

STANISŁAW BODASZEWSKI, TADEUSZ LAMBER
RYSZARD GRYBÓŚ

DZIAŁALNOŚĆ KATEDRY MECHANIKI TECHNICZNEJ ORAZ JEJ PERSPEKTYWY ROZWOJOWE

Katedra Mechaniki Technicznej na Wydziale Mechanicznym rozpoczęła swą działalność w chwili powstania Politechniki Śląskiej tj. w październiku 1945 r. Organizatorem Katedry był z. prof. Stanisław Bodaszewski, a jej lokal mieścił się przy ul. Częstochowskiej 4. Zatrudnionych wówczas było ośmiu pracowników naukowych (w większości młodszy asystenci), którzy prowadzili zajęcia z mechaniki i hydromechaniki na wydziałach: Mechanicznym, Inżynierii Budowlanej i Elektrycznym. Z katedrą współpracował prof. Klębowski, prowadzący wykłady z wytrzymałości materiałów.

W lipcu 1946 roku przyjeżdża ze Lwowa prof. dr inż. Włodzimierz Burzyński, który obejmuje kierownictwo połączonych katedr Mechaniki Technicznej i Wytrzymałości Materiałów dla Wydziałów Mechanicznego i Inżynierii-Budowlanej. Ilość pracowników wzrasta do 13. Prof. Burzyński wspólnie z prof. Staubem organizuje Zakład Badania Materiałów i obejmuje jego kierownictwo. Celem działalności zakładu są prace naukowo-badawcze i usługowe dla przemysłu przy wykorzystaniu Laboratorium Wytrzymałości Materiałów i Laboratorium Metaloznawczego Katedry Metaloznawstwa.

Wyposażenie Laboratorium Wytrzymałości Materiałów zostało w całości zamówione głównie w firmie J.A. Amsler w Szwajcarii przez prof. Burzyńskiego. Składały się na nie m.in. następujące maszyny wytrzymałościowe: rozrywarka uniwersalna o zakresie 50 t, rozrywarka o zakresie 5 t, pulsator hydrauliczny o zakresie 25 t, 2 pulsatory elektromagnetyczne, rezonansowe, 2 skrzętki, urządzenie do badań na pełzanie w temperaturach podwyższonych (pełzarka), maszyny do badań na mikropróbkach, twardościomierze, młoty udarowościowe i inne.

W październiku 1948 roku odbyło się uroczyste otwarcie Laboratorium, którego dokonał ówczesny wojewoda generał Aleksander Zawadzki. W roku 1949 wyodrębniona zostaje Katedra Mechaniki i Wytrzymałości na Wydziale Inżynierii-Budowlanej. W październiku 1950 r. prof. Burzyński na skutek nagłej, lecz długotrwałej choroby odchodzi od czynnej pracy naukowej i dydaktycznej.

W latach 1950 - 1953 Katedra wchodzi w skład Katedry Zespołowej, obejmującej pokrewne Katedry na Wydziale Mechanicznym i Budowlanym. Równocześnie wydzielony zostaje zespół ośmiu pracowników z prof. Bodaszewskim na czele do prowadzenia zajęć na Wydziale Górniczym. W tym czasie w skład katedry wchodzi już 20 pracowników naukowych oraz cztery osoby personelu technicznego. Od roku 1954 kierownictwo Katedry Mechaniki Technicznej i Wytrzymałości Materiałów obejmuje prof. St. Bodaszewski, który sprawuje tę funkcję aż do dnia dzisiejszego.

W ostatnim dziesięcioleciu stan osobowy katedry uległ dość znacznym wahaniom; przybyło kilku nowych pracowników, ale i odeszło z różnych powodów kilku doświadczonych pracowników nauki. Do najboleśniejszych strat należy tragiczna śmierć wieloletniego pracownika Katedry, st. wykł. Wiktora Legeżyńskiego, który zmarł na skutek ran odniesionych w wypadku samochodowym, udając się na zajęcia służbowe do Rybnika.

Profil dydaktyczny Katedry

W Katedrze wydzielone zostały następujące Zakłady:

1. Mechaniki Ogólnej
2. Wytrzymałości Materiałów
3. Mechaniki Płynów
4. Teorii Mechanizmów i Maszyn
5. Zastosowań Mechaniki w Górnictwie.

Działalność dydaktyczna pracowników Katedry obejmuje swym zasięgiem Wydziały: Mechaniczny, Mechaniczno-Energetyczny, Górniczy, Budownictwa Przemysłowego i Ogólnego oraz Inżynierii-Sanitarnej. Ponadto pracownicy prowadzą zajęcia na Wydziałach Mechanicznym i Hutniczym WSI w Katowicach oraz w pięciu punktach

konsultacyjnych i ośrodkach stacjonarnych, a mianowicie: w Opolu, Tarnowskich Górach, Bielsku, Rybniku i Kędzierzynie. W ramach tych zajęć prowadzone są wykłady z: mechaniki, wytrzymałości materiałów wraz z teorią sprężystości i plastyczności, mechaniki płynów, teorii mechanizmów i teorii drgań. Oprócz tego Katedra prowadzi ćwiczenia w Laboratorium Wytrzymałości Materiałów dla wszystkich wydziałów Politechniki.

Ważnym elementem działalności dydaktycznej Katedry są skrypty, których brak dawał się odczuwać w pierwszych latach istnienia Uczelni. W związku z tym prof. Bodaszewski już w roku 1946 wydaje skrypt z Mechaniki (teoria wektorów), a w rok później z Hydromechaniki. W roku 1948 ukazują się skrypty z Mechaniki i Wytrzymałości Materiałów prof. Burzyńskiego. W 10 lat później wydano skrypty dr inż. A. Jakubowicza z Wytrzymałości Materiałów (w II częściach) oraz ćwiczenia laboratoryjne z Wytrzymałości Materiałów - jako praca zbiorowa pod red. dr inż. T. Lambera.

Dr inż. A. Jakubowicz wydał także wspólnie z dr inż. Z. Orłosiem podręcznik z Wytrzymałości Materiałów.

Profil naukowy Katedry

Działalność naukowa pracowników Katedry przejawia się w wielorakiej formie:

- 1^o - wykonywane są liczne prace naukowo-badawcze lub naukowo-usługowe w ramach współpracy z przemysłem;
- 2^o - zgodnie z intencją ustawy w Szkołach Wyższych prowadzone są przewody doktorskie i habilitacyjne;
- 3^o - pracownicy Katedry publikują w czasopiśmie naukowych liczne prace własne, nawiązując bądź to do wykonywanych prac naukowo-badawczych, bądź też wiążąc je z tematyką prac doktorskich i habilitacyjnych;
- 4^o - ponadto pracownicy Katedry uczestniczyli w licznych konferencjach, seminariach naukowych, zjazdach oraz sympozjach.

W okresie dwudziestolecia istnienia Katedry Mechaniki Technicznej 12 jej pracowników uzyskało tytuł doktora nauk technicznych. Problematyka prac doktorskich obejmowała wiele waż-

nych problemów z dziedziny statyki i dynamiki maszyn oraz z teorii sprężystości i to zarówno w ujęciu liniowym, jak i nieliniowym.

Z uwagi na dużą ilość tych prac ograniczymy się jedynie do krótkiego ich zestawienia w porządku chronologicznym:

Rok 1949 - Prof. dr inż. Marian Janusz "Z teorii modelowych badań wpływów niemechanicznych w układach prętowych" (Promotor: Prof. Wł. Burzyński).

Rok 1950 - Prof. dr inż. St. Bodaszewski "O niesymetrycznym stanie naprężeń i o jego roli w ocenie wyężenia metali ciągliwych" (Promotor M.T. Huber).

Rok 1953 - Doc. dr inż. M. Lawina "Drgania tłumione dyszy wylotowej" (Promotor Prof. E. Szczepaniak).

Rok 1960 - Dr inż. Ryszard Gryboś "Obroty krytyczne wirnika bębnowego" (Promotor Prof. dr inż. St. Bodaszewski).

Rok 1961 - Doc. dr inż. Bogdan Skalmierski "Analiza wytrzymałościowa kół pędnych" (Promotor Prof. dr inż. O. Popowicz).

1962 rok - Dr inż. Roman Klus "Poślizg sprężysty w skurczowych połączeniach wieńców kół zębatych" (Promotor Doc. dr inż. L. Müller).

Rok 1962 - Dr inż. Walery Szuścik "Stan graniczny profilów stalowej obudowy górniczej" (Promotor Prof. dr inż. St. Bodaszewski).

Rok 1962 - Dr inż. Antoni Jakubowicz "Teoria zginania prętów dla potęgowego prawa wiążącego" (Promotor Prof. dr inż. St. Bodaszewski).

Rok 1962 - Dr inż. Tadeusz Lamber "Kinematyka i kinetyka układu hamulcowego maszyn wyciągowych z uwzględnieniem efektywnej ilości stopni swobody" (Promotor Prof. dr inż. O. Popowicz).

Rok 1963 - Dr inż. Jerzy Pakleza "Stochastyczna hipoteza zmęczenia metali" (Promotor Prof. dr inż. St. Bodaszewski).

Rok 1963 - Dr inż. Janina Bodaszewska "Zasady regulacji kłuków o dowolnie zmiennej krzywiźnie metodą wykresów różnicowych i sumacyjnych" (Promotor Prof. dr inż. Paszkiewicz).

Rok 1964 - Dr inż. Józef Wojnarowski "Wyznaczenie dynamicznej charakterystyki pręta gumowego przy obciążeniach skrętnych" (Promotor Prof. dr inż. J. Dietrych).

Praca habilitacyjna dr inż. B. Skalmierskiego "Problemy statyki i dynamiki powłok walcowych uzebrowanych" - data zakończenia przewodu habilitacyjnego i nadania stopnia naukowego docenta 29.XI.1963 r.

Ponadto przewód habilitacyjny w fazie końcowej ma dr inż. Ryszard Gryboś, który opracował rozprawę z zakresu dynamiki układu z nieliniową bezwładnością.

W toku znajduje się także 5 dalszych przewodów doktorskich.

Spśród licznych prac naukowo-badawczych wykonanych na zlecenie przemysłu można wymienić następujące:

1. Zagadnienie powłoki kulistej o zmiennej grubości i przy obciążeniu niesymetrycznym.
2. Obliczenia i ekspertyzy zbiorników ciśnieniowych.
3. Analiza stanu naprężenia w korpusach turbin wysokoprężnych.
4. Zagadnienie wytrzymałości kolan rurowych.
5. Opracowanie nowej konstrukcji i obliczenia wysięgnika kratowego koparki kroczącej.
6. Obliczenia dynamiczne maszyny parowej do napędów walców.
7. Analiza wpływu modyfikacji zarysu zęba na wielkość sił dynamicznych.
8. Wyznaczenie dynamicznych charakterystyk pręta gumowego przy obciążeniach skrętnych.
9. Analiza dynamiczna mechanizmu zmiennobieżnego koparek uniwersalnych.
10. Projekt prototypowy i obliczenia zgarniaka koparki kroczącej.
11. Pomiary drgań w konstrukcjach nośnych (mosty, suwnice itp.).
12. Wytrzymałość zmęczeniowa spawanych drutów stalowych.

Nowoczesna aparatura do pomiarów tensometrycznych, jaka jest w posiadaniu Katedry umożliwia dokonywanie pomiarów statycznych i dynamicznych. Korzystając z niej przeprowadzono pomiary oraz dokonano analizy stanu naprężenia w wielu konstrukcjach bądź też elementach konstrukcyjnych. Należy tu wymienić pomiar naprężeń w ramie wózka suwnicy, w dnach kotła dwupłomienicowego, w spawanych kolanach rurociągu, w wysięgniku żurawia budowanego przez "Mostostal" i inne. Niekiedy ze względów konstrukcyjnych pomiary wykonuje się na modelach; wymie-

nić tu należy pomiary kołnierzy o dużych średnicach, pomiary wykonane na modelu koła maszyny wyciągowej i inne.

Pracownicy naukowcy Katedry Mechaniki Technicznej posiadają bogaty dorobek naukowy udokumentowany licznymi publikacjami. Ogółem za okres dwudziestolecia istnienia Katedry opublikowano 111 artykułów w czasopiśmie centralnych wzgl. Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej.

Rozwój młodej kadry naukowej wymaga - jak wiadomo - nie tylko samodzielnej pracy własnej, lecz również wymiany poglądów i dyskusji z pracownikami innych ośrodków naukowych zajmującymi się podobnymi zagadnieniami. Najlepszą sposobność po temu - oprócz innych korzyści - dają konferencje i sympozja naukowe. Pracownicy naukowcy Katedry Mechaniki Technicznej brali udział w następujących ważniejszych konferencjach, sympozjach i kursach naukowych:

- 1) Letnie konferencje Zakładu Mechaniki Ośrodków Ciągłych w Karpaczu (1953 i 1955 r.), w Zakopanem (1957 i 1964r.), w Międzyzdrojach (1958 r.), w Gdańsku (1959 r.), w Krynicy (1960 i 1963 r.), i w Olsztynie (1961 r.).
- 2) Konferencja Zakładu Mechaniki Cieczy i Gazów w Augustowie (1960).
- 3) Konferencja Instytutu Lotnictwa (Warszawa 1961 r.).
- 4) Seminaria z Teorii Maszyn i Mechanizmów (Warszawa 1962, 1963 r.).
- 5) Kurs programowania maszyn cyfrowych.
- 6) II Sympozjum Drgań Nieliniowych (Warszawa 1962 r.).
- 7) Sympozjum Metod Numerycznych w Mechanice (Łódź 1962 r.) i inne.

Podsumowując całokształt dorobku Katedry Mechaniki Technicznej w okresie dwudziestolecia można stwierdzić, że jako jedna z podstawowych Katedr na Wydziale Mechanicznym dobrze wypełniła swoje zadania zarówno w zakresie dydaktyki, jak i rozwoju młodej kadry. Świadczy o tym ilość zakończonych przewodów doktorskich i habilitacyjnych oraz liczne publikacje, wzbogacające w sposób trwały dorobek naukowy naszej Uczelni.

Perspektywy rozwojowe Katedry Mechaniki są bardzo rozległe i wynikają z potrzeb przemysłu. Wraz ze wzmożeniem tempa rozwoju Techniki maszynowej staje się konieczne rozwiązywanie

skomplikowanych zagadnień teoretycznych z zakresu mechaniki i stosowanie przez inżynierów metod naukowej pracy badawczej. Wymaga to przygotowania inżynierów, przyszłych pracowników instytutów techniczno-naukowych, dużych biur konstrukcyjnych i niektórych specjalnych zakładów wytwórczych, którzy mogliby podołać zadaniom tego typu.

Potrzeba odpowiedniego dla tych zadań kierunku studiów na uczelniach technicznych jest od dawna uznawana w krajach produkujących w rozwoju techniki. W związku z tym Katedra Mechaniki wystąpiła z wnioskiem o powołanie na Wydziale Mechanicznym kierunku specjalizacyjnego "Mechanika Stosowana" i mamy nadzieję, że wniosek ten doczeka się pomyślnej realizacji. Należy stwierdzić, że w ciągu 20 lat istnienia w Katedrze wyrosła dostatecznie silna kadra naukowa, która podoła dodatkowym zadaniom wynikającym z utworzenia nowego kierunku specjalizacyjnego.