

BIULETYN INFORMACYJNY

II SYMPOZJUM MECHANIKI STOSOWANEJ

W dniach 12 - 15 października 1976 r. odbyło się w Moskiewskiej Wyższej Szkole Technicznej im. Baumana kolejne, drugie Sympozjum Mechaniki Stosowanej. Sympozja te, organizowane w ramach współpracy między Instytutem Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Politechniki Warszawskiej i Wydziałem Ogólnotechnicznym MWTU im. Baumana, odbywają się corocznie na przemian w Warszawie i w Moskwie i mają na celu wymianę osiągnięć naukowo-badawczych oraz inspirację nowych kierunków badawczych i zainicjowanie prac wspólnych. Otwarcia obrad Sympozjum dokonał prorektor MWTU prof. K. S. KOLESNIKOW. Wskazał on na celowość takich spotkań, podkreślając, że spotykają się one z dużym zainteresowaniem.

Obrady II Sympozjum Mechaniki Stosowanej odbywały się w trzech sekcjach.

Sekcja I. Zagadnienia dynamiki, drgań i stateczności poruszających się ciał sprężystych

Wygłoszono następujące referaty:

- R. GUTOWSKI, E. MZYK (PW) — *Flutter pewnego modelu skrzydła o nieliniowej charakterystyce sprężystej typu histerezy,*
- W. A. ŚWIETLICKI, A. M. GUSKOW (MWTU) — *Badania stateczności dynamicznej podatnego pręta w warstwie oleju,*
- W. W. ZELENCOV, W. M. MICHOW (MWTU) — *Poprzeczne drgania przegubowo podpartego pręta o zmiennej długości,*
- W. ŁUCJANEK, T. SZUSTER, (PW) — *Drgania łopat przegubowego wirnika nośnego śmigłowca,*
- F. R. GEKKER, W. W. ROMANOW (MWTU) — *Warunki występowania «samoodkręcania się» połączeń gwintowych przy drganiach osiowych,*
- I. S. KOZŁOW (MWTU) — *Nowe zadania modelowe mechaniki nieba i jego mechaniczna interpretacja,*
- M. DIETRICH, W. OZIMOWSKI, Z. WALCZAK (PW) — *O bezpieczeństwie dźwigu,*
- W. A. ŚWIETLICKI, O. S. NARAJKIN (MWTU) — *Równania drgań nieliniowych płaskiej sprężyny spiralnej,*
- A. A. POŻALOSTIN (MWTU) — *Pewne problemy drgań wymuszonych powłok wypełnionych cieczą,*
- J. MARYNIAK, T. BEŁDOWICZ (PW) — *Wpływ parametrów konstrukcyjnych kół kierowanych na własności dynamiczne pojazdu samochodowego,*
- A. N. KOŁOBOW, W. A. ZUJEV, B. D. SEMIENOW (MWTU) — *Obliczanie obciążeń dynamicznych na rolkę przenośnika taśmowego przy transporcie pojedynczego ciężaru,*
- H. A. ŁOBOW (MWTU) — *Obciążenia dynamiczne dźwigu mostowego przy rozruchu i hamowaniu.*

Sekcja II. Zagadnienia optymalizacji maszyn i procesów

- T. KOPYT, W. MIERZEJEWSKI, J. WITKOWSKI (PW) — *Zagadnienia kontaktu zębów o różnych sztywnościach,*
- L. H. RESZETOW (MWTU) — *Racjonalne układy konstrukcji mostów,*
- W. N. BARANOW, J. E. ZACHAROW (MWTU) — *Zagadnienia teorii i obliczania mechanizmów jednoczesnego sterowania,*
- F. I. FUSJAK (MWTU) — *Analityczne przedstawienie niedokładności występujących w przekładniach falowych,*
- G. A. TIMOFIEJEV (MWTU) — *Falowe przekładnie zębate z generatorem fali odkształcanym zewnętrznie,*
- Z. NOWAK, W. POGORZELSKI (PW) — *Zastosowanie programowania dynamicznego do optymalizacji parametrów wysięgnika teleskopowego żurawia,*
- J. E. NITUSOW (MWTU) — *Zagadnienia optymalizacji energetycznej procesów i konstrukcji wzbudzanych siłami urządzeń elektromagnetycznych z ograniczonym przemieszczeniem,*

- A. M. ROMASZKO, W. H. FEODOSJEW, M. P. ALEKSANDROW (MWTU) — *O optymalnym wykorzystaniu materiałów par ciernych w mechanizmach hamowania dźwignic,*
 I. W. STASENKO (MWTU) — *Obliczenia nła pelzanie rurociągów pracujących w wysokich temperaturach,*
 E. I. BUTYKA (MWTU) — *Przemieszczenia i sprzężenia wzdlłuż zadanej osi w mechanic.*

Sekcja III. Eksperymentalne metody badania dynamiki i wytrzymałości maszyn

- J. KAPKOWSKI, J. STUPNICKI (PW) — *Techniczne zastosowania analizy propagacji obszarów plastycznych,*
 B. N. USZAKOW (MWTU) — *Polaryzacyjno-optyczne metody badania naprężeń w konstrukcjach złożonych (kompozytach),*
 W. MIRSKI, J. STUPNICKI (PW) — *Wpływ chropowatości powierzchni na rozkład normalnych i stycznych oddziaływań ciał stałych,*
 P. K. POPOW (MWTU) — *Dokładność dynamiczna przenoszenia napędu w zębatych przekładniach falowych,*
 M. BIJAK-ŻOCHOWSKI (PW) — *Pólniszcząca metoda badania rozkładu naprężeń własnych w głęb materiału*
 B. JANCELEWICZ, R. KRASOŃ, A. REJMAN (PW) — *Badania nośności statycznej i trwałości zmęczeniowej połączeń klejowo-mechanicznych w duralowych konstrukcjach cienkościennych,*
 W. F. RESZCZIKOW (MWTU) — *Odporność na zadzieranie olejów przekładniowych i wpływ na nią grubości filmu olejowego,*
 A. CHUDZIKIEWICZ, J. CZAJKA, J. KISIŁOWSKI (PW) — *O analizie realizacji procesu stochastycznego w dynamice maszyn,*
 A. W. WIERSZYŃSKI (MWTU) — *Odkształcalność spawanych belkowych konstrukcji dźwigowych w czasie produkcji i eksploatacji.*

Organizatorzy Sympozjum umożliwili uczestnikom zwiedzanie laboratoriów Katedr: Dynamiki i Wytrzymałości Materiałów, Mechaniki Teoretycznej i Dźwignic, a także wystawy osiągnięć uczelni.

Następne III Sympozjum Mechaniki Stosowanej odbędzie się w pierwszej połowie października 1977 r. w Warszawie.

M. Dietrich (Warszawa)

SZKOŁA «METODA WARSTWY OPTYCZNEJ CZYNNEJ WYZNACZANIA ODKSZTAŁCEŃ I NAPRĘŻEŃ W KONSTRUKCJACH»

Jablonna-Warszawa, 2-11 lutego 1977 r.

W dniach 2 - 11 lutego 1977 r. odbyły się zajęcia Szkoły na temat zastosowań warstwy optycznie czynnej w analizie odkształceń i naprężeń w konstrukcjach.

Metoda warstwy optycznie czynnej jest metodą mogącą znaleźć szerokie zastosowanie w instytutach naukowo-badawczych, biurach projektowych i uczelniach technicznych. Metoda ta może oddać usługi w procesie konstruowania i optymalizacji maszyn i urządzeń, pojazdów i konstrukcji budowlanych; pozwala szybko wizualizować pola odkształceń i naprężeń w konstrukcjach; może stanowić nowoczesne narzędzie w rękę konstruktora i badacza. Między innymi metoda ta oddaje ogromne usługi w zakresie obserwacji tworzenia się stref odkształceń plastycznych, propagacji granic stref plastycznych oraz procesów adaptacji konstrukcji. Dotychczas tylko nieliczne ośrodki w kraju prowadzą prace badawcze przy użyciu tej metody. Powodem tego jest między innymi, brak aparatury, wysokie ceny materiałów elastooptycznych i trudności ich importu oraz brak krajowej literatury poświęconej technice pomiarów i analizie wyników.

W trakcie trwania Szkoły zostały przedstawione możliwości pracy metodą warstwy optycznie czynnej przy wykorzystaniu urządzeń badawczych budowlanych w kraju i przy wykorzystaniu materiałów elastooptycznych sporządzonych z krajowych żywic epoksydowych. Ponadto zostały zaprezentowane oryginalne, dotychczas nie opublikowane metody analizy wyników.

Wykłady prowadzone były przez pracowników zajmujących się metodą warstwy optycznie czynnej od wielu lat i posiadających w tej dziedzinie własny dorobek naukowy — z Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej oraz z Instytutu Chemii i Technologii Organicznej Politechniki Warszawskiej.

Program wykładów przedstawiał się następująco:

doc. J. STUPNICKI — Wprowadzenie, dwójłomność wymuszona, prawa elastoptyki, polaryskop o świetle spolaryzowanym liniowo i kołowo;

— Efekt umieszczenia modelu w polaryskopie o świetle spolaryzowanym liniowo i kołowo, izochromy i izokliny; Optyczne stałe materiałowe;

— Metody analizy wyników, wyznaczanie odkształceń i naprężeń głównych w modelach elastoptycznych;

— Polaryskop do badań metodą warstwy optycznie czynnej, prześwietlanie normalne i skośne; metody badań i rejestracji wyników; przykłady praktycznych zastosowań metody warstwy optycznie czynnej do badań konstrukcji; metody kompensacji;

mgr inż. A. KOZŁOWSKI — Technologia wytwarzania warstw optycznie czynnych i nanoszenia ich na konstrukcje; warstwy płaskie i powłoki;

dr J. KAPKOWSKI — Metody analizy wyników otrzymanych metodą warstwy optycznie czynnej, współczynniki korekcyjne; metoda charakterystyk;

dr J. KAPKOWSKI (ćwiczenia audytor.) — Opracowanie wyników wykonanych badań; zbiorcze obrazy izoklin i izochrom; wyznaczenie stałych materiałowych i rozkładów odkształceń na brzegu; zastosowanie wykresów współczynników korekcyjnych;

dr J. SŁOWIKOWSKA — Tworzywa sztuczne na warstwy optycznie czynne;

dr J. KAPKOWSKI (ćwiczenia audytor.) — Opracowanie wyników wykonanych badań; wyznaczenie odkształceń i naprężeń w punktach odległych od brzegu;

dr J. KAPKOWSKI (ćwiczenia audytor.) — Opracowanie wyników wykonanych badań; opracowanie sprawozdania.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone były na terenie Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej i polegały na samodzielnym wykonaniu przez każdy zespół pięciu ćwiczeń o następującej tematyce:

1. Odlewanie warstw optycznie czynnych płaskich,
2. Badanie własności sprężysto-optycznych materiału,
3. Nakładanie warstwy optycznie czynnej na badaną konstrukcję,
4. Odlewanie powłok optycznie czynnych,
5. Przeprowadzenie pomiarów.

Słuchacze Szkoły zostali wyłonieni drogą eliminacji. Ostatecznie w Szkole uczestniczyło 41 osób spośród zgłoszonych 75 kandydatów. Reprezentowali oni 32 ośrodki, w tym 16 przemysłowych ośrodków naukowo-badawczych i 16 instytutów wyższych uczelni. Poziom był zróżnicowany — w zajęciach uczestniczył 1 profesor, 1 docent, 8 doktorów, 31 magistrów inżynierów. Powodowało to pewne trudności ze względu na różnice w przygotowaniu słuchaczy. Wszyscy słuchacze wykazali ogromne zainteresowanie tematem, w trakcie dyskusji poruszane były zagadnienia znacznie wybiegające poza ramy Szkoły, a dotyczące możliwości zastosowania metody do badań będących aktualnie przedmiotem własnych prac badawczych słuchaczy. Omawiano możliwość i sposoby zastosowania metody w pracach o charakterze podstawowym oraz w budowie pojazdów samochodowych i szynowych, w budowie maszyn roboczych, w odlewnictwie, w budownictwie itd.

Wszyscy słuchacze podkreślali korzyści, jakie wnieśli dzięki uczestnictwu w zajęciach Szkoły, i sugerowali celowość powtórzenia jej dla pozostałych osób, które nie mogły wziąć udziału w Szkole ze względu na ograniczoną liczbę miejsc w laboratoriach.

Stanisław Bogdański (Warszawa)

SYMPOZJA MIĘDZYNARODOWEJ UNII MECHANIKI TEORETYCZNEJ I STOSOWANEJ (IUTAM)

1978

1. The Joint COSPAR/IAU/URSI/IUGG/IUTAM Symposium on Atmospheres and Surfaces of the Planets

Miejsce: Innsbruck, Austria

Data: 28 maja - 11 czerwca 1978

Przewodniczący: Dr. T. Owen, Department of Earth and Space Sciences, State University of New York, Stony Brook, N.Y. 11790, USA

2. IUTAM Symposium on Variational Methods in the Mechanics of Solids

Miejsce: Northwestern University, Evanston, Illinois

Data: 1978

Przewodniczący: Professor S. Nemat-Nasser, The Technological Institute, Northwestern University, Evanston, Illinois 60201, USA

Professor Kyuichiro Washizu, Department of Aeronautics and Astronautics, University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan

3. IUTAM Symposium on Metal Forming Plasticity

Miejsce: Munich, BRD (może ulec zmianie)

Data: 1978

Przewodniczący: Professor Dr. H. Lippmann, Lehrstuhl für Mechanik (A), Technische Universität München, Postfach 202420, D 8000 München 2, BRD

4. IUTAM Symposium on the Physics and Mechanics of Ice

Miejsce: Copenhagen, Denmark

Data: 1978

Przewodniczący: Professor P. Tryde, Technical University of Denmark, DK-2800 Lyngby, Denmark

5. IMU/IUTAM Symposium on Group Theoretical Methods in Mechanics

Miejsce: Novosibirsk, USSR (może ulec zmianie)

Data: 1978

Przewodniczący: nie jest jeszcze wyznaczony

6. IUTAM Symposium on Non-Newtonian Fluid Mechanics

Miejsce: Louvain, Belgium

Data: 1978

Przewodniczący: nie jest jeszcze wyznaczony

1979

1. IUTAM Symposium on Approximate Methods for Navier-Stokes Problems

Miejsce: Paderborn, BRD

Data: 1979

Przewodniczący: nie jest jeszcze wyznaczony

2. IUTAM Symposium on Optical Methods in Mechanics of Solids

Miejsce: Poitiers, France

Data: nie jest jeszcze ustalona

Przewodniczący: Professor A. Lagarde, Laboratoire de Mécanique des Solides, Université de Poitiers, 40 Avenue de Rectuer-Pineau, F-86022 Poitiers, France

3. Third IUTAM Symposium on Shell Theory

Miejsce: Tbilisi, USSR

Data: nie jest jeszcze ustalona

Przewodniczący: Academician I.N. Vekua, President, Georgian Academy of Sciences, Dzerzhinskovo 8, Tbilisi 38004, USSR

4. IUTAM/IUGG Symposium on Monsoon Dynamics

Miejsce i data: nie są jeszcze ustalone

Przewodniczący: Professor Sir James Lighthill, University of Cambridge, Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, Silver Street, Cambridge CB3 9EW, England