

II. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

12. Wykłady

Pracując na Wydziale Budownictwa Przemysłowego i Ogólnego (1953 - 1969) Jubilat prowadził również wykłady na Wydziale Inżynierii Sanitarnej z następujących przedmiotów: mechanika ogólna, wytrzymałość materiałów ze statyką budowli, teoria sprężystości i plastyczności, dynamika układów prętowych, teoria dźwigarów powierzchniowych. Zajęcia te, z wyjątkiem teorii sprężystości i plastyczności - prowadzone były raczej metodami tradycyjnymi, pod kątem widzenia potrzeb inżynierów. Zajęcia prowadzono na studiach dziennych i zaocznych. Poczynając od roku 1964/65 Jubilat prowadził prawie wyłącznie wykłady i seminaria z teorii sprężystości i plastyczności, a także z wytrzymałości materiałów. Wśród studentów tego Wydziału był znany i ceniony za swoje nowatorskie metody prowadzenia wykładów i seminariów (teoria sprężystości i plastyczności). Dla najbardziej wybijających się studentów zorganizował Jubilat koło naukowe, którego był opiekunem; trzech uczestników tego koła jest dzisiaj znanymi badaczami w zakresie mechaniki ciał odkształcalnych. W roku ak. 1966/67 Jubilat został obwołany najlepszym wykładowcą na wydziale, biorąc pod uwagę przedmiot, który prowadził jest to stwierdzenie zastanawiające.

Z chwilą przejścia na nowo powstały Wydział Matematyczno - Fizyczny (pracował kolejno w: Kat. Mat. Stos. Inst., Mat., Inst. Mech. Teor.) Jubilat zajął się prowadzeniem na studiach doktoranckich wykładów z matematyki, a właściwie z wielu jej działów, ważnych w zastosowaniach inżynierskich. W okresie 1969-74 prowadził następujące wykłady: 1) analiza funkcjonalna; 2) analiza wektorowa i tensorowa; 3) algebra macierzy; 4) rachunek wariacyjny; 5) równania całkowe; 6) równania różniczkowe zwyczajne; 7) problemy brzegowe równań różniczkowych cząstkowych; 8) programowanie liniowe; 9) programowanie dynamiczne; 10) transformacje całkowe; 11) funkcje zmiennej zespolonej; 12) rachunek prawdopodobieństwa; 13) procesy stochastyczne; 14) metody numeryczne rozwiązywania problemów brzegowych równań różniczkowych. Wykłady te prowadzone były na Wydziale Automatyki (3 kursy doktoranckie przez 3 semestry); Mechaniczno Energetycznym (2 kursy przez 2 semestry); Mechanicznym Technologicznym (1 kurs przez dwa semestr); Technologii i Inżynierii Chemicznej (1 kurs przez dwa semestry).

Z uwagi na różnorodne życzenia opiekunów studiów doktoranckich prowadzenie takich wykładów wymagało od Jubilata bardzo dużego wysiłku, a także czasu potrzebnego na przygotowanie materiału wykładowego, pochodzącego bardzo często z obcojęzycznej literatury naukowej. Należy podkreślić, iż wykłady te wchodziły w normalne pensum dydaktyczne, wtedy jeszcze bez żadnych mnożników. Daje to obraz rzeczywistego obciążenia dydaktycznego w latach 1969 - 74. Należy podkreślić także, iż sposób prowadzenia wykładów był nowoczesny, a równocześnie z uwagi na wykształcenie inżynierskie, poparte wieloletnią pracą w przemyśle, bardzo komunikatywny. Dobrze przygotowanie matematyczne Jubilata (w latach 1964 - 68 wysłuchał on wykładów z matematyki na Filii Uniw. Jagiellońskiego w Katowiu-

cach) prowadziło do pożądaných wyników. Dawali temu wyraz niejednokrotnie zarówno słuchacze, jak i opiekunowie studiów doktoranckich. W latach 1987 - 1990 Jubilat prowadził dla młodych nauczycieli akademickich całej uczelni wykłady na temat badań naukowych i metod ich realizacji. Za wykłady te uzyskał w roku ak. 1988/89 nagrodę zespołową Ministerstwa Edukacji Narodowej.

Po przejściu do pracy w Instytucie Mechaniki Teoretycznej (od r. ak. 1974/75), mając na uwadze obciążenie dydaktyczne dla nauczycieli Instytutu Jubilat zajął się opracowaniem programu dla specjalności "mechanika stosowana" w ramach kierunku „podstawowe problemy techniki”. Wówczas program taki wymagał centralnego zatwierdzenia, a dopiero później mógł być realizowany. Specjalnością tą opiekował się do roku 1992. Pod kierunkiem Jubilata wykonano 40 prac magisterskich; 13 absolwentów uzyskało dyplomy z wyróżnieniem. Dla tej nowej specjalności opracował nowe wykłady: a) mechanika ogólna; b) wytrzymałość materiałów z elementami mechaniki konstrukcji; c) mechanika ośrodków ciągłych d) stateczność konstrukcji. Ten materiał wykładowy stanowił podstawę do wydania skryptów. W latach 1976 - 80 Jubilat zorganizował Koło Naukowe „Mechanika ośrodków ciągłych” i pełnił obowiązki opiekuna naukowego. Zorganizował też studia indywidualne na tej specjalności i objął opiekę naukową nad studentami. Z tej grupy rekrutowali się przyszli asystenci, pracujący później w Inst. Mech. Teoret. W dowód uznania trudu nauczycielskiego studenci wyróżnili Prof. Sz. Borkowskiego dwa razy „Złotą Kredą i raz - „Srebrną Kredą”. W roku akad. 1992/93 - po przeniesieniu Katedry Mechaniki Teoretycznej z Wydz. Mat. - Fiz. na Wydział Budownictwa Jubilat opracował nowy program pod kątem użyteczności Wydziału Budownictwa, uwzględniającą współczesne metody obliczeniowe. Specjalność ta pod nazwą „metody komputerowe w mechanice konstrukcji” została uruchomiona poczynając od roku akademickiego 1993/94, z naborem od trzeciego roku studiów. Jubilat był promotorem (lata 1996 - 1999) dziewięciu prac magisterskich, z których dwie wyróżnione były nagrodami resortowymi, ministerialnymi. Kilku absolwentów tej specjalności podjęło pracę na Wydz. Budownictwa.

13. Skrypty podręczniki

13.1. Skrypty

W zakresie pomocy dydaktycznych ale zawierających znaczny materiał informacji bibliograficznych, a także będących oryginalnym ujęciem - w nowoczesnym zapisie tensorowym-problemów mechaniki przy zachowaniu ścisłości a równocześnie dużej poglądowości, Prof. Sz. Borkowski napisał następujące prace:

1. Mechanika ogólna. Kinematyka. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1988, s. 224.
2. Mechanika ogólna. Statyka i geometria mas. Ibid 1989, s. 205.
3. Mechanika ogólna. Dynamika newtonowska. Ibid. 1991, s. 449.
4. Mechanika ogólna. Dynamika Lagrange'a i Hamiltona. Stateczność. Ibid. 1993., s.313. (praca omówiona w Mathematical Review w roku 1994, por. MR 94m.: 70001).
5. Stereomechanika techniczna. T. I. Podstawowe przypadki wytrzymałościowe. Ibid. 1993, s.462.

Ze względu na wyczerpanie nakładu poz. 1, 2, 3 po przeprowadzeniu szczegółowej analizy, w tym usunięciu różnych usterek, a także dołączeniu aktualnej literatury wydano drugi nakład (1993, 1994).

6. Stereomechanika techniczna. T.2. Stan naprężenia i odkształcenia. Materiały sprężyste hipotezy wyężeniowe. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1996, s. 246.
7. Mechanika ośrodków ciągłych. T. 1. Podstawy rachunku tensorowego. Ibid. 1996, s. 246.

13.2. Podręcznik

Mechanika Ogólna: T1. Kinematyka i statyka, 447 str.; T.2. Dynamika newtonowska, s. 403; T.3 Dynamika Lagrange'a i Hamiltona, 341. Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1998.

Wymieniony podręcznik składa się z trzech tomów, w których przedstawiono pewną całość mechaniki klasycznej, w szczególności rozważono: mechanikę punktu materialnego; dyskretnych układów materialnych; ciała sztywnego; ciała odkształcalnego; bez omówienia jednak równań konstytutywnych, która to problematyka należy do mechaniki ośrodków ciągłych. Wykłady poza pewnymi wyjątkami (tarcie) prowadzone są w nowoczesnym zapisie tensorowym (wskaźnikowym, absolutnym), równoległe ze względu na zastosowania podaje się ujęcie macierzowe i tradycyjne.

Mechanika teoretyczna (ogólna, racjonalna, rozumowa itp.) wymaga dobrej ilustracji jej treści na przykładach. W związku z tym w zakończeniu każdego rozdziału przytoczono przykłady wraz z rozwiązaniami. Rozważania ilustrowane są licznymi rysunkami, przytoczonych zadań jest około 110, a rysunków około 530. Praca zawiera wiele odsyłaczy do literatury specjalnej (monografie, podręczniki). Każdy tom zaopatrzony jest w skorowidz rzeczowy, a opisy treści uzupełniono wersją angielską. W tomie drugim i trzecim załączono zdjęcia wybitnych twórców mechaniki (I. Newton, J. D'Alembert, Galileusz, L. Euler, J. L. Lagrange, C. F. Gauss, H. R. Hertz, D. Maupertuis, W. R. Hamilton). Praca stanowi podsumowanie wieloletnich dociekań Jubilata, a także prezentowania wielu jej treści na licznych wykładach prowadzonych na Politechnice Śląskiej. Praca została poświęcona pamięci Włodzimierza Burzyńskiego (1900 - 1970), Profesora Politechniki Lwowskiej i Śląskiej, członka zwyczajnego Akademii Nauk Technicznych.