowych i międzynarodowych. Znawca doskonały sprzętu i ludzi związanych z ta dyscypliną sportu. Był Dyrektorem Generalnym Motorowodnych Mistrzostw Świata w Bełchatowie w roku 1993. Swoim entuzjazmem sprawił, że sportem tym zainteresowali się koledzy J. Stelmarczyk i J. Wojewoda., są organizatorami zawodów w tym również o randze Mistrzostw Polski.

Stelmarczyk Jerzy dr inż. Postać naszego Kolegi związana jest ściśle ze sportem akademickim w okresie studenckim. Był czynnym zawodnikiem koszykówki, późniejszym działaczem w tej dyscyplinie sportu i sędzią zawodów. Pasjonował się żeglarstwem, uczestniczył w wielu rejsach i obozach żeglarskich. Na Mazurach można Go spotkać co roku w sezonie żeglarskim. Znaczna część swoich zainteresowań poświęcił sportom motorowodnym. Wspólnie z R. Różańskim i J. Wojewodą organizują zawody lub uczestniczą jako sędziowie.

Stefański Andrzej dr inż. zapowiadający się pracocholik. Nie gra już w piłkę, nie wędruje już szlakami górskimi, nie spędza wolnego czasu "na żaglach", ratunkiem dla niego jest muzyka.

Struszczak Janina pracownik administracyjny. Pani Janina przez ponad ćwierć wieku prowadziła sekretariat , najpierw Katedry TMM a po roku 1970 Zespołu TMM w Instytucie Mechaniki Stosowanej. Zawsze miła i konkretna wobec wszystkich, bardzo lubiana przez znajomych i pracowników Katedry. Dziś powiedziałoby się pozytywnie myślącą ale przed czterdziestu laty kiedy rozpoczynała pracę w Katedrze miała za sobą przeżycia wojenne na Wschodnich Rubieżach Drugiej Rzeczypospolitej, kilkanaście miesięcy pobytu jako licealistka nieletnia więźniarka polityczna w więzieniu w Lublinie i parę lat tułaczki po świecie. Dzisiaj chyba jak wszyscy niechętnie wspomina tamten czas.
Czas swój na emeryturze poświęca rodzinie.

Szumiński Przemysław dr inż, adiunkt w Katedrze. Jego lista osiągnięć ciągle rośnie.

Wawrzecki Janusz dr hab. inż. – Prof P Ł. Na stronie 563 wspomnianego na wstępie Kto jest Kim? Można znaleźć krótkie zdanie; zainteresowanie: sztuczna inteligencja, roboty, turystyka górska ,literatura fantastyczna.

Wojewoda Jerzy dr inż. Pan Jurek o komputerach

w Katedrze wie wszystko. Tylko dzięki jego pomysłowości zajęcia w Laboratorium Komputerowym im. M. Roszkowskiego odbywają się bez zakłóceń. Oprócz zainteresowania szeroko pojęta informatyką, interesuje się sportami motorowodnymi, fotografia cyfrową. Zawsze jest pogodny wykazuje dużo cierpliwości wobec tych, którzy na komputerach nie znają się.

Nie można zapomnieć o Paniach, które uprawiają lub uprawiały dyscyplinę TMM. Na uczelniach technicznych bardzo mało kobiet zajmuje się naukowo klasyczną teorią mechanizmów. Głównie taką potrzebę wymusza dydaktyka. W Zespole TMM w IMS w początkach lat 70-tych pracę jako asystentka podjęła mgr inż ***Grażyna Stępień***. Była młodym dobrze zapowiadającym się pracownikiem naukowym, jednak z sobie znanych powodów odeszła z Katedry i podjęła pracę konstruktora maszyn papierniczych w Biurze Projektów. Obecnie pracująca w Katedrze dr inż. ***Barbara Błażejczyk – Okolewska*** kończy pracę habilitacyjna. Od początku odnosi sukcesy więc na dalsze można oczekiwań spokojnie. ***Irena Słowianek*** - szefowa sekretariatu, nie zajmuje się TMM ale bez niej i jej mrówczej pracy Katedra nie mogłaby przetrwać.

Powyższy tekst powstał w wyniku przemyśleń i wiedzy bardzo fragmentarycznej autora. Autor przeprasza wszystkich, którzy pozostaną zawiedzeni

Janusz Krodkiewski i Zdzisław Parszewski odpoczynek po dniu spędzonym na nartach w Great Dividing

Jerzy Stelmarczyk podczas zawodów motorowodnych, Rogoźno 2000 r.

Ryszard Różański Sędzia Główny Motorowodnych Mistrzostw Świata, Chodzież '96

Jerzy Wojewoda podczas zawodów motorowodnych, Poznań 2000 r.

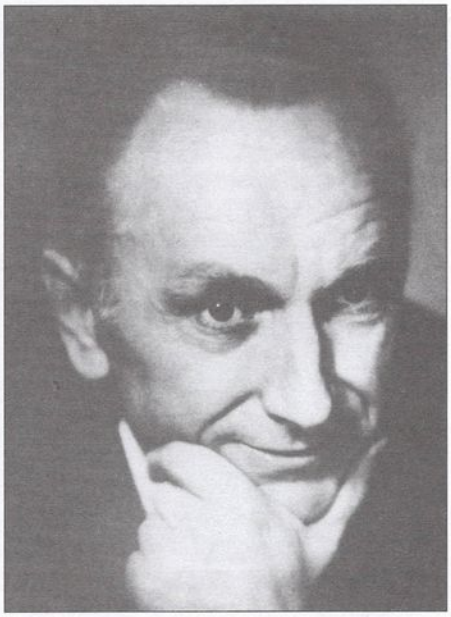
5.4. WSPOMNIENIE O TYCH CO ODESZLI

Pracownicy Katedry, którzy w czterdziestoleciu odeszli powołani przez Boga do Wieczności ale pracą swoją przyczynili się do jej powstania i rozwoju (w kolejności alfabetycznej);

Sławomir Ciołkowski
Tadeusz Dragan,
Roman Grzankowski,
Stefania Heniukowa,
Janusz Nowosielski,
Zdzisław Parszewski,
Mirosław Roszkowski,
Augustyn Walczuk,
Longin Wildeman,
Kazimierz Zięba,

Łódź, maj 2004 roku

Wspomnienia o kilku naszych Kolegach.



Wspomnienie o Profesorze Politechniki Łódzkiej
i Technical University of Melbourne*
śp. Zdzisławie Parszewskim
1924 - 1999

Profesor zwyczajny dr inż. Zdzisław Parszewski urodził się 25 maja 1924 roku w Warszawie. Po ukończenie Liceum podjął naukę w 1942 roku w d. Państwowej Szkole Budowy Maszyn im. Wawelberga w Warszawie. Od 1943 studiował na tajnych kursach Politechniki Warszawskiej. Po zakończeniu wojny kontynuował studia najpierw na Politechnice w Lublinie, następnie zaś od 1945 roku w nowopowstałej Politechnice Łódzkiej. W dniu 1 lipca 1948 roku ukończył Wydział Mechaniczny, Sekcję Energetyczno – Konstrukcyjną uzyskując dyplom magistra inżyniera mechanika. Prace na stanowisku asystenta podjął 1 września 1948 roku, a następnie jako starszy asystent w Zakładzie Mechaniki Technicznej. Od 1 stycznia 1953 roku został zatrudniony jako adiunkt w Katedrze Wytrzymałości Materiałów. Pracę doktorską obronił w 1954 roku i z dniem 1 września tego roku powołany został na stanowisko Zastępcy Profesora. Powierzono Mu organizację Zakładu Teorii Mechanizmów i Maszyn przy Katedrze Części Maszyn, którego został Kierownikiem. Decyzją Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej z dniem 1 stycznia 1956 roku nadano Mu tytuł naukowy Docenta. W 1955 roku powierzono Mu Kierownictwo Studium Zaocznego na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej. W dniu 1 października 1964 roku utworzona zostaje Katedra Teorii Mechanizmów i Maszyn, której kierownictwo objął jako Docent. Rada Państwa PRL nadała Mu 19 maja 1965 roku tytuł naukowy Profesora Nadzwyczajnego. W latach 1956 – 1958 oraz 1964 – 1966 był Prodziekanem Wydziału Mechanicznego zaś w latach 1966 –1969 pełnił funkcję Dziekana Wydziału. Po reorganizacji Uczelni od 1 października 1970 roku Katedra TMM włączona została w skład Instytutu Mechaniki Stosowanej. Od roku 1970 pełnił funkcję Kierownika Zespołu TMM oraz był również do 1973 roku Zastępcą Dyrektora Instytutu. W styczniu 1981 roku Prof. Zdzisław Parszewski został powołany na profesora Wydziału Mechanicznego Uniwersytetu Technicznego w Melbourne w Australii. W roku 1989 przeszedł na emeryturę, zaś w uznaniu zasług został powołany na stanowisko Honorowego Profesora Uniwersytetu w Melbourne, które to stanowisko piastował do końca życia. Zmarł w dniu 16 maja 1999 roku w Melbourne. Głównym kierunkiem działalności naukowej Profesora Zdzisława Parszewskiego była dynamika maszyn wirnikowych, szczególnie zaś badanie parametrów łożysk ślizgowych turbogeneratorów. Wniósł wielki wkład w rozwój tego kierunku nauki w Polsce, tworząc wyróżniający się przez szereg lat trwałymi osiągnięciami ośrodek naukowy znany w kraju i zagranicą jako szkoła łódzka dynamiki maszyn wirnikowych. Poza tym przyczynił się do rozwoju dyscypliny Teorii Maszyn składającej się z Teorii Maszyn i Mechanizmów, Drgań Mechanicznych i Podstaw Automatyki. Kierował wieloma pracami konstrukcyjnymi, badawczymi dla przemysłu oraz problemami węzłowymi. Posiadał kilka patentów. Profesor Parszewski współpracował z przemysłem, między innymi z Fabryką Maszyn Elektrycznych DOLMEL we Wrocławiu. Prace naukowe w tej dziedzinie kontynuował z powodzeniem na Uniwersytecie w Melbourne, gdzie zorganizował spośród swoich współpracowników z Politechniki Łódzkiej grupę przedmiotową Dynamiki maszyn o profilu naukowo – badawczym. Zorganizował laboratorium badawcze drgań maszyn wirnikowych co umożliwiło prowadzenie badań modelowych i weryfikację opracowań teoretycznych. Wysoki poziom prac naukowych i badawczych oraz międzynarodowa aktywność naukowa Zespołu kierowanego przez Niego na Uniwersytecie w Melbourne ugruntowała poza granicami kraju wiedzę o wyróżniającym się poziomie kadry naukowej Politechniki Łódzkiej.

Profesor Zdzisław Parszewski był autorem licznych publikacji naukowych, opracowań naukowo - badawczych dla przemysłu, autorem kilku podręczników akademickich i redaktorem kilku skryptów oraz autorem monografii. Do najważniejszych książek należy zaliczyć podręcznik pt. Teoria maszyn i mechanizmów wydany w 1965 roku, który doczekał się czterech wznowień i przez lata służył kilku pokoleniom studentów. Drugą znaczącą książką był podręcznik pt. Drgania i dynamika maszyn.

Profesor Parszewski był promotorem 18 zakończonych przewodów doktorskich na Politechnice Łódzkiej, miał również swych doktorantów na Uniwersytecie w Melbourne. Profesor Zdzisław Parszewski był również organizatorem studiów doktoranckich na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej.. Był współzałożycielem Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, a także przez dwie kadencje był Przewodniczącym Oddziału Łódzkiego PTMTS w latach 1968 – 1972. W latach 1972 – 1976 był Wiceprzewodniczącym Zarządu Głównego PTMTS, zaś w latach 1976 – 1978 Przewodniczącym tego Zarządu Profesor Zdzisław Parszewski był współzałożycielem w 1969 roku w Zakopanem Federacji IFToMM, był także przedstawicielem wieloletnim Polski w Technical Committee for Rotordynamics IFToMM oraz Przewodniczącym tego Komitetu. Był członkiem Polskiego Komitetu Teorii Maszyn i Mechanizmów przy Komitecie Budowy Maszyn PAN. Posiadał odznaczenia Państwowe oraz nagrody indywidualne i zespołowe Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego oraz nagrody JM Rektora Politechniki Łódzkiej. Taki wyróżniający dorobek naukowy Profesor Parszewski mógł osiągnąć dzięki wielkiemu talentowi, dużej energii twórczej i umiejętności

prowadzenia zespołowych prac badawczych. Był bardzo towarzyski i pogodny i zawsze, aż do końca znajdował czas na bieganie, grę w tenisa czy jazdę na nartach. Profesor Zdzisław Parszewski pozostał w naszej pamięci jako dobry

Wychowawca studentów i młodych pracowników nauki, życzliwy i wymagający Profesor.

** w opracowaniu wykorzystano informacje z Journal of Theoretical and Applied Mechanics, nr.4, vol.37,1999 r.*

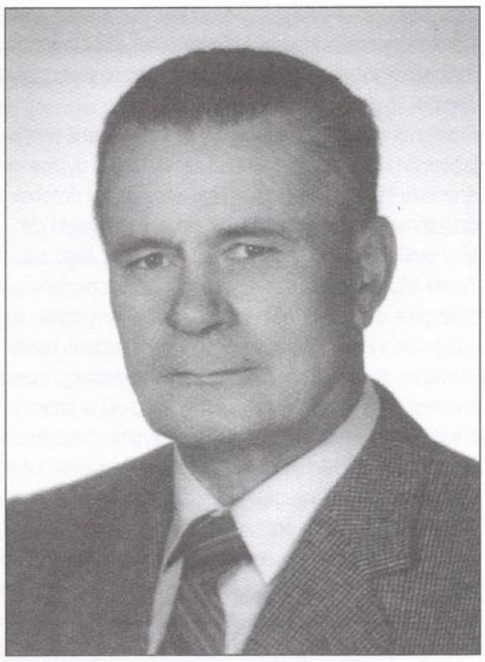
Wspomnienie o Docencie
śp. Mirosławie Roszkowskim
1918 1997

Docent dr hab. inż. Mirosław Roszkowski urodził się 14 listopada 1918 w Saratowie. Maturę uzyskał w 1935 roku kończąc Liceum im. J. Piłsudskiego w Łodzi. Studia rozpoczął na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej w 1936 roku, przerwane następnie przez Drugą wojnę światową. W czasie okupacji niemieckiej uczestniczył w walce z okupantem w szeregach Narodowych Sił Zbrojnych. W latach 1944 – 1945 odbył kampanię frontową, przebywając wraz z I-szą Armią Ludowego Wojska Polskiego szlak od Warszawy do Berlina otrzymując cztery odznaczenia bojowe i wojskowe. Po zakończeniu wojny podjął studia na Politechnice Łódzkiej na Wydziale Mechanicznym, który ukończył w 1949 roku uzyskując dyplom magistra inżyniera mechanika. Pracę naukową i dydaktyczno-wychowawczą rozpoczął na Politechnice Łódzkiej już w roku 1947 roku, początkowo w Katedrze Matematyki a następnie w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn Wydziału Elektrycznego, gdzie pracował od 1954 do 1959 roku na stanowisku adiunkta. Równocześnie był zatrudniony w Przemysłowym Instytucie Techniki Cieplnej w Łodzi. W roku 1959 przechodzi do Zakładu Teorii Mechanizmów i Maszyn na Wydziale Mechanicznym, który następnie od 1964 roku przekształcony został w Katedrę. W 1962 roku uzyskuje stopień naukowy doktora nauk technicznych po przedstawieniu rozprawy nt. Stateczność kołowej tarczy ortotropowej obciążonej momentem skręcającym. Otwiera tym nowe kierunki badawcze w dziedzinie stateczności konstrukcji i dynamiki łożysk ślizgowych. W dziedzinach tych uzyskuje poważny dorobek naukowy. Prace Jego rozszerzają hydrodynamiczną teorię łożysk ślizgowych, co pozwoliło na rozwiązanie szeregu problemów w dynamice maszyn wirnikowych. Dalszym krokiem w tym kierunku badań była Jego praca habilitacyjna pt. Dynamika płaskiego ruchu czopa w łożysku z panewkami częściowymi w 1969 roku. W tym też roku Minister Szkolnictwa Wyższego powołał Go na stanowisko docenta. W latach 1970 – 1980 pełni funkcję zastępcy kierownika Zespołu Teorii Mechanizmów i Maszyn w Instytucie Mechaniki Stosowanej. Od roku 1981 aż do czasu przejścia na emeryturę w 1984 roku, pełnił funkcję kierownika Zespołu TMM. Docent dr hab. inż. Mirosław Roszkowski zmarł 9 listopada 1997 roku w Łodzi. Dorobek naukowy Doc. Mirosława Roszkowskiego obejmuje kilkadziesiąt artykułów naukowych, prac badawczych i opracowań w postaci poradników oraz kalendarzy technicznych. Jest autorem i współautorem trzech książek z zakresu problemów sterowania automatycznego maszyn przy czym jest współtwórcą tego kierunku badań w Politechnice Łódzkiej. Cechowała Go duża umiejętność zespołowej pracy badawczej, skromność i dociekliwość badacza. Za wybitne osiągnięcia naukowe Doc. Mirosława Roszkowskiego wyróżniony został Nagrodą zespołową I stopnia Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego w 1971 roku. Nie mniej bogaty był Jego dorobek dydaktyczno – wychowawczy.

Prowadził na wysokim poziomie wykłady, prace przejściowe, laboratoria oraz w późniejszym czasie prace dyplomowe na Kierunku Mechanika Stosowana. Szczególny dorobek w tej dziedzinie stanowią książki Podstawy Automatyki dla Mechaników, której jest współautorem oraz Jego autorstwa Teoria Sterowania Automatycznego. Na szczególną uwagę zasługuje ten podręcznik. Liczące 682 strony dzieło wieńczyło osiągnięcia Doc. Roszkowkiego w tej dziedzinie nauki. Poważny dorobek i szczególny wkład do rozwoju podstaw automatyki przemysłowej i kadry naukowej w przemyśle stanowiły prowadzone przez Niego seminaria naukowe dla pracowników Przemysłowego Instytutu Pomiarów i Automatyki. Na podkreślenie zasługuje również działalność Doc. Mirosława Roszkowskiego jako przewodniczącego Wydziałowej Komisji Studiów Podyplomowych oraz członka Wydziałowej Komisji Badań Naukowych. Wniósł także wkład do rozwoju młodej kadry naukowej. Wypromował kilku doktorów nauk technicznych.

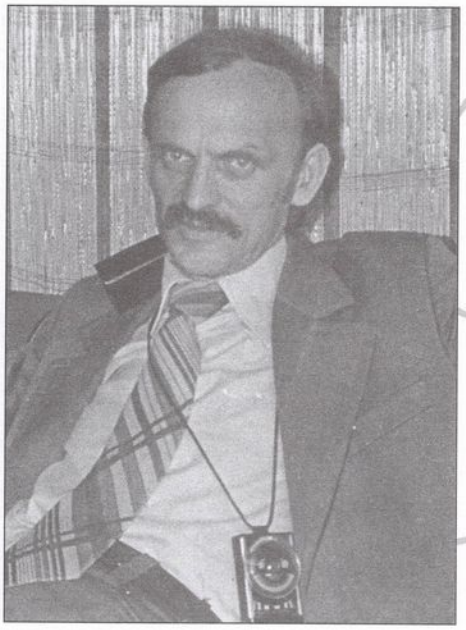
Był współtwórcą powołanego na Wydziale Mechanicznym Studium Doktoranckiego w zakresie Dynamiki i automatyki maszyn. Za tę działalność został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi oraz Medalem Edukacji Narodowej. Nagrodzony został również Nagrodą indywidualną II stopnia Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego i Techniki w roku 1984. Był przy tym bardzo skromnym, pogodnym i życzliwym człowiekiem, niosącym pomoc potrzebującym i skrzywdzonym przez niesprawiedliwość. Z tej więc przyczyny był przez wszystkich bardzo lubiany i szanowany. Z zamiłowania był humanistą, władał sześcioma językami, często publikował w pismach katolickich i społecznych. Niezależnie od licznych zajęć znajdował zawsze czas na grę w siatkówkę czy jazdę na rowerze. Po przejściu na emeryturę Doc. Mirosław Roszkowski prowadził bardzo aktywną działalność publicystyczną pomimo zmagania się z uciążliwą chorobą. Jego artykuły i eseje zawierają głębokie myśli filozoficzne, moralne i chrześcijańskie, pełne troski o kulturę, dobro i człowieczeństwo.

Doc. dr hab. inż. Mirosław Roszkowski pozostaje w naszej pamięci jako niezwykle szlachetny człowiek, dociekliwy i sumienny badacz, przyjaciel młodzieży i nieodżałowany kolega. Wszystko co najskromniej ujmując można do tego dodać zawarte jest w stwierdzeniu; jak dobrze, że był wśród nas ktoś taki jak Pan Mirosław.



Wspomnienie o Magistrze inżynierze śp. Kazimierzu Ziębie 1927 -1996

Mgr inż. Kazimierz Zięba urodził się w Uchynowie na Wołyniu. W 1945 zamieszkał z rodziną w Pabianicach. Tutaj ukończył szkołę średnią i uzyskał maturę. W latach 1951 do 1956 studiował na Wydziale Mechanicznym specjalność Maszyny Włókiennicze Politechniki Łódzkiej. Przed ukończeniem studiów od 1 października 1954 roku zostaje zatrudniony w Zakładzie Części Maszyn jako zastępca asystenta zaś od 1956 roku po ukończeniu studiów zostaje asystentem. Następnie pracuje w Zakładzie Rysunku Technicznego gdzie prowadzi wykłady i ćwiczenia z Geometrii Wykreślnej i zastępuje kierownika Zakładu prof. Jerzego Podsędkowskiego. Na początku lat 60-tych podejmuje pracę jako asystent w Zakładzie Teorii Mechanizmów i Maszyn a następnie od 1964 roku w Katedrze TMM. Uczestniczy w pracach badawczych i konstrukcyjnych prowadzonych w Katedrze. Kieruje pracami przy projektowaniu dwóch wyważarek dynamicznych typu WK-1 i Wk-2 do zestawów kołowych wagonów osobowych, towarowych i lokomotyw. Uczestniczy w tworzeniu laboratorium z Teorii Maszyn i Regulacji Automatycznej.
W Zespole TMM w Instytucie Mechaniki stosowanej pracuje jako wykładowca. Prowadzi ćwiczenia z TMM, prace przejściowe oraz prace dyplomowe na specjalności Mechanika Stosowana. W styczniu 1992 roku odchodzi z Katedry Dynamiki Maszyn na emeryturę.
Mgr inż. Kazimierz Zięba zmarł 24 lipca 1996 roku w Łodzi. Dorobek Jego pracy zawodowej obejmuje opracowania konstrukcyjne, prace badawcze dla przemysłu, artykuły i referaty, posiadał patent nr. 62440, był współautorem dwóch skryptów pt. Laboratorium Teorii Maszyn i Regulacji Automatycznej oraz Laboratorium Teorii Maszyn, Drgań Mechanicznych i Podstaw Automatyki. Był wspaniałym wykładowcą Geometrii Wykreślnej, Jego zajęcia ze względu na doskonałość techniczną przekazu graficznego, były prowadzone perfekcyjnie. Mgr inż. K. Zięba był wielokrotnie nagradzany nagrodami JM Rektora Politechniki. W roku 1975 otrzymał za swoja działalność Złoty Krzyż Zasługi. W roku 1985 nagrodzony został Krzyżem Kawalerskim Odrodzenia Polski oraz Medalem 40 - lecia Politechniki Łódzkiej.
Mgr inż. K. Zięba był bardzo wymagającym od siebie i inny solidnej pracy, był przy tym koleżeński, uczynny i lubiany. Pozostaje w naszej pamięci jako skromny, szlachetny człowiek i nieodżałowany kolega.



Wspomnienie o Magistrze inżynierze śp. Januszu Nowosielskim 1941 -1980

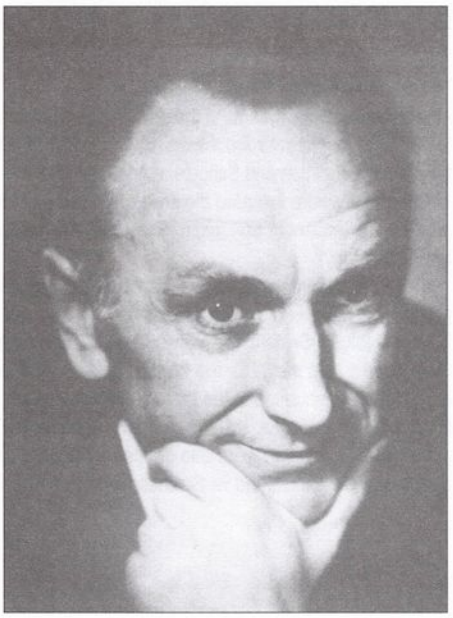
Mgr inż. Janusz Nowosielskiu rodził się 23 lutego 1941 r w Woźnikach koło Piotrkowa Trybunalskiego. Po wojnie rodzina wróciła do Łodzi i tutaj ukończył szkołę podstawową, a następnie Technikum Włókiennicze. Po uzyskaniu matury rozpoczął studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Łódzkiej. Dyplom mgr inżyniera elektryka obronił w 1964 roku i pozostał na Politechnice Łódzkiej w Katedrze Teorii Mechanizmów i Maszyn jako asystent naukowo -techniczny. Oprócz pracy zawodowej prowadził na Politechnice społecznie koło TKKF (Towarzystwo Krzewienia Kultury Fizycznej przyp. red.) zachęcając pracowników i studentów do uprawiania sportów. Organizował i prowadził rajdy piesze, organizował zawody gry w koszykówkę, w badmintona, który zaczynał być modną grą. Zimą organizował obozy sportowe z nauką jazdy na nartach, a każdego roku latem spływy kajakowe na Mazurach. Po kilku latach opuścił Politechnikę i podjął pracę w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Przemysłu Wełnianego w Łodzi, obejmując tam po jakimś czasie kierownictwo pracowni aparatury kontrolno-pomiarowej. Prowadził między innymi badania wibroizolatorów do krosien tkackich. W ramach programu Ministerstwa Przemysłu Lekkiego „eksport myśli technicznej" był kilka razy wysyłany do Mongolii. Brał tam udział w budowie laboratorium do badania wełny. Zmarł dnia 23 października 1980 roku po przeszło rocznej, rozpaczliwej, bolesnej walce. Miał zaledwie 39 lat. Był lubianym, ciepłym, uczynnym, wiecznie uśmiechniętym i otwartym na problemy innych kolegą i opiekunem. Lubił podróże, zwiedzanie innych krajów. Miał przyjaciół w Czechach, Francji, Niemczech...
Przez wiele lat był aktywnym uczestnikiem życia duchowego w Duszpasterstwie Akademickim przy kościele Ojców Jezuitów w Łodzi. To o. Jezuita Stefan Miecznikowski, późniejszy słynny kapelan „Solidarności" udzielał mu ślubu i przez kolejnych 10 lat po jego śmierci odprawiał w rocznicę zgonu w Jego intencji Mszę Świętą.
Do ostatnich dni swego życia pozostał ciepłym, życzliwym dla innych i nie skarżącym się na własne cierpienie człowiekiem. Był solidnym inżynierem, dobrym i lubianym Kolegą. Takim pozostaje w naszej pamięci.

Opracował Janusz Wawrzecki
Katedra Dynamiki Maszyn

6. SHORT HISTORY OF DIVISION OF DYNAMICS MACHINES

Historia Katedry

In 2004, it will be 40 years since the Division of Theory of Mechanisms and Machines was established. It was by Prof. Zdzisław Parszewski, Dr, Eng., a co – originator of that branch of science in Poland and at Łódź Technical University till 1980. 10 years earlier, TMM was introduced as a subject and the Department of Theory of Mechanisms was established.
In 1970, the Chair of MM was renamed the TMM Group at the Institute of Applied Mechanics.
Ass. Professor, Mirosław Roszkowski, PhD, Eng. held the Group from 1981 to 1984. From 1984 to 1990, it was held by Ass. Prof. Kazimierz Grossman, PhD, Eng. In 1991, the Chair, renamed the Chair of Automatics and Machine Dynamics was established again and held by Jan Awrejcewicz, PhD, Eng. The Chair, as the Chair of Machine Dynamics has been existing and held by Prof. Tomasz Kapitaniak, PhD, Eng. since 1992.



Prof. dr eng. Zdzisław Parszewski

Doc.dr eng. Kazimierz Grossman

Doc. dr hab. eng. Mirosław Roszkowski

Dr hab. eng. Jan Awrejcewicz

MAIN DIRECTORS OF RESEARCH WORK OF THE CHAIR:

- Dynamics of shafts and bearings,
- Research of chaotic motions,
- Insulation of vibrations,
- Bifurcation effects in dynamic systems,
- Application of computer methods for synthesis and analysis of mechanisms.

MAJORS

- Theory of Planar Machines and Mechanisms, TMM,
- Theory of Planar and Spatial Machines and Mechanisms, TMMp,
- Theory of Manipulators, TM,
- Mechanical Vibrations of Linear Systems, DM,
- Statistical Research Analysis, ASB,
- Dynamics and Control, DC,
- Calculation Technologies, TO.

POSSIBILITIES AND DEVELOPMENT DIRECTIONS OF TMM

It is expected that following directions will be developed:
- TMM of spatial mechanisms, mainly of industrial robots for various application,
- Theory of micro-mechanisms,
- Dynamics of material non-linear systems,
- Dynamics of rotor machines

CO-OPERATION OF THE DIVISION

The Chair carries out scientific activity and develops co – operation in the field of chaos with several domestic centres and foreign universities in Great Britain, France, USA, Japan, Russia and the Republic of South Africa.
An international magazine "Mechanics and Mechanical Engineering" is published by Prof. T. Kapitaniak.

HONOURABLE MENTIONS AND PRIZES

The employees of the Chair were awarded for:
- their special achievements in the field of scientific research. In 1970, they were awarded the first degree team prize by the Minister of Education and Schools of Academic Rank.
- in 1980, they were awarded the second degree individual prize by the Minister of Education, Schools of Academic Rank and Technology
- in 1989, they were awarded the second degree individual prize by the Minister of National Education

T. Kapitaniak, M. Sekieta, J. Wojewoda and K. Czołczyński were given a gold medal for the Chaotic Vibration Generator and Analyzer presented at the Inpex XIII Exhibition in Pittsburg, Pennsylvania, USA held on 15 – 18 May, 1997. In June 1997, the authors were also granted a Recognition Diploma by the Committee for Scientific Research.

DODATEK

Appendix

Rozprawy doktorskie pracowników Katedry Dynamiki Maszyn (w kolejności lat)

1. Zagadnienie stateczności powłok ortotropowych ze szczególnym rozwiązaniem przypadku utraty stateczności cylindrycznej powłoki ortotropowej poddanej skręcaniu.
- Zdzisław Parszewski, 1953 r.
2. Stateczność kołowej tarczy ortotropowej obciążonej momentem skręcającym.
- Mirosław Roszkowski, 1962 r.
3. Drgania i stateczność ruchu wirnika podatnego w łożyskach ślizgowych
- Tadeusz Zieliński, 1969 r.
4. Prędkości krytyczne wirników podpartych w łożyskach masowych anizotropowych.
- Marek Hincz, 1970 r.
5. Drgania wałów o niejednakowych głównych momentach bezwładności przekroju, podpartych anizotropowo.
- Janusz Krodkiewski, 1971 r.
6. Analiza drgań maszyn wirnikowych metodą składania charakterystyk dynamicznych.
- Jerzy Stelmarczyk, 1972 r.
7. Analiza układu pomiarowego wyważarki dynamicznej z zastosowaniem hallotronowego elementu mnożącego.
- Ryszard Godlewski, 1972 r.
8. Metoda wyważania maszyn w całości z uwzględnieniem tłumienia.
- Janusz Wawrzecki, 1973 r.
8. Drgania maszyn o korpusach odkształcalnych podpartych elastycznie na podatnej konstrukcji.
- Wiesław Wodziki, 1973 r.
9. Holografia głównych postaci drgań elementów cienkościennych.
- Tomasz Chałko, 1979 r.
10. Analiza drgań samowzbudnych układów mechanicznych uwzględnieniem wpływu sprzężeń wywołanych tarciem nieliniowym.
- Jan Awrejcewicz, 1981 r.
11. Drgania układów o dwóch stopniach swobody, nieliniowych charakterystykach elementów sprężystych - zmiennych pod wpływem okresowego wymuszenia.
- Tomasz Kapitaniak, 1984 r.
12. Prędkości krytyczne i stateczność wirnika podwieszonego osiowo na konstrukcji podatnej.
- Krzysztof Marynowski, 1984 r.
13. Wpływ momentu skręcającego na drgania poprzeczne i prędkości krytyczne wirników.
- Andrzej J. Popławski, 1984 r.

14. Drgania płyty prostokątnej podanej działaniu sił aerodynamicznych.
- Jerzy Mrozowski, 1991 r.
15. Analiza ruchów nieregularnych w układzie z uderzeniami.
- Barbara Błażejczyk, 1995 r.
16. Analiza zachowań sprzężonych układów dynamicznych opisanych równaniem Lorenza.
- Andrzej Stefański, 1996
17. Analiza wybranych zjawisk nieliniowych dynamiki manipulatorów manipulatorów elementami podatnymi.
- Przemysław Szumiński, 1997 r.
18. Experimental Study and Analysis of Quasiperiodically Forced System with Dry Friction, University of Strathclyde
- Jerzy Wojewoda, 1992

Prace habilitacyjne pracowników Katedry Dynamiki Maszyn jakie ukazały się drukiem (w kolejności lat)

1. Dynamika płaskiego ruchu czopa w łożyskach z panewką częściową.
- Mirosław Roszkowski, 1962 r.
2. Stateczność i stany krytyczne układów parametrycznych połączonych sprężyście z konstrukcją podpierającą.
- Janusz Krodkiewski, rozprawa naukowa nr.33, 1980 r.
3. Chaotyczne procesy stochastyczne w nieliniowej dynamice.
- Tomasz Kapitaniak, rozprawa naukowa nr.105, 1988 r.
4. Bifurkacje i chaos w układach dynamicznych.
- Jan Awrejcewicz, rozprawa naukowa nr.127, 1990 r.
5. Stateczność i drgania samowzbudne wirnika podpartego w łożyskach gazowych.
- Krzysztof Czołczyński, rozprawa naukowa nr.200, 1994 r
6. Metoda wyważania maszyn wirnikowych z mechanizmami przestrzennymi.
- Janusz Wawrzecki, rozprawa naukowa nr.219, 1999 r.
7. Drgania przesuwającej się osiowo ortotropowej wstęgi.
- Krzysztof Marynowski, rozprawa naukowa nr.274, 2000 r.
8. Estymacja maksymalnego wykładnika Lagunowa układów dynamicznych w oparciu o zjawiska synchronizacji,
- Andrzej Stefański, (rozprawa naukowa, 2004 r. w druku).

Granty pracowników Katedry Dynamiki Maszyn (w kolejności lat)

1. T. Kapitaniak: „Sterowanie ruchu chaotycznego układów nieliniowych" – 1992.
2. T. Kapitaniak:„Badanie zjawiska rezonansu stochastycznego w układach chaotycznych" – 1993.
3. K. Czołczyński: „Metoda eliminacji drgań samowzbudnych z układów wirnik-łożyska gazowe – 1994.
4. T. Kapitaniak:„Dynamika chaotyczna układów o wielu stopniach swobody" – 1996.
5. P. Szumiński:„Dynamika nieliniowa manipulatorów o członach sztywnych" – 1996 (grant promotorski, kierownik T. Kapitaniak).
6. J. Wojewoda:„Nieliniowe modele fizyki i dynamiki zjawiska tarcia suchego" – 1996.
7. K. Marynowski: „Zachowanie dynamiczne poruszającej się szerokiej wstęgi papieru" – 1997.
8. B. Błażejczyk -Okolewska: „Analiza ruchu układów mechanicznych z uderzeniami" – 1997.
9. T. Kapitaniak: „Podziurawione obszary przyciągania atraktorów w wielowymiarowych układach dynamicznych" – 1998.
10. K. Marynowski: „Nieliniowa analiza dynamiczna poruszającej się osiowo szerokiej wstęgi materiałowej" – 1999.
11. A. Dąbrowski: „Dynamika wibracyjnego tłumika drgań z ogranicznikami amplitudy ruchu" – 2000 (grant promotorski, kierownik K. Czołczyński).
12. A. Stefański: „Estymacja największego wykładnika Lapunowa dla układów nieciągłych w oparciu o zjawisko synchronizacji" – 2000.
13. A. Stefański: „Numeryczna i doświadczalna analiza procesu synchronizacji chaotycznych układów dynamicznych" – 2002.
14. T. Kapitaniak: „Drgania dwóch zderzających się oscylatorów" – 2003.
15. J. Wojewoda: „Teoretyczna i doświadczalna analiza zjawiska tarcia suchego w układach chaotycznych" – 2003.
16. P. Szumiński: „Metoda analizy postaci drgań mechanicznych oraz ruchów chaotycznych członów manipulatorów robotów przemysłowych wraz z eksperymentalną weryfikacją – 2003.

Konferencje zorganizowane w Katedrze Dynamiki Maszyn (w okresie 40 lecia)

1. V Ogólnopolska Konferencja Naukowo -Dydaktyczna TMM – Łódź, 1965
2. Konferencja Technical Committee for Rotors Dynamics IFToMM - Nieborów, 1978

3. I Konferencja nt. Ukady Dynamiczne w Aspekcie Teorii i Zastosowań - Łódź, 1992
4. „Chaos and Noise in Dynamical Systems" – Spała, 1993.
5. "Applied Chaotic Systems" – Zakościele, 1996.
6. "Nonlinear Dynamics of Rotor Systems" – Załęcze Wielkie, 1997.
7. "Applied Chaotic Dynamics" – Łódź, 1998.
8. "Nonlinear Dynamics of Mechanical Systems" – Załęcze Wielkie, 1999.
9. "Nonlinear Dynamics of Mechanical Systems" – Załęcze Wielkie, 2001.
10. "Nonlinear Dynamics of Mechanical Systems" – Załęcze Wielkie, 2003

Podręczniki jako lektura obowiązkowa aktualnie używane przez studentów

1. Czołczyński K. Teoria Mechanizmów i Maszyn- wykład, wyd.PŁ,1996 r.
2. Czołczyński K. Laboratorium Teorii Mechanizmów i Maszyn, wyd, PŁ, Łódź 2001 r.
3. Błażejczyk-Okolewska B., Czołczyński K., Marynowski K., Zbiór zadań z dynamiki mechanizmów płaskich, wyd.PŁ Łódź 2001 r.
4. Czołczyński .K., Zbiór zadań z Kinematyki Mechanizmów Płaskich, wyd. PŁ, Łódź 2001 r.
5. Kapitaniak T. Drgania i bifurkacje wyd.PŁ, Łódź 1999 r.
6. Kapitaniak T., Wojewoda J. Bifurkacje i Chaos, wyd.PŁ,Łódź 1995 r.
7. Marynowski K. red, Laboratorium Drgań Mechanicznych, wyd. PŁ, Łódź 2002 r.
8. Parszewski Z. Drgania i Dynamika Maszyn, PWN, Warszawa 1982 r.
9. Wawrzecki J. Teoria Manipulatorów, wyd.PŁ, Łódź 1995 r.
10. Wawrzecki J. Teoria Maszyn i Mechanizmów, wyd.PŁ, Łódź 1994 r.
11. Wawrzecki J. Jagiełło B. Laboratorium Teorii Manipulatorów wyd. PŁ,Łódź 2001 r.
12. Wawrzecki J. red. Zbiór zadań z Drgań Mechanicznych, wyd. PŁ, Łódź1990 r.
13.Wojewoda J. Komputer osobisty w praktyce inżynierskiej, wyd, PŁ, Łódź1995 r.

Patenty

1. Wyważarka dynamiczna do zestawów kołowych, twórcy wynalazku: Z. Parszewski, K. Zięba, B. Skórski patent nr. 62440, 1971.
2. Układ elektroniczny wyważarki do pomiaru parametrów niewyważenia elementów maszyn, twórcy wynalazku: Z. Parszewski, R. Godlewski, patent nr. 82440, 1973.
3. Układ korbowy silnika lub pompy, twórca wynalazku W. Barki, patent nr, 100296, 1976.
4. Urządzenie do oddzielenia elementów tkaniny od wykroju, twórcy wynalazku Alwydas Kondratas, Jerzy Stelmarczyk urząd patentowy ZSRR patent nr 4933[00/[?(037236)]], 1991 r.
5. Przyrząd chirurgiczny, twórcy wynalazku: S. Wieczorkowski, A. Koziarski, K. Rybiński, B. Jagiełło, G. Stróżyk, patent nr 168817, 1996 r.

Ważniejsze publikacje po roku 1990
Publication List

Książki (Books)

W języku angielskim (in English)

1. B. Blazejczyk-Okolewska, K. Czolczynski, T. Kapitaniak and J. Wojewoda (1999). CHAOTIC MECHANICS IN SYSTEMS WITH IMPACTS AND FRICTION, World Scientific, Singapore.
2. T. Kapitaniak, S. Bishop (1999). DICTIONARY OF NONLINEAR DYNAMICS, J. Wiley & Sons: Chichester.
3. T.Kapitaniak (1998). CHAOS FOR ENGINEERS: THEORY, APPLICATIONS AND CONTROL, Springer-Verlag: Heidelberg, second edition (2000).
4. T. Kapitaniak (1996). CONTROLLING CHAOS, Academic Press, London.
5. T. Kapitaniak, J. Brindley (eds) (1994). NONLINEAR MECHANICS AND CHAOS, World Scientific: Singapore.
6. T. Kapitaniak and J. Wojewoda (1993). ATTRACTORS OF QUASIPERIODICALLY FORCED SYSTEMS, World Scientific: Singapore.
7. T. Kapitaniak (ed.) (1992). CHAOTIC OSCILLATORS THEORY AND APPLICATIONS, World Scientific: Singapore.
8. T. Kapitaniak (1991). CHAOTIC OSCILLATIONS IN MECHANICAL SYSTEMS, Manchester University Press: Manchester.
9. T. Kapitaniak (1988). CHAOS IN SYSTEMS WITH NOISE, World Scientific: Singapore, second revised edition (1990).

W języku polskim (in Polish)

1. T. Kapitaniak, J. Wojewoda (1994) Bifurcacje i chaos (Bifurcations and Chaos), Wydawnictwo Politechniki Lodzkiej: Lodz, second edition (1995), third edition Wydawnictwo Naukowe PWN: Lodz (2000).

2. T. Kapitaniak (1992). Wstep do teorii drgan (Introduction to the Theory of Oscillations), Wydawnictwo Politechniki Lodzkiej: Lodz.

Special Issues Of Journals

1. M. Wiercigroch, E. Kreuzer, T. Kapitaniak (eds) (2003). NONLINEAR DYNAMICS IN MECHANICAL SYSTEMS, Kluwer Academic Publications (special issue of Meccanica, vol. 38, no. 1.
2. T. Kapitaniak (ed.) (2003). CHAOTIC OSCILLATIONS IN HIGHER-DIMENSIONAL SYSTEMS, Pergamon, Oxford (special issue of Chaos, Solitons and Fractals, vol. 15, no, 2).
3. T. Kapitaniak, M. Wiercigroch (eds) (2000). DYNAMICS OF IMPACT SYSTEMS, Pergamon, Oxford (special issue of Chaos, Solitons and Fractals, vol. 11, no. 12).
4. T. Kapitaniak, H. True (eds) (1998). APPLIED NONLINEAR SYSTEMS, Pergamon, Oxford (special issue of Chaos, Solitons and Fractals, vol. 9, no. 8).
5. T. Kapitaniak, J. Brindley (eds) (1998). APPLIED CHAOTIC SYSTEMS, Pergamon, Oxford (special issue of Chaos, Solitons and Fractals, vol. 9, no. 1-2).
6. T. Kapitaniak (ed.) (1997). CONTROLLING CHAOS, Pergamon, Oxford (special issue of Chaos, Solitons and Fractals, vol. 8, no. 8).
7. T. Kapitaniak (ed.) (1997). NONLINEARITIES IN MECHANICAL ENGINEERING, Pergamon, Oxford (special issue of Chaos, Solitons and Fractals, vol. 8, no. 4).
8. T. Kapitaniak, J. Brindley (eds) (1993). CHAOS AND NOISE IN DYNAMICAL SYSTEMS, ASME, New York (special issue of Applied Mechanics Review, vol. 46, no.7).

Papers In Referred Journals

1. K. Marynowski (2004). Non-linear Vibration of an Axially Moving Viscoelastic Web with Time-Dependent tension, Chaos, Solitions and Fractals, Vol. 21(2), 481 - 490.
2. P. Szumiński, T. Kapitaniak, A. Stefański (2004). Energy method for position stability analysis of critical points of robot manipulators, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, 42, 1, 139-162.
3. A. Stefanski and T. Kapitaniak (2003). Estimation of the dominant Lyapunov exponent of non-smooth systems on the basis of maps synchronization, Chaos, Solitons and Fractals, 15, 233-244
4. T. Kapitaniak, Yu. Maistrenko and C. Grebogi (2003). Bubbling and riddling of higher-dimensional attractors, Chaos, Solitons and Fractals, 17, 61-66.
5. K. Marynowski Z. Kołakowski (2003). Dynamic behaviour of an axially moving multi-layered web. Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Vol. 41(2), 323 – 340
6. K. Czolczynski and T. Kapitaniak (2003).Influence of the mass and stiffness ratio on a periodic motion of two impacting oscillators, Chaos, Solitons and Fractals, 17, 1-10.
7. A. Stefanski and T. Kapitaniak (2003). Synchronization of mechanical systems driven by chaotic or random excitation, J. Sound and Vibration, 260, 565-576.
8. P. Szuminski and T. Kapitaniak (2003). Stability regions of periodic trajectories of the manipulator motion, Chaos, Solitons and Fractals, 17, 67-78.
9. A. Stefanski, T. Kapitaniak, J. Wojewoda and M. Wiercigroch (2003). Chaos caused by non-reversible dry friction, Chaos, Solitons and Fractals, 16, 661-664.
10. S. Yanchuk and T. Kapitaniak (2003). Manifestation of riddling in the presence of a small parameter mismatch between coupled systems, Phys. Rev, 68E, 017202-017205.
11. A. Stefanski and T. Kapitaniak (2003). Synchronization of two chaotic oscillators via a negative feedback mechanism, J. Solids and Structures, 40, 5175-5185.
12. A. Stefanski, T. Kapitaniak, P. Szumiński (2003). Using synchronization to detect chaotic response in externally forced dynamical systems, Noise and Fluctuation Letters, 3, 187-194.
13. K. Marynowski and T. Kapitaniak (2002). Kelvin-Voigth versus Burgers interial damping in modeling of axially moving viscoelastic web, Int. J. Nonlinear Mechanics, 37, 1147-1161.
14. K. Marynowski (2002). Non-linear dynamic analysis of an axially moving viscoelastic beam; Journal of Theoretical and Applied Mechanics; Vol. 40(2), 465 – 482
15. K. Marynowski, Z. Kołakowski (2002). Non-linear flexural and torsional vibrations of axially moving orthotropic web; Engineering Transactions; Vol. 50(40, 221 – 231.
16. B. Blazejczyk-Okolewska, J. Brindley, K. Czolczynski and T. Kapitaniak (2001). Antiphase synchronization of chaos by noncontinuous coupling: two impacting oscillators, Chaos, Solitons and Fractals, 12, 1823-1826.
17. A. Dabrowski and T. Kapitaniak (2001). Using chaos to reduce oscillations, Nonlinear Phenomena in Complex Systems, 4, 206-211.
18. T. Kapitaniak (2001). Partially nearly riddled basins in systems with chaotic saddle, Chaos, Solitons and Fractals, 12, 2363-2368.
19. A. Stefański, J. Wojewoda, K. Furmanik (2001). Experimental and Numerical Analysis of Self-Excited Friction

Oscillators, Chaos, Solitons & Fractals 12, 1691-1704.
20. T. Kapitaniak, K. Zyczkowski, U. Feudel and C. Grebogi (2000). Analog to digital conversion in physical measurements, Chaos, Solitons and Fractals, 11, 1247-1251.
21. T. Kapitaniak and A. Stefanski (2000). Using chaos synchronization to estimate the largest Lyapunov exponent of nonsmooth systems, Discrete Dynamics in Nature and Society, 4, 207-215.
22. K. Marynowski (2000). Dynamika przesuwającej się osiowo ortotropowej wstęgi. Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, 846, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź , (rozprawa habilitacyjna).
23. K. Marynowski (2000). Internal damping effect on the dynamic stability of axially moving web model; Mechanics and Mechanical Engineering; Vol. 4(2), 291 - 296.
24. K. Czolczynski, B. Blazejczyk-Okolewska and T. Kapitaniak (2000). Impact force generator: self synchronization and regularity of motion, Chaos, Solitons and Fractals, 11, 2505-2510.
25. B. Blazejczyk-Okolewska, J. Brindley and T. Kapitaniak (2000). Practical riddling in mechanical systems, Chaos, Solitons and Fractals, 11, 2511-1514.
26. T. Kapitaniak, Yu. Maistrenko and S. Popovich (2000). Chaos-hyperchaos transition, Phys. Rev., 62E, 1972-1976.
27. A. Stefański (2000). Estimation of the largest Lyapunov exponent in systems with impacts, Chaos, Solitons & Fractals 11 (15), 2443-2451.
28. A. Stefański , J. Wojewoda , M. Wiercigroch (2000). Numerical Analysis of Duffing Oscillator with Dry Friction, Mechanics and Mechanical Engineering, 4(2). 29. T. Kapitaniak, Yu. Maistrenko (1999). Riddling bifurcations in coupled piecewise linear maps. Physica, D126, 18-26.
30. A. Silchenko, T. Kapitaniak, V. Anishchenko (1999). Noise-enhanced phase locking in a stochastic bistable system driven by a chaotic signal. Phys. Rev., 59E, 1593-1599.
31. V. Astakhov, T. Kapitaniak, A. Shabunin, V.S. Anishchenko (1999). Non-bifurcational mechanism of loss of chaos synchronization in coupled non-identical systems. Phys. Lett., A258, 99-102.
32. T. Kapitaniak, Y.-Ch. Lai, C. Grebogi (1999). Metamorphosis of chaotic saddle, Phys. Lett., A259, 445-450.
33. T. Kapitaniak, Y.-Ch. Lai, C. Grebogi (1999). Blowout bifurcation of chaotic saddles, Discrete Dynamics in Nature and Society, 3, 9-13.
34. K. Marynowski , Z. Kołakowski (1999). Dynamic behaviour of an axially moving thin orthotro-pic plate. Journal of Theoretical and Applied Mechanics, 36(1), 109 - 128.
35. K. Marynowski (1999) Supercritical stability and bifurcations in axially moving web. Journal of Theoretical and Applied Mechanics, 37(2), 335 – 347
36. K. Marynowski (1999). Non-linear vibrations of axially moving orthotropic web, Journal of Mechanics and Mechanical Engineering, 3(2), 135- 145.
37. M. Jeż , A. Stefański , K.Czołczyński (1998). Analysis and simulation of deterministic chaos in the dynamical model of aeroplane engine mounting, Mechanics and Mechanical Engineering 2, 163-173, (1998).
38. A. Stefański, T. Kapitaniak, J. Brindley, V.V. Astakhov (1998). Torus on-off intermittency in coupled Lorenz systems, Phys. Rev., 57E, 1175-1177.
39. T. Kapitaniak, J. Brindley (1998). Practical Stability of chaotic attractors. Chaos, Solitons and Fractals, 9, 43-50.
40. T. Kapitaniak, Yu. Maistrenko (1998). Chaos synchronization and riddled basins in two coupled one-dimensional maps, Chaos, Solitons and Fractals, 9, 271-282.
41. T. Kapitaniak, J. Brindley (1998). Preserving transient chaos. Phys. Lett., A241, 41-45.
42. T. Kapitaniak, Yu. Maistrenko, A. Stefanski, J. Brindley (1998). Bifurcations from locally to globally riddled basins. Phys. Rev., 57E, R6253-R6256, 58E, 8052.
43. K. Czolczynski, T. Kapitaniak, K. Marynowski (1998). Stiffness and damping coefficients of air rings with a chamber feeding system. Proc. Instn. Mech. Engrs., 212, 131-143.
44. T. Kapitaniak, Yu. Maistrenko (1998). Multiple choice bifurcations as a source of unpredictability in dynamical systems, Phys. Rev., 58E, 5161-5163.
45. K. Marynowski, Z. Kołakowski (1998). Stability of axially moving paper web. Journal of Me-chanics and Mechanical Engineering, 1(4), 241 - 256
46. B. Blazejczyk-Okolewska, T. Kapitaniak (1998). Co-existing attractors of impact oscillator, Chaos, Solitons and Fractals, 9, 1439-1443.
47. V. Astakhov, M. Hasler, T. Kapitaniak, A. Shabunin, V.S. Anishchenko (1998). Effect of parameter mismatch on the mechanism of chaos synchronization loss in coupled systems. Phys. Rev., 58E, 5620- 5628.
48. K. Czolczynski, T. Kapitaniak (1997). Hopf bifurcation in rotors supported in gas bearings, Chaos, Solitons and Fractals, 8, 499-515.
49. T. Kapitaniak, L.O. Chua (1997). Strange nonchaotic trajectories on torus, J. Bifurcation and Chaos, 7, 423-429.
50. K. Marynowski (1997). Stability analysis of axially moving system by using a rotor's model. Journal of Mechanics and Mechanical Engineering, 1(2), 131 - 136.
51. V. Astakhov, A. Shabunin, T. Kapitaniak, V.S. Anishchenko (1997). Loss of chaos synchronization though

he sequence of bifurcations of saddle periodic orbits, Phys. Rev. Lett., 79, 1014-1017.
52. Yu. Maistrenko, T. Kapitaniak, P. Szuminski (1997). Locally and globally riddled basins in two coupled piecewise-linear maps, Phys. Rev., 56E, 6393-6399.
53. V.V. Astakhov, V.S. Anishchenko, T. Kapitaniak, A. Shabunin (1997). Synchronization of chaotic oscillators by periodic parametric perturbations, Physica D 109, 11-16.
54. T. Kapitaniak, M. Sekieta, M. Ogorzalek (1996). Monotone synchronization of chaos, J. Bifurcation and chaos, 6, 211-217.
55. T. Kapitaniak, K.-E. Thylwe, J. Wojewoda (1996). On transverse stability of synchronized chaotic attractors, Chaos, Solitons and Fractals, 7, 1569-1581.
56. T. Kapitaniak , K.-E. Thylwe (1996). Monotonic stability, Chaos, Solitons and Fractals 7, 1411-1415.
57. T. Kapitaniak (1996). Uncertainty in coupled chaotic systems: Locally intermingled basins of attraction, Phys. Rev. 53E, 1524-1528.
58. A. Stefanski, T. Kapitaniak (1996). Steady state locking in coupled chaotic systems, Phys. Lett. A210, 279-282.
59. T. Kapitaniak, J. Wojewoda, J. Brindley (1996). Synchronization and desynchronization in quasi-hyperbolic systems, Phys. Lett. 210A, 283-289.
60. M. Sekieta , T. Kapitaniak (1996) Practical synchronization of chaos via nonlinear feedback scheme, J. Bifurcation and Chaos , 6, 1901-1907.
61. B. Blazejczyk-Okolewska, T. Kapitaniak (1996) Dynamics of impact oscillator with dry friction, Chaos, Solitons and Fractals , 7, 1455-1459.
62. A. Stefanski, T. Kapitaniak, J. Brindley (1996). Dynamics of coupled Lorenz systems and its geophysical implications, Physica, D98, 594-598.
63. K. Czolczynski, T. Kapitaniak (1996). Controlling Hopf bifurcation in transients, Machine Vibrations, 5, 89-91.
64. K. Czolczynski, T. Kapitaniak, K. Marynowski (1996). Stability of rotors supported in gas bearings with bushes mounted in air rings, Wear, 199, 100-112.
65. K. Czołczyński., Marynowski K (1996). Stability of unsymmetrical rotors supported in gas journal bearings. Machine Vibration, 5, 8 – 17
66. K. Czołczyński , K. Marynowski (1996). Stability of symmetrical rotor supported in flexibly mounted, self- acting gas journal bearings. Wear, 194, 190 - 197
67. Yu. Maistrenko, T. Kapitaniak (1996). Different types of chaos synchronization in two coupled linear maps, Phys. Rev., 54E, 6531-6538.
68. T. Kapitaniak, L.O. Chua (1996). Locally intermingled basins of attraction in coupled Chua's circuits, J. Bifurcation and Chaos, 6, 357-366.
69. K. Marynowski (1996). Stability of flexible rotor subjected to complex nonconservative load. Machine Dynamics Problems, , 15, 75 – 86
70. T. Kapitaniak, J. Brindley, L. Kocarev (1995). Controlling chaos by chaos in geophysical systems, Geophysical Research Letters, 22, 1257-1260.
71. T. Kapitaniak, K.-E. Thylwe, I. Cohen, J. Wojewoda (1995). Chaos-hyperchaos transition, Chaos, Solitons and Fractals , 5, 2001-2012.
72. T. Kapitaniak (1995). Continuous control and synchronization in chaotic systems, Chaos, Solitons and Fractals 6, 237-244.
73. L. Kocarev, T. Kapitaniak (1995). On an equivalence of chaotic attractors, J. Phys. A. 28, 249-254.
74. K. Marynowski, K. Czołczyński , T. Kapitaniak (1995). Instabilities of the visco-elastic rotor subjected to a follower force, J. Sound and Vibr , 180, 362-367.
75. T. Kapitaniak (1995) Distributions of transient Lyapunov exponents in quasiperiodically forced systems, Progress in Theoretical Physics, 93, 831-833.
76. T. Kapitaniak (1995). Experimental observation of riddled behaviour, J. Phys. A 28, 63-66.
77. T. Kapitaniak (1995). Mechanism of noise-induced resonance, Phys. Rev. 52E, 1200-1201.
78. T. Kapitaniak , L.O. Chua (1994). Hyperchaotic attractors of unidirectionally coupled Chua`s circuits, J. Bifurcation and Chaos, 4, 477-483.
79. T. Kapitaniak, L.O. Chua , G.-Q. Zhong (1994). Experimental synchronization of chaos using continuous control, J. Bifurcation and Chaos, 483-488.
80. T. Kapitaniak (1994). Stochastic resonance as crisis, Phys. Rev. 49E, 5855-5858.
81. T. Kapitaniak (1994). Synchronization of chaos using continuous control, Phys. Rev. 50E, 1642-1644.
82. J. Brindley, T. Kapitaniak, K. Kaneko (1994). Spatio-temporal chaos in closed and open systems, Chaos, Solitons and Fractals, 4, 1193-1209.
83. T. Kapitaniak, L.O. Chua, G.-Q. Zhong (1994). Experimental hyperchaos in coupled Chua`s circuits, IEEE Trans. Circuits and Systems, 41, 499-503.
84. B. Błażejczyk, T. Kapitaniak, J. Wojewoda, R. Barron (1994). Experimental observation of intermittent chaos in a mechanical system with impacts, J. Sound and Vibr., 178, 272-275.
85. V. S. Anishchenko, T. Kapitaniak, M.A. Safonova, O.V. Sosnovzeva (1994). Birth of double-double-scroll in two

coupled Chua`s circuits, Phys. Lett. A 192, 207-214.
86. T. Kapitaniak (1994). Chaos-hyperchaos intermittency, Progress in Theoretical Physics, 92, 1033-1037.
87. K. Marynowski , K. Czołczyński (1994). Sub- and supercritical Hopf bifurcation in a rotor subjected to a follower force. Nonlinear Science, , B Vol.7, 277 - 285.
88. K. Marynowski , K. Czołczyński (1994). Sub- and supercritical Hopf bifurcation in a rotor subjected to a follower force. Nonlinear Science, B Vol.7, 277 - 285
89. J. Wojewoda, T. Kapitaniak, R. Barron, J. Brindley (1993). Complex behaviour of experimental quasiperiodically forced system with dry friction. Chaos, Solitons and Fractals, 3, 35-46.
90. T. Kapitaniak (1993). Generating a strange nonchaotic trajectory, Phys. Rev. 47E, 1408-1410.
91. R. Barron, J. Brindley, T. Kapitaniak, J. Wojewoda (1993). Interpretation of aperiodic time series: New view of dry friction, J. Sound Vibr., 162, 369-375.
92. T. Kapitaniak (1993). Targetting unstable stationary states of Chua`s circuit. J. of Circuits, Systems and Computers, 3, 195-200. Reprinted in: Chua`s Circuit: Paradigm for Chaos, R. Madan (ed.), World Scientific, Singapore 1993, pp.476-480.
93. B. Blazejczyk, T. Kapitaniak, J. Wojewoda, J. Brindley (1993). Controlling chaos in mechanical systems. Applied Mechanics Review, 46, 385-393.
94. T. Kapitaniak (1993). Transition to hyperchaos in chaotically forced coupled oscillators. Phys. Rev. 47E, 2975-2979.
95. T. Kapitaniak (1993). Analytical method of controlling chaos in Duffing`s oscillator, J. Sound Vibr., 163, 182-187.
96. J. Wojewoda , T. Kapitaniak (1993). Oscillations of quasiperiodically forced system with dry friction. J. Sound Vibr. 163, 379-384.
97. T. Kapitaniak, Lj. Kocarev, L.O. Chua (1993). Controlling chaos without feedback and control signals. J. of Bifurcation and Chaos, 3, 459-468.
98. T. Kapitaniak (1993). Stochastic resonanse in chaotically forced systems. Chaos, Solitons and Fractals, 3, 405-410.
99. K.Marynowski (1993). Dynamic behaviour of a visco-elastically supported rotor subjected to a follower force. Machine Dynamics Problems, , 6, 91 - 104
100. J. Wojewoda, R. Baron, T. Kapitaniak (1992). Chaotic properties of friction force, J of Bifurcation and Chaos, 2(1), 205.
101. M. S. El Naschie, S. Al Athel, T. Kapitaniak (1992). A note on elastic turbulence, J. Sound Vibr., 155, 115.
102. K. Czołczyński, K. Marynowski (1992) Instabilities of the elastically supported Laval rotor subjected to a longitudinal force. Journal of Sound and Vibrations, 154(2), 281 - 288.
103. T. Kapitaniak (1992). Strange nonchaotic transients, J Sound Vibr., 158, 189-194.
104. J. Brindley, T. Kapitaniak, A. Barcilon (1992). Chaos and noisy periodicity in forced ocean atmosphere models, Phys. Lett. 167A, 179-184.
105. T. Kapitaniak (1992). Controlling chaotic oscillators without feedback. Chaos, Solitons and Fractals, 2, 519-530.
106. T. Kapitaniak (1992). Chaotic Stochastic Processes in Nonlinear Dynamics, International Journal of Engineering 3, 11-33.
107. T. Kapitaniak (1992). Noise reduction in chaotic systems, Communications in Theoretical Physics, 1(2), 18-25.
108. T. Kapitaniak, W. H. Steeb (1991). Transition to hyperchaos in coupled generalized van der Pol's equations, Phys. Lett., 152A, 33.
109. T. Kapitaniak (1991). The loss of chaos in a quasiperiodically forced nonlinear oscillator, J of Bifurcation and Chaos, 1(2), 357.
110. T. Kapitaniak (1991). On strange nonchaotic attractors and their dimensions, Chaos, Solitons and Fractals , 1(1), 67.
111. T. Kapitaniak, M. S. El Naschie (1991). A note on randomness and strange behaviour, Phys. Lett. 154A, 249.
112. J. Brindley, T. Kapitaniak, M. S. El Naschie (1991). Analytical conditions for strange chaotic and nonchaotic attractors of quasiperiodically forced van der Pol`s equation, Physica 51D, 28.
113. J. Brindley, T. Kapitaniak (1991). Analytic predictors for strange nonchaotic attractors, Phys. Lett. 155A, 361.
114. T. Kapitaniak, J. Brindley (1991). Existence and characterization of strange nonchaotic attractors in nonlinear systems. Chaos, Solitons and Fractals, 1(4), 323.
115. T. Kapitaniak, J. Wojewoda (1990). Strange nonchaotic attractors of a quasiperiodically forced van der Pol's oscillator, J. Sound. Vibr, 138(1), 162.
116. T. Kapitaniak (1990). Analytical condition for chaotic behaviour of the Duffing oscillator, Phys. Lett., 144A, 322.
117. T. Kapitaniak, E. Ponce, J. Wojewoda (1990). Route to chaos via strange nonchaotic attractors, J. Phys. A, 23, L383.
118. M. S. El Naschie, T. Kapitaniak (1990). Soliton chaos models for mechanical and biological elastic chains, Phys. Lett. 147A, 275.
119. T. Kapitaniak, W. H. Steeb (1990). Transition to chaos in a generalized van der Pol's equation, J. Sound Vibr., 143(1), 167.
120. T. Kapitaniak (1988). Combined bifurcation and transition to chaos in the non linear oscillator with two external periodic forces, J. Sound Vibr., 121(2),
121. T. Kapitaniak (1988). Chaos in noisy mechanical system with stress relaxation, J. Sound Vibr., 123(3), 391 396.

122. T. Kapitaniak (1988). Response of a non linear system to the two step Markov noise: Non Markovian averaging, J. Sound Vibr., 121(2), 369 374.
123. T. Kapitaniak, J. Wojewoda (1988). Chaos in a limit cycle system with almost periodic excitation, J. Phys. A., L843 .
124. T. Kapitaniak (1988). A simple model of a human response to a sequence of random collisions, Mechanical Research Communications, 19(1), 1 17.
125. T. Kapitaniak (1985). Selection of the characteristic of the vertical rigidity of the suspension of a vehicle equipped with an antislip system, Int. J. Vehicle Design, 6, 4/5, 577 579.
126. T. Kapitaniak (1987). Quantifying chaos with amplitude probability density function, J. Sound Vibr., 588 592.
127. T. Kapitaniak (1987). Chaotic behaviour of anharmonic oscillators with time delay, J. Phys. Soc. Japn, 1951 1954.
128. T. Kapitaniak, J. Awrejcewicz, W. H. Steeb (1987). Chaotic behaviour of anharmonic oscillator with almost periodic excitation, J. Phys. A, 20(4), L355 358.
129. T. Kapitaniak (1987). Vibration of the pulsatory braking vehicle, Vehicle System Dynamics, 6, 1, 27 35.
130. T. Kapitaniak (1986). Chaotic distribution of non linear system perturbed by random noise, Phys. Lett., 116A, 281 284.
131. T. Kapitaniak (1986). A property of the stochastic response with bifurcation to non linear system, J. Sound Vibr., 107(1), 177 180.
132. W. H. Steeb, J. A. Louw, T. Kapitaniak (1986). Chaotic behaviour of an anharmonic oscillator with two external periodic forces, J. Phys. Soc. Japn., 55(9), 3279 3281.
133. T. Kapitaniak (1986). Non Markovian parametrical vibration, Int. J. Engineering Science, 24(8), 1335 1337.
134. T. Kapitaniak (1985). Stochastic response with bifurcation to non linear Duffing's oscillator, J. Sound Vibr., 102(3), 440 441.
135. K. Czołczyński (2002). On the existence of a stable periodic motion of two impacting oscillators, Chaos, Solitons and Fractals 15 (2003) 371-379.
136. K. Czołczyński 92003) On the existence of a stable periodic solution of an impacting oscillator with damping, Chaos, Solitons and Fractals 19 (2004) 1-379

Informacje o Katedrze dostępne są w internecie na następujących stronach:

http://www.symposium.mm.com.pl
http://www.p.lodz.pl/K13

Jubileusz 40 - lecia Katedry Dynamiki Maszyn
przypada na czas kiedy Władzę w Uczelni stanowił

JM Rektor
Prof. dr hab. inż. Jan Krysiński

Wydziałem Mechanicznym zaś kierował
Dziekan
Prof. dr hab. inż. Piotr Kula

Łódź, dnia 14 maja 2004r.

Informacja autora dotycząca reprodukowanych zdjęć:

- Budynek Główny Politechniki, ulica Gdańska 155, zamieszczony na okładce oraz zdjęcie na stronie 22 pochodzą ze zbiorów Pracowni Historycznej Muzeum Politechniki Łódzkiej. Wykorzystane są w tej publikacji za zgodą Pracowni Historycznej,
- z Konferencji nt. Nonlinear Dynamics of Mechanical Systems w Załęczu Wielkim pochodzą ze zbioru Katedry Dynamiki Maszyn,
- pozostałe zdjęcia pochodzą ze zbioru prywatnego.

ISBN 83-7283-123-8