

BIULETYN INFORMACYJNY PTMTS

Sprawozdanie XII Ogólnopolska Konferencja "Metody Komputerowe w Mechanice" 9 - 13 maja 1996 Zegrze koło Warszawy

W dniach 9-13 maja 1995 w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Łączności w Zegrzu koło Warszawy odbyła się XII Ogólnopolska Konferencja "Metody Komputerowe w Mechanice". Była to kolejna z serii konferencji poświęconych tej tematyce. Są one organizowane co dwa lata przez kolejne wyższe, polskie uczelnie techniczne. W roku 1995 organizatorem XII Konferencji była Wojskowa Akademia Techniczna z Warszawy.

Konferencje te są bardzo popularne w środowisku naukowym zaangażowanym w zastosowania metod komputerowych do rozwiązywania problemów inżynierskich z mechaniki ciał stałych i płynów. Mają one na celu:

- zapoznanie tego środowiska z aktualnymi i perspektywicznymi metodami komputerowymi służącymi do numerycznego modelowania procesów dynamicznych, zachowania się złożonych materiałów w stanach krytycznych i optymalizacji struktur inżynierskich,
- umożliwienie przeglądu wyników bieżących badań nowych zjawisk i rozwiązanych doniosłych zadań inżynierskich,
- konfrontację poglądów i nawiązywanie osobistych kontaktów naukowych.

Cele te są realizowane za przez:

- referaty plenarne wygłaszane przez krajowych i zagranicznych znakomitych specjalistów z dziedziny nowoczesnych metod komputerowych i informatyki,
- referaty i komunikaty,
- sesje plakatowe,
- nieformalne spotkania i dyskusje.

Organizatorzy tych konferencji przywiązują dużą wagę do kształcenia i rozwoju młodej kadry naukowej. Dlatego konferencję, zgodnie z kilkuletnim zwyczajem, poprzedził kurs szkoleniowy (Tutorial). Kurs ten odbył się w dniach 8-9 maja 1995. Został on zorganizowany przez prof. A. Garsteckiego z Politechniki Poznańskiej, przy współudziale Wojskowej Akademii Technicznej. Kurs ten o znamienym tytule "New Computing Technologies in Mechanics" miał na celu zapoznanie młodych pracowników nauki i studentów starszych lat z aktualnymi osiągnięciami i perspektywicznymi

trendami w rozwoju środowiska obliczeniowego oraz oprogramowania dla potrzeb obliczeń inżynierskich. W ciągu dwudniowego kursu wygłoszono 10 godzinnych referatów. Wykładowcami byli znakomici specjaliści z zastosowań nowoczesnych osiągnięć informatyki w naukach inżynierskich. Dwa wykłady zostały wygłoszone przez zaproszonych, znanych profesorów: prof. M. Papadrakakisa z Grecji, i prof. J. Kowalika ze Stanów Zjednoczonych. Celem zorientowania czytelnika w zakresie tematyki kursu niżej podajemy przykładowo tytuły kilku referatów:

- High performance computing;
- Distributed computing as a new tool for grand challenge engineering problems;
- Computer network as a virtual supercomputer; solving large-scale problems in mechanics – domain decomposition solution strategies in serial and parallel computations;
- Distributed hybrid artificial intelligence systems as a tool for CAD/CAM/CAPP integration.

W kursie wzięło udział 28 uczestników. Jak wynikało z ich wypowiedzi, bardzo korzystnie oceniali oni udział w kursie, który pozwolił im zorientować się w zakresie aktualnych tendencji w rozwoju informatyki dla potrzeb inżynierskich.

Obrady XII Konferencji MCM rozpoczęły się w dniu 9 maja o godz. 15.30 i trwały do 13 maja do południa. W czasie trwania konferencji wygłoszono:

- 12 referatów plenarnych, w tym 6 przez zaproszonych wybitnych specjalistów zagranicznych ze Stanów Zjednoczonych, Belgii, Holandii, Austrii, Grecji i Niemiec,
- 72 komunikaty (15 min.) w ciągu 17 sesji o tematyce obejmującej główne kierunki badań podstawowych i zastosowań w zakresie Metod Komputerowych Mechaniki,
- 74 prezentacje plakatowe w ciągu 5 sesji, każda o zbliżonej tematyce.

W konferencji, w czasie jej trwania, uczestniczyło 210 osób, w tym 16 gości zagranicznych w większości z krajów byłego Związku Radzieckiego.

Konferencja, wg. opinii jej uczestników, stanowiła dobry przegląd rozległej tematyki z dziedziny Metody Komputerowe Mechaniki. Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się referaty problemowe, które dotyczyły nowoczesnych i perspektywicznych problemów rozwoju informatyki, jako sprawnego narzędzia do rozwiązywania bardzo różnorodnych zagadnień naukowych i inżynierskich. Chodzi tu nie tylko o szybkie obliczenia złożonych zagadnień, ale również o inteligentną ich organizację i sterowalność. Były to referaty:

- A. Borkowskiego nt. "On neurocomputing in engineering",
- J. Kowalika (USA) nt. "High performance computing; solving large-scale problems",
- M. Papadrakakisa (Grecja) nt. "Solving large-scale problems in mechanics; domain decomposition solution methods",
- J. Orkisz i W. Komorowskiego nt. "A physically based approach to enhancement of experimental measurements".

Do tej grupy referatów budzących zainteresowanie należy zaliczyć również referaty zespołu informatyków z Uniwersytetu Jagiellońskiego, którym kieruje prof. R. Schaefer.

Zainteresowanie wzbudzały również referaty problemowe i sesyjne traktujące o szeroko pojętym modelowaniu numerycznym. Chodzi tu o niekonwencjonalne wykorzystanie metod numerycznych do modelowania własności materiału (numeryczna plastyczność, dynamika defektów itp.), cech geometrycznych i topologicznych konstrukcji inżynierskich, bądź przedstawienie innych efektywnych metod obliczeniowych, w których stosuje się dyskretne modelowanie fizyczne, wykorzystując bezpośrednio podstawowe prawa fizyki. Były to referaty:

- Rene' de Borsta nt. "Current issues in finite elements analysis of failure in frictional and quasi brittle materials",
- M.A. Manga nt. "Computational plasticity of reinforced and prestressed concrete structures"
- E. Ramma nt. "The tranision from shape to topology optimization",
- T. Burczyńskiego nt. "The boundary elements method in sensitivity analysis and optimization".

Przykład modelowania fizycznego stanowił referat K. Jacha, M. Mroczkowskiego i R. Świerczyńskiego nt.

- "Modeling of the dynamics of continuous media by free particles method".

Z dużym zainteresowaniem przyjęto też referat M. Dietricha, K. Kędzióra i T. Zagrajka nt.

- "Non-linear FEM analysis of human spinal system stability".

Tradycyjnie odbyła się sesja dydaktyczna poświęcona nauczaniu metod komputerowych. Składała się ona z dwóch części: referatowej i plakatowej. Referaty wygłosili:

- I. Holand (Norwegia) nt. "The finite element method in integrated analysis and design (an example from offshore concrete platform)",
- K. Bell (Norwegia) nt. "Thoughts on programing aspects of computational mechanics (the teaching perspective)",
- G. Rakowski M. Gilewski nt. "The current problems in the FEM education".

Na sesji plakatowej przedstawiono 6 pomyslowych opracowań z zakresu nauczania metod komputerowych.

Rozszerzone streszczenia zgłoszonych referatów opublikowano w materiałach konferencyjnych (wyd. Wojskowej Akademii Technicznej, Warszawa 1995, str. 361).

Zorganizowano również tradycyjnie dwa konkursy: na najlepiej wygłoszony referat i najciekawszą prezentację plakatu. W pierwszym z konkursów zwyciężył I. Pamin z Politechniki Krakowskiej. W drugim konkursie nagrodę Komitetu Organizacyjnego Konferencji otrzymał W.M. Smoleński z Politechniki Gdańskiej.

Za udaną imprezę rozrywkową należy uznać ognisko w starym uroczym forcie połączone z pieczeniem kielbas i śpiewami.

Obrazy konferencji przebiegały bez zakłóceń, przy minimalnej ilości zmian programu obrad. Atmosfera obrad była rzeczowa i pogodna. Konferencji towarzyszyła bowiem słoneczna majowa pogoda nasycona bujną wiosenną zielenią. Postanowiono, że kolejna XIII Konferencja w 1997 roku zostanie zorganizowana przez Politechnikę Poznańską.

Konferencje

September 24-26, 1996 3rd International Conference on Engineering Structural Integrity "Life Assessment and Life Extension of Engineering Plant, Structures and Components"

Location: Churchill College, Cambridge, UK
Organizer: AEA Technology, Dynamic Testing Agency
Sponsor: Rolls-Royce Nuclear Engineering
 Nuclear Electric, Dartec, Somat, ERA Technology
Inquiries: Mrs. Cheryl Gleave – Conference Secretariat
 AEA Technology, Risley, Warrington
 Cheshire WA3 6AT, UK
e-mail: brian.tomkins@aeat.co.uk

September 30 – October 2, 1996 JSME Int. Symposium on Product Liability and Failure Prevention

Location: Fukuoka, Japan
Organizer: JSME, Japan
Deadlines: August 1, 1996 – full papers
Inquiries: Prof. Y.Murakami, Dept. of Mechanical Sci. & Engng.,
 Kyushu University
 6-10-1 Hakozaki, Higashi-ku, Fukuoka 812-81, Japan
e-mail: ymura@mech.kyushu-u.ac.jp

October 7-8, 1996 6th Int. Workshop "Computational Mechanics of Materials"

Location: TU Hamburg-Harburg, Germany
Organizer: GKSS et al., Germany
Inquiries: Dr. A.Cornec, Inst. of Materials Research
 GKSS Research Centre Geesthacht, Max-Planck-Str.
 21502 Geesthacht, Germany
e-mail: cornec@gkss.de

October 10-11, 1996 22nd MPA Seminar: Safety and Reliability of Plant Technology

Location: Stuttgart, Germany
Inquiries: Prof. K.Kusmaul, MPA
 Pfaffenwaldring 32, 70569 Stuttgart, Germany

November 17-22, 1996 Symposium on Fracture Mechanics for Ductile Materials

Location: Atlanta, Georgia, USA
Sponsor: ASME Aerospace Division
Inquiries: F.P.Chiang, Dept. of Mechanical Engineering
 State University of New York, Stony Brook
 NY 11794-8544, Tel. 516/632-8311

November 18, 1996 Symposium on User's Experience in Crack-Arrest Testing

Location: New Orleans, Louisiana, USA
Sponsor: ASTM Committee E-8
Inquiries: Ravinder Chona, Dept. of Mechanical Engineering
Texas A&M University, MS-3123, College Station
Texas 77843-3123, USA
e-mail: rchona@mengr.tamu.edu

November 18, 1996 Symposium on Design Criteria to Assure Structural Integrity

Location: New Orleans, Louisiana, USA
Sponsor: ASTM Committee E-8
Inquiries: Douglas E. Tritch, Sikorsky Aircraft Corp.
6900 Main Street, Mail Stop S328A7, Stratford
CT 06497, Tel. 203/386-5767

November 19, 1996 Symposium on Composite Materials in Non-Aerospace Applications

Location: New Orleans, Louisiana, USA
Sponsor: ASTM Committee D-30
Inquiries: Dr. R.H. Martin, MERL
Tamworth Road, Hertford SG13 7DG, UK
Tel. (44)1992-501245, Fax (44)1992-586439

November 20, 1996 Seminar "20 Years of R6"

Location: London, UK
Organizer: Inst. of Mechanical Engineers, UK
Inquiries: Mr. E. Lloyd-Payne, Inst. of Mechanical Engineering
1 Bridcage Walk, London SW1H 9JJ, UK
Tel. (44)171-973-1304, Fax (44)171-222-9881

December 4-6, 1996 Int. Conf. on Experimental Mechanics: Advances and Applications

Location: Singapore
Sponsor: Int. Society for Optical Engineering
Deadlines: September 4, 1996 – full papers
Inquiries: Dr. S.L. Toh, Secretary ICEM'96, Dept. of Mechanical and
Production Engng., National University of Singapore
10 Kent Ridge Crescent, Singapore 119260, Republic of Singapore
e-mail: mpeadm1@leonis.nus.sg
<http://www.eng.nus.sg/mpe/Announce/icem.html>

January 13-14, 1997 Symposium on Small Specimen Test Techniques

Location: New Orleans, Louisiana, USA
Sponsor: ASTM Committee E-10, Europ. Network on Aging Materials Evaluation and Studies (AMES), ESIS TC5
Deadlines: November 15, 1996 – manuscripts
Inquiries: Eric van Walle, SCK.CEN
 Boeretang 200, 2400 Mol, Belgium
e-mail: evwalle@sckcen.be

April 1-5, 1997 9th International Conference on Fracture – ICF 9

Location: Sydney, Australia
Organizer: R&D Institute of Vitkovice
 Inst. of Physics of Materials, Czech Acad. Sci.
 Scientific and Technical Society of Vitkovice
Deadlines: September 1, 1996 – Final Typescript
Inquiries: Prof. B.L. Karihaloo, School of Civil and Mining Engineering,
 The University of Sidney
 NSW 2006, Australie
e-mail: bhushan@civil.su.oz.au

April 9-11, 1997 NAFEMS World Congress'97: Design, Simulation & Optimisation, Reliability & Applicability of Computational Methods

Location: Stuttgart, Germany
Organizer: NAFEMS
Deadlines: December 15, 1996 – full papers
Inquiries: NAFEMS Ltd., attn. Mrs. A. Creechan, Whitworth Building,
 Scottish Enterprise Technology Park
 Eat Kilbridge G75 OQD, Scotland, UK
e-mail: tkenny@nafems.org.
<http://www.nafems.org/>

April 16-18, 1997 2nd Int. Conf. and Exhibition "Micro Materials" – MicroMat'97

Location: Berlin, Germany
Organizer: DVM, Germany et al.
Inquiries: Prof. B. Michel, Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit ind
 Mikrointegration (IZM)
 Gustav-Meyer Allee 25, 13355 Berlin, Germany
e-mail: michel@izm.fhg.de