



BULLETIN

**ČESKÁ SPOLEČNOST
PRO MECHANIKU**

1·2002

Česká společnost pro mechaniku

Odpovědný pracovník
a redakce časopisu:

Ing. Jiří Dobiáš, CSc.
Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 6605 3973, 6605 3214
fax 86584695
e-mail : jdobias@it.cas.cz

Jazyková korektura:

RNDr. Eva Hrubantová

Tajemnice sekretariátu:
Adresa sekretariátu:

Ing. Jitka Havlínová
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 6605 3045, tel./fax 86587784
e-mail : csm@it.cas.cz
<http://www.csm.cz>

Určeno členům České společnosti pro mechaniku

Vydává Česká společnost pro mechaniku
Tiskne: MERKANTA s.r.o., Praha 8

ISSN 1211-2046
Evid. č. UVTEI 79 038

BULLETIN

1'02

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

OBSAH

Poznámka ke zvýšení členských příspěvků	2
Výroční zpráva České společnosti pro mechaniku za rok 2001	3
Výsledky soutěže o Cenu profesora Babušky v roce 2001	9
František Hezoučký: Jaderná elektrárna Temelín – vysoká úroveň bezpečnosti	12
Kronika	17
Očekávané akce	26

CONTENTS

A Comment on Membership Dues Increase	2
Annual Report of the Czech Mechanical Society on Activities in the Year 2001 ...	3
Professor Babuška's Prize 2001 Results	9
František Hezoučký: Temelin Nuclear Power Station – High Level of Safety	12
Chronicle	17
Prospective Events	26

Poznámka ke zvýšení členských příspěvků

A Comment on Membership Dues Increase

Vážení členové České společnosti pro mechaniku,

jako přílohu k třetímu číslu loňského ročníku Bulletinu České společnosti pro mechaniku jste obdrželi složenku na uhranení členských příspěvků naší společnosti pro rok 2002. Vzhledem k tomu, že jde o částku vyšší než v minulých letech, cítíme povinnost uvést důvody, které nás k tomuto jistě nepopulárnímu kroku vedly.

Předsednictvo Společnosti s nepříjemným pocitem pozoruje vzrůstající náklady, které chod naší Společnosti vyžaduje. Jsou to stále se zvětšující ceny poštovného, telefonních poplatků, nákladů na Bulletin i na přednáškovou činnost. Předsednictvo dlouho váhalo, ale po důrazném doporučení Rady vědeckých společností jsme nuceni zvýšit roční členský příspěvek na 200 Kč, přičemž pro důchodce bez dalších vedlejších příjmů zůstává 50 Kč. Přitom očekáváme, že členové dobrovolně dají i vyšší příspěvky, jak to až dosud činí zhruba 6 % členů (nejvyšší individuální příspěvek v roce 2001 byl 500 Kč).

Naše členské příspěvky jsou poměrně nízké ve srovnání s poplatky jiných vědeckých společností, které se pohybují od 200 do 500 Kč za rok. Díky příspěvkům od kolektivních členů se tedy můžeme držet spodní hranice.

Doufáme, že i přes tu nepříjemnost zůstanete věrní mechanice i naší Společnosti. Za to se vynasnažíme zlepšit naší činnost v místních pobočkách i v odborných skupinách.

Předsednictvo České společnosti pro mechaniku

Výroční zpráva České společnosti pro mechaniku za rok 2001

Annual Report of the Czech Mechanical Society on Activities in the Year 2001

Přínos pro společnost

Česká společnost pro mechaniku byla v roce 2001 organizována a vyvíjela činnost ve 3 místních pobočkách (Brno, Liberec, Plzeň) s ústředím v Praze a v 10 odborných skupinách (Experimentální mechanika, Geomechanika, Letectví, Mechanika složených materiálů a soustav, Mechanika únavového porušování materiálu, Počítačová mechanika, Seismické inženýrství, Technická mechanika, Teorie stavebních inženýrských konstrukcí, Větronové inženýrství). Hlavní výbor, výbory poboček a odborných skupin pracovaly podle svých ročních plánů činnosti se zaměřením jak na propagaci České společnosti pro mechaniku, tak i na propagaci vědy v odborné a kulturní veřejnosti.

Česká společnost pro mechaniku chápe svoje poslání především ve vytváření sjednocující základny pro pracovníky vysokých škol, ústavů akademie věd a odborníky z různých oblastí mechaniky. Do svých aktivit zapojuje též studenty vysokých škol a doktorandy, a tak jim umožnuje též mimoškolní neformální seznámení s pedagogy a vědci. Rozvíjí rovněž spolupráci s dalšími společnostmi a skupinami obdobného zaměření, a to jak zahraničními, tak i domácími. Řada členů Společnosti působí jako odborní poradci rozličných zaměření.

Přínos pro vědu

Těžiště činnosti České společnosti pro mechaniku – v souladu s jejími stanovami – spočívá v šíření vědeckých poznatků a prohlubování vědeckých a technických znalostí mezi jejími členy i v širší veřejnosti. Proto je zaměřena především na:

1. Organizování konferencí; z významnějších akcí to byly:
 - mezinárodní konference „*Mechatronics, Robotics and Biomechanics*“ (Třešť, 10.-13. 9.)
 - mezinárodní konference „*Inženýrská mechanika – Engineering Mechanics 2001*“ (Žďár n. Sáz., 14.-17.5.)
 - 39. mezinárodní konference „*Experimental Stress Analysis – EAN 2001*“ (Tábor, 4.-6. 6.)
 - 16. mezinárodní konference „*Využití plasty*“ (Karlovy Vary, 22.-24. 5.)

- 1. mezinárodní konference „*Composites in Material and Structural Engineering*“ (Praha, 3.-6. 6.)
- 17. mezinárodní konference „*Computational Mechanics 2001*“ (Nečtiny, 29.-31.10.)
- doktorandská konference s mezinárodní účastí „*Aplikovaná mechanika 2001*“ (Nečtiny, 2.-4. 4.)
- spolupráce při pořádání 18. mezinárodního symposia „*Danubia – Adria Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics*“ (Štýrský Hradec, 26. – 29. 9.)
- spolupráce na organizaci 4. evropské konference „*Turbomachinery – Fluid Dynamics and Thermodynamics*“ (Florence, 20.- 23. 3.)

Příprava dalších akcí, které se uskuteční v pozdějších letech:

- 12. Dunajsko-Evropská konference mechaniky zemin (Pasov, květen 2002)
- 13. evropská konference mechaniky zemin a geotechnického inženýrství (Praha, 2003)
- 5. evropská konference „*Turbomachinery – Fluid Dynamics and Thermodynamics*“ (Praha, 2003)

2. Pořádání seminářů a kolokvií

V roce 2001 to byly:

- seminář „*Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků*“ (Praha, 15.11.)
- kolokvium „*Formulations and Constitutive Laws for Very Large Strains*“ (Praha, 3.-5.10.)
- seminář „*Účinky vysokých rychlostí na železniční infrastrukturu*“ (Praha, 11.9.)
- seminář „*Vnitřní aerodynamika lopatkových strojů*“ (Praha, 24.4.)
- seminář „*Modelování, identifikace a optimalizace komplexních mechanických a biomechanických systémů*“ (Plzeň, 9. 1.)

3. Aktivní účast na celé řadě konferencí, seminářů a workshopů zahraničních i domácích.

4. Spolupráce se zahraničními a tuzemskými vědeckými společnostmi a institucemi

Pokračovalo se v dlouholeté spolupráci se společnostmi GAMM, Danubia – Adria Committee, AISA (Itálie), HOM Croatian Society of Mechanics, EAEE (Evropská asociace seismického inženýrství). Organizačně je též zajištěna prezentace České republiky v International Council of the Aeronautical Science – ICAS.

Z tuzemských společností a institucí se spolupráce týká Asociace strojních inženýrů, Inženýrské akademie, České svářecí společnosti a Českého normalizačního institutu.

5. Řešení grantových projektů

6. Normotvorná činnost

Spolupráce s Českým normalizačním institutem při přebírání evropských předběžných norem a definitivních evropských norem.

Přínos pro školství

Vysoký podíl členů tvoří vysokoškolští učitelé, vykonávající různé akademické funkce, pracující v senátech vysokých škol, jejich vědeckých radách, oponující diplomové, doktorské a habilitační práce – jejich činnost je tedy bezprostředně svázána s životem na vysokých školách. Všechny tyto aktivity pak přispívají k úzké spolupráci a vzájemně provázané činnosti Společnosti a vysokých škol.

Společnost organizovala spolu s Jednotou českých matematiků a fyziků soutěž o Cenu prof. Babušky pro mladé pracovníky v oboru počítačové mechaniky. Do soutěže bylo přihlášeno 14 prací. Dva účastníci byli odměněni prof. Babuškou po 250 USD a dva naši Společnosti v celkové výši 3500 Kč (2000 + 1500 Kč).

ČSM se rovněž podílela formou účelového projektu na podporu mladých pracovníků, studentů a doktorandů oboru Aplikovaná mechanika na konferenci „*Computational Mechanics 2001*“ částkou 7200 Kč.

Pokračuje a rozvíjí se pedagogicko-výzkumná spolupráce ZČU s Université de la Méditerranée v Marseille, s TU Stuttgart, s University Maribor a výzkumná spolupráce s TU Dortmund a TU Dresden. Těchto kontaktů je mimo jiné též využíváno k mobilitě studentů a mladých vědeckých pracovníků.

Publikační činnost

Česká společnost pro mechaniku vydala v roce 2001 celkem 3 čísla svého bulletinu, který se stal místem pro publikaci odborných článků na zajímavá a netradiční témata i kladně hodnoceným

informátorem členské základny o dění ve Společnosti, pořádaných vědecko-odborných akcích, novinkách odborné literatury a možnostech mezinárodních kontaktů.

I nadále je provozována vlastní webová stránka (www.csm.cz), poskytující jak všeobecné informace o Společnosti pro mechaniku, tak i nejčerstvější informace pro členy i veřejnost.

V roce 2001 byla Česká společnost pro mechaniku přijata do Sdružení pro inženýrskou mechaniku.

Přednášková činnost

- přednáškový cyklus „Lomová mechanika a její aplikace“ (Brno, leden – prosinec, 10 přednášek)
- cyklus „Interdisciplinární seminář“ (Plzeň, 14 přednášek)
- dalších celkem 24 přednášek domácích i zahraničních odborníků

Statistické a organizační údaje za rok 2001

V závěru roku 2001 měla Společnost 570 individuálních členů a 19 kolektivních členů.

Stanovené roční členské příspěvky byly 150 Kč (u důchodců pouze 50 Kč); část členů však přispěla vyšší částkou. U kolektivních členů je výše příspěvku předmětem vzájemné smlouvy.

V Praze dne 15. 1. 2001

Prof. Ing. Ladislav Frýba, DrSc.
předseda České společnosti pro mechaniku

Zpracoval: Doc. Ing. M. Vlk, CSc.

Přehled

akcí uspořádaných odbornými skupinami a pobočkami v roce 2001

Odborná skupina Experimentální mechanika

2 mezinárodní konference

Odborná skupina Geomechanika

1 přednáška, příprava 1 konference

Odborná skupina Letectví

Odborná skupina Mechanika složených materiálů a soustav

2 mezinárodní konference

Odborná skupina Mechanika únavového porušování materiálu

3 přednášky

Odborná skupina Počítačová mechanika

1 seminář, 1 kolokvium

Odborná skupina Seismické inženýrství

Odborná skupina Technická mechanika

Odborná skupina Teorie stavebních inženýrských konstrukcí

1 seminář

Odborná skupina Větronové inženýrství

Pobočka Brno

1 mezinárodní konference, 10 přednášek

Pobočka Liberec

Pobočka Plzeň

2 mezinárodní konference, 1 národní konference, 2 semináře, 24 přednášek, příprava

1 konference

Významnější akce
České společnosti pro mechaniku
v roce 2001

Přínos pro vědu

- mezinárodní akce, jejichž hlavním pořadatelem byla ČSM

Mechatronics, Robotics and Biomechanics

Inženýrská mechanika – Engineering Mechanics 2001

Experimental Stress Analysis – EAN 2001

Computational Mechanics 2001

Composites in Material and Structural Engineering

- mezinárodní akce, na nichž se ČSM podílela spoluporádatelsky

Danubia – Adria Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics

Turbomachinery – Fluid Dynamics and Thermodynamics

- národní akce

několik jednodenních seminářů

Přínos pro školství

- ocenění mladých vědeckých pracovníků – Cena prof. Babušky v oboru počítačové mechaniky
- účelový projekt na podporu mladých pracovníků, studentů a doktorandů v oboru Aplikovaná mechanika

Ediční činnost

- pravidelné vydávání Bulletinu České společnosti pro mechaniku

Výsledky soutěže o Cenu profesora Babušky v roce 2001

Professor Babuška's Prize 2001 Results

V roce 2001 byl uspořádán 8. ročník soutěže o Cenu profesora Babušky v oboru počítačových věd, tj. v oboru počítačová mechanika, počítačová analýza a numerická matematika. Do soutěže se přihlásilo celkem 14 soutěžících, z toho 6 prostřednictvím České společnosti pro mechaniku (2 v kategorii A, 4 v kategorii S) a 8 prostřednictvím Jednoty českých matematiků a fyziků (3 v kategorii A, 5 v kategorii S). Jejich práce posuzovala hodnotitelská komise, která se sešla 31. října 2001 ve složení:

Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc., ÚT AV ČR (předseda)

Prof. RNDr. Karel Rektorys, DrSc., ČVUT, Stavební fakulta

Doc. RNDr. Karel Segeth, CSc., MÚ AV ČR

Ing. Jiří Náprstek, DrSc., ÚTAM AV ČR

Ing. Jiří Plešek, CSc., UT AV ČR

Po pečlivém prostudování všech předložených prací vybrala komise k ocenění tyto práce:

V kategorii A

Cena profesora Babušky

Ing. Jiří Fürst, Ph.D., Marseille, Francie, Université de la Méditerranée a Praha, Strojní fakulta ČVUT:

Numerické řešení transonického proudění užitím TVD a ENO schémat. Disertační práce.

RNDr. Iveta Mrázová, CSc., KSI MFF UK Praha : GREN – Networks and Their Adjustment. Soubor publikací.

Čestná uznání

Ing. Luděk Beneš, Ph.D., Strojní fakulta ČVUT: Numerické řešení proudění v mezní vrstvě atmosféry. Disertační práce.

Další účastníci soutěže (v abecedním pořadí) a předložené práce:

Mgr. Jaroslav Hron, Ph.D., Institute of Applied Mathematics, University of Dortmund: Fluid Structure Interaction with Applications in Biomechanics. Disertační práce.

Rostislav Vodák, Přírodovědecká fakulta UP: The Problem $\nabla \cdot \mathbf{v} = f$ and Singular Integrals on Orlicz Spaces. Disertační práce.

Ing. Josef Tejc, Západočeská univerzita v Plzni: Pressure Waves in Fluid Bounded by a Tube. Diplomová práce.

Ing. Roman Vaibar, Západočeská univerzita v Plzni: Numerické metody pro některé úlohy dynamiky tekutin. Diplomová práce.

Marie Větrovcová, Západočeská univerzita v Plzni: Fučíkovo spektrum a řešitelnost nelineárních diferenciálních rovnic čtvrtého řádu v nerezonanci. Diplomová práce.

Mgr. Martin Zoubek, MFF UK Praha: Adaptivní metody pro řešení třírozměrného proudění. Diplomová práce.

V kategorii S

Čestná uznání

Karel Žáček, MFF UK, Praha: Smoothing the Marmousi Model. Optimization of the Shape of Gaussian Beams. Publikace.

Ing. Vítězslav Adámek, Západočeská univerzita v Plzni: Interakce napěťových vln v tělesech s plastickým přetvořením. Diplomová práce.

Ing. Radek Urbiš, Ph.D., Fakulta strojního inženýrství VUT Brno: Stabilita trhliny v částicově zpevněných kompozitech. Disertační práce.

Další účastníci soutěže (v abecedním pořadí) a předložené práce:

Jiří Benedikt, Západočeská univerzita v Plzni: Sturmova-Liouvilleova úloha pro p -biharmonický operátor. Diplomová práce.

Ing. Jakub Slovan, Západočeská univerzita v Plzni: Metody numerické simulace proudění. Diplomová práce.



Profesor Frýba předává cenu jednomu z účastníků soutěže.

Jaderná elektrárna Temelín – vysoká úroveň bezpečnosti

Temelin Nuclear Power Station – High Level of Safety

František Hezoučký

Summary The author, CEO of Temelin construction, presents measures which have been taken to ensure the high level of safety of the Temelin Nuclear Power Station.

Úvod

V roce 1980 se na základě odborného posouzení rozhodlo o výstavbě čtyř bloků jaderné elektrárny s reaktory typu VVER-1000/320 v lokalitě Temelín. V roce 1982 byla s bývalým SSSR uzavřena smlouva na dodávku technického řešení projektu. Tento projekt zahrnoval hlavní výrobní blok, budovu pomocných provozů a dieselgenerátorové stanice. Ostatní části elektrárny byly na základě smlouvy projektovány českou stranou. Úvodní projekt prvního a druhého bloku jaderné elektrárny Temelín dokončil Energoprojekt Praha v roce 1985. Ve stejném roce bylo vydáno územní povolení a v listopadu 1986 bylo vydáno stavební povolení. Vlastní výstavba byla zahájena v únoru 1987. Ještě před rokem 1989 naši odborníci vyhodnotili a následně upravili původní projekt. Po roce 1989 došlo k přehodnocení potřeby 4000 MWe instalovaného výkonu a současně proběhlo nové hodnocení projektu z pohledu bezpečnosti. V roce 1993 vláda rozhodla, že z původně plánovaných čtyř bloků jaderné elektrárny se dokončí pouze dva.

Legislativní rámec jaderné bezpečnosti

K žádosti o udelení licence ke spuštění a provozu jaderného zařízení musí být přiložena Předprovozní bezpečnostní zpráva, která obsahuje:

- popis změn v porovnání s původním projektem, jenž je předmětem Předběžné bezpečnostní zprávy,
- doplňující a podrobný výčet všech opatření v oblasti jaderné bezpečnosti a radiační ochrany,
- technická specifikace bezpečného provozu jaderného zařízení (limity a podmínky),
- neutronové a fyzikální parametry jaderného reaktoru,
- nakládání s radioaktivním odpadem,
- zajištění jakosti u vybraného zařízení.

Expertízy zahraničních odborníků

Od počátku devadesátých let proběhla v Temelíně celá řada zahraničních misí. Byli zváni zahraniční odborníci k provedení nezávislého hodnocení původního ruského projektu a některých aspektů výstavby jaderné elektrárny z hlediska mezinárodně uznávaných standardů.

V roce 1990 na pozvání československé vlády se uskutečnily tři mise MAAE:

- mise zaměřená na vyhodnocení bezpečnosti lokality Temelín (duben 1990),
- mise pre-OSSART zaměřená na postup výstavby a přípravu na bezpečné provozování elektrárny (duben – květen 1990),
- mise zaměřená na bezpečnostní systémy, projekt aktivní zóny a bezpečnostní analýzy (červen – červenec 1990).

Tyto mise konstatovaly, že projekt jaderné elektrárny, umístění elektrárny a organizace její výstavby nevykazují žádné významné odchylky v porovnání s postupy uplatňovanými v zahraničí. Závěrečné zprávy misí obsahovaly určitá doporučení přispívající ke zvýšení úrovni bezpečnosti. Následná mise pre-OSSART proběhla v únoru 1992 a zaměřila se na to, do jaké míry byla naplněna doporučení z roku 1990 při výstavbě a přípravě na budoucí provoz.

V roce 1991 ČEZ požádal konzultační společnost Halliburton NUS, aby provedla nezávislou expertízu zaměřenou na technické řešení elektrárny a posoudila licencovatelnost elektrárny podle norem používaných v západní Evropě a v USA v polovině 90. let. Tým čtrnácti odborníků dospěl po ročním detailním studiu technického projektu k závěru, že celkové technické řešení jaderné elektrárny Temelín v mnoha směrech odpovídá koncepci moderních reaktorů používaných ve světě. Některá původní řešení a projektová kritéria jaderné elektrárny nevyhovovala, ale dala se odstranit změnami v projektu. V některých případech experti dokonce ocenili velmi chytrá ruská projekční řešení, která sami ze západních jaderných elektráren neznali.

Navržené a provozovatelem přijaté změny zahrnují nový systém kontroly a řízení, moderní konstrukci paliva a projekt aktivní zóny, zlepšení vyplývající z provozních zkušeností s reaktory VVER a PWR i zlepšení realizovaná na základě doporučení nejrůznějších kontrolních týmů.

Expertízy švýcarské společnosti COLENCO a německé TÜV Bayern, e. V. se zejména zabývaly projektem systému kontroly a řízení (SKŘ).

Mezi další významné aktivity MAAE patří:

- mise QARAT zaměřená na zajišťování jakosti (březen – duben 1994),

- schůzka konzultantů týkající se projektových změn, uspořádaná ve Vídni (listopad – prosinec 1994),
- mise zaměřená na protipožární bezpečnost (únor 1996).

Zvláštní mise MAAE v roce 1996 se zaměřila na to, jak jaderná elektrárna vyřešila otázky bezpečnosti označované MAAE jako tzv. „safety issues“ pro reaktory typu VVER-1000/320. Mise hodnotila inovovaný projekt, provedení již dříve navržených změn, přípravu k provozu a otázky kompatibilitu moderní západní technologie s průvodním ruským projektem. Mise dospěla k závěru, že provozovatel elektrárny vynaložil obrovské úsilí na zlepšení projektu elektrárny. Podle názoru mise realizované spojení západní a východní technologie vedlo k výraznému zvýšení úrovně bezpečnosti v porovnání s mezinárodní praxí.

Harmonogram spouštění a přípravy ke komerčnímu využití JETE

	1. blok	2. blok
Zkouška těsnosti kontejnmentu (zkouška těsnosti a pevnosti)	ukončeno 01/1999	plán 12/2000
Zkouška zařízení blokové dozorný	ukončeno 06/1999	01/2001
Komplexní vyzkoušení primárního okruhu	ukončeno 03/2000	07/2001
Zavezení aktivní zóny (začátek fyzikálního spouštění)	ukončeno 07/2000	11/2001
Zahájení komerčního provozu po dokončení komplexních zkoušek a úspěšné 144 hodinové zkoušce		08/2002

Zkouška pevnosti a těsnosti kontejnmentu prvního bloku probíhala od 14. prosince 1998 do 5. ledna 1999. Kontejnement splnil všechna požadovaná kritéria pevnosti a těsnosti. Zjištěná těsnost kontejnmentu je o jeden řád lepší, než jsou požadované hodnoty. Výsledky jsou srovnatelné s nejlepšími výsledky dosaženými v zahraničí.

Mise MAAE zaměřená na spuštění jaderné elektrárny Temelín proběhla v únoru 2000 a další mise OSART je naplánována na únor 2001.

Hlavní změny v projektu a zvýšení bezpečnosti

Výsledky nezávislých mezinárodních misí MAAE, návrhy českých a slovenských odborníků (včetně doporučení SÚJB) a výsledky prověrky NUS Halliburton sloužily jako východisko pro technická zlepšení, jejichž realizací ještě před uvedením elektrárny do provozu se zajistí splnění technických norem běžných pro západní elektrárny na konci devadesátých let. Mezi četná zlepšení, kdy se jednalo o nahrazení komponent a systémů jinými, patří:

- výměna SKŘ,
- nová konstrukce aktivní zóny a paliva,
- nový radiační monitorovací systém,
- výměna a doplnění diagnostického systému,
- výměna původních kabelů za nehořlavé,
- významné změny projektu elektro.

Bezpečnostní analýzy jaderné elektrárny Temelín

Firma Westinghouse zajišťuje pro jadernou elektrárnu dodávku paliva, SKŘ, bezpečnostní analýzy a pomoc při zpracování havarijních předpisů. Takovýto rozsah prací umožňuje systematický a integrovaný přístup k jaderné bezpečnosti (řízení, monitorování, ochrana), jaký je aplikován také u bloků projektovaných firmou Westinghouse. Tento přístup zahrnuje projekt aktivní zóny, monitorování bloku a aktivní zóny, projekt systému ochran reaktoru, bezpečnostní analýzy, limity a podmínky zařízení a aktivní zóny a havarijní předpisy. Tímto komplexním přístupem se zvyšuje úroveň ochrany do hloubky, která obsahuje tyto části:

- řídící systémy (pro normální provoz),
- alarmy a ruční regulace (umožňují obsluze sledovat a vyrovnat odchylinky od normálního provozu),
- limitační systém a záložní systém řízení (v jaderné elektrárně Temelín zajišťují „nadřazenou“ funkci řízení, kdy dojde k rychlému automatickému zásahu v případě menšího selhání, aniž by muselo dojít k aktivaci systému ochrany a následnému odstavení bloku),
- systém primární ochrany reaktoru (PRPS) – bezpečnostní systém třídy 1 E, který zajišťuje automatické odstavení reaktoru a automatické spuštění bezpečnostních systémů (EFS),
- systém diverzních ochran (DPS) – bezpečnostní systém třídy 1 E zajišťující záložní ochranou funkci v případě postulované chyby ze společné příčiny (CCF) na systému primárních ochran reaktoru (havarijní odstavení reaktoru, spuštění některých bezpečnostních systémů (EFS)).

Jak už bylo řečeno, systematický přístup k bezpečnostní analýze znamená také systematický přístup k projektu systému ochran. To znamená, že se musí:

- definovat nepřijatelné následky (vnější dávky, krize varu (DNB), poruchy paliva apod.),
- stanovit provozní limity bloku, jejichž překročením by mohlo dojít k nepřijatelným následkům,

- na základě událostí a následků definovat požadované funkce ochranného systému,
- vybrat kritéria přijatelnosti, předpoklady a metody,
- analyzovat celou škálu podmínek bloku pro různé druhy uvažovaných poruchových scénářů (speciální analýzy konkrétních událostí nejsou nutné, pokud z hodnocení vyplýne, že se daná událost váže k jiné analyzované události),
- na výsledcích analýz prokázat, že ochranný systém zajišťuje dostatečnou bezpečnost provozu bloku a že případné následky jsou v mezích kritérií přijatelnosti,
- stanovit limity a podmínky pro provoz a požadavky na monitorování
 - nastavené hodnoty ochranného systému vycházejí z bezpečnostní analýzy
 - blok musí být provozován v limitech hodnocených v rámci bezpečnostní analýzy

Program zvyšování bezpečnosti

V souladu s bezpečnostní strategií akciové společnosti ČEZ se počítá s průběžným hodnocením bezpečnosti a s prováděním dalších dodatečných zlepšení nad rámec zákonných požadavků. To je jedním z opatření, jak zachovat vysokou úroveň bezpečnosti.

Program zahrnuje období po zahájení zkoušebního provozu na prvním bloku, nicméně některé body programu jsou naplněvány již v předstihu. Program je otevřeným dokumentem, který bude průběžně aktualizován na základě periodického hodnocení bezpečnosti bloku, hodnotících ukazatelů WANO, provozních zkoušeností, hodnocení dozorných orgánů a doporučení z nezávislých hodnocení (WANO, MAAE, vnější audit ...). Cílem programu není jen zlepšení technického a programového vybavení, ale také analytické vyhodnocení bezpečnosti, vlivu na životní prostředí, organizace řízení a limitování lidského faktoru. Program se bude každý rok pravidelně v prosinci aktualizovat (k druhé aktualizaci došlo v prosinci 2001) na základě položek/cinností předběžně projednaných na zasedání bezpečnostní komise jaderné elektrárny nebo podle rozhodnutí managementu Divize výstavba jaderné elektrárny Temelín.

Přetištěno z Bulletinu Českého jaderného fóra 5/2000 se svolením autora.

Kronika

Chronicle

K 75. narozeninám dr. Ladislava Půsta

Ing. Ladislav Püst, DrSc. se v plném fyzickém a duševním zdraví dožil 26. ledna 2002 třech čtvrtin století.

Dovolte mi, abych se při této příležitosti zamyslel trochu netradičně nad jeho osobností. Je tomu už hodně dávno, kdy jsem poprvé slyšel jeho jméno. To mu bylo kolem třicítka a já jsem byl studentem třetího ročníku Fakulty strojní ČVUT (1959). Vynikající pedagog Ing. Jiří Mlíkovský, CSc. nám sdělil na závěr kurzu Dynamika, že existuje také nelineární kmitání a u nás se jím zabývají Püst a Tondl. Tenkrát jsem netušil, že se s oběma později setkám.

Ing. Püstem jsem se seznámil velmi brzy, neboť on a prof. Bolek stáli u zrodu spolupráce mezi ČSAV a ČVUT. V roce 1961 byla na zkoušku vytvořena tzv. teoretická specializace, z níž se později vyvinula specializace aplikovaná mechanika. Na tehdejší dobu to byla odvážná koncepce, neboť prvních pět kandidátů studia v této specializaci, z celkového počtu asi 500 studentů čtvrtého ročníku, bylo vybráno podle studijních výsledků z odborných předmětů. Nebyly započítávány zkoušky z vojny a marxismu-leninismu a dokonce pak v pátém ročníku jsme nemuseli absolvovat jinak povinný předmět Dějiny KSČ.

Sled mých dalších, snad za normálních okolností obvyklých událostí, jako jsou diplomová, kandidátská a doktorská práce, účasti na konferencích nebo jejich pořádání, stáže atd., probíhal pod jeho vzácným vedením. Obdobně se zapsal do osudu mnoha dalších vědeckých pracovníků. Byl jsem a stále se cítím být jeho žákem. Pokračováním v tomto duchu bych však sklonul do obvyklých „nekrologů“ sepisovaných při různých výročích.

Chtěl bych připomenout především jeho charakter. Co je pracovníků i vysoce postavených vědců, jejichž charakter ztrácí na lesku domýšlivosti, ješitnosti, závisti i zlomyslností, pokrytectvím a dalšími vadami na kráse. Takový Ladislav ani v sebemenším náznaku není. Ne, že by to byla snad jenom jeho zásluha, asi to má i vrozené, zapsané v genech, neboť často charakter člověka je vyjádřen i jeho jménem. Vždyť püst má velmi blízkou k pokoře a nejslavnější vědci nebo umělci byli známi hlubokou pokorou. Zdá se, jakoby jeho život byl ovlivněn a protkán problémy nelineárního kmitání a

problémy své asi řeší i ze znalosti jejich řešení. Člověk je velmi složitá nelineární soustava, jak v oblasti fyziologické, tak v oblasti psychické, na niž působí nejrůznější, i rušivé vlivy. Dr. Půst se umí udržovat ve stabilním a efektivním režimu a dovede se vyhnout nestabilitám nejen katastrofickým, ale i nenápadným, které mohou vést až k chaosu. K tomu přispívá i jeho zájem o útlum nežádoucího kmitání. On tlumí i pomluvy, nenechá se vyprovokovat k podrážděnosti a je nadmíru trpělivý. Jeho obětavost a pracovitost je nevidaná a přikladná. Umí „optimalizovat parametry“ tak, aby „prinášel co nejvíce ovoce“. Takový je nás Ladislav.

Na závěr bych chtěl zmínit ještě jeden rys jeho charakteru. Není „zakonzervovaný“ pouze na používání dnes již historických metod, ale v zájmu vyřešení aktuálních problémů je ochoten i schopen si osvojit moderní efektivní metody výzkumu. Z tohoto hlediska je možné konstatovat, že nám Ladislav nestárne, a ze srdce si přát, aby mu zdraví sloužilo i v dalších letech nejen pro jeho osobní život, ale i pro tvůrčí aktivitu v oblasti nelineárního kmitání.

František Peterka

*

Prof. Ing. Vlastimil Křupka, DrSc. pětasedmdesátnetý

Dne 25. února 2002 se prof. ing. Vlastimil Křupka, DrSc. dožívá sedmdesáti pěti let života s plným nasazením svých tvůrčích sil. Patří k předním světovým odborníkům v oboru tenkostěnných konstrukcí, kontaktních úloh válcových skořepin a problémů stability.

Narodil se 25. 2. 1927 v Kroměříži v rodině stavebního asistenta a svá studia zahájil na reálce v Olomouci, kterou v roce 1946 absolvoval s vyznamenáním. V roce 1950 s vyznamenáním ukončil studia na Vysokém technickém učení v Brně závěrečnou státní zkouškou. Po studiích se stal asistentem v Ústavu stavební mechaniky na VUT v Brně u prof. L. Záryby. S ním a s ústavem přešel v roce 1951 na nově založenou Vojenskou technickou akademii v Brně, kde setrval převážnou část svého života. V roce 1956 získal hodnost kandidát technických věd obhajobou své disertační práce „Některé aplikace teorie V. Z. Vlasova na inženýrské a ženijní konstrukce“. V roce 1958 byl jmenován docentem. V roce 1967 předložil a obhájil doktorskou disertační práci „Výpočet válcových

skořepin kovových nádob a konstrukcí“ na Stavební fakultě ČVUT v Praze. V roce 1968 byl jmenován profesorem stavební mechaniky na Vojenské technické akademii v Brně, kde působil do konce roku 1994.

V únoru 1981 byl prof. Křupka zvolen členem korespondentem ČSAV a dne 30. listopadu 1988 akademikem, a tedy řádným členem Československé akademie věd. V letech 1981 až 1992 byl předsedou Kolegia mechaniky a energetiky ČSAV, v období 1991 až 1995 působil v akreditační komisi Ministerstva školství, tělovýchovy a sportu České republiky.

Prof. Křupka začal vědecky pracovat nejprve v oboru tenkostěnných prutů. Byl jedním z prvních v Československu, kteří začali tuto problematiku rozpracovávat a výsledky vědeckovýzkumné činnosti uplatňovat v praxi. Publikoval v tomto oboru desítky prací, z nichž některé byly již v padesátých letech citovány v zahraničí a byly použity při tvorbě norem pro výpočet konstrukcí, jako např. výpočet stability a klopení tenkostěnných rámů nebo řešení plasticity tenkostěnných I-nosníků. Jako první u nás publikoval vztahy a tabulky pro výpočet přičinkových čar tenkostěnných prutů, jež byly uvítány širokou technickou veřejností a staly se též součástí vysokoškolských učebnic. U nás i v zahraničí se stále citují jeho práce z teorie tenkostěnných prstenců, které našly své uplatnění zejména ve výpočtech spodní stavby velkostrojů a otočných mostů.

V další práci se prof. Křupka věnoval teorii výpočtu skořepin s kruhovým průřezem, sedlových podpor a stability. Odvozené řešení válcových tenkostěnných konstrukcí, publikované v desítkách článků, se stalo základem pro návrh řady vynikajících konstrukcí stožárů, potrubí a nádrží. Jako příklad lze uvést potrubí a komín v Lovosicích a Šale, kde byly použity tenké plechy o tloušťce 1,5 mm z nerezavějící oceli pro potrubí o průměru 1200 mm, dále televizní vysílače Cukrák a Ještěd, potrubí a nádrže ve Slovnaftu, Východoslovenských železárnách v Košicích a jinde. U věžových konstrukcí prof. Křupka teoreticky a experimentálně zkoumal vliv ortotropního pláště skořepiny na pevnost a stabilitu, řešil dynamické problémy působení větru a poprvé u nás studoval a měřil vliv rozražeců.

Významným přínosem prof. Křupky v oblasti teorie tenkostěnných válcových konstrukcí je řešení kontaktních úloh. Jako jeden z prvních u nás i v zahraničí řešil vliv tuhých sedel na napjatost a deformaci ležaté válcové skořepiny, což je závažný konstrukční problém zejména při stavbě technologických potrubních systémů. Jeho práce jsou citovány v řadě zahraničních publikací věnovaných kontaktním úlohám.

Kromě vědecké a pedagogické práce je mimořádně významná také vědeckoorganizační práce prof. Křupky. V roce 1958 založil Ústav aplikované mechaniky v Brně, který řídil až do konce roku 1992, kdy se dožil 65 let. Doposud však v tomto ústavu pracuje na plný úvazek a současně

přednáší na VUT v Brně. V posledních letech se význačně věnuje návrhu a výpočtům uskladňovacích nádrží v Kralupech na Vltavou o objemu 50 000 m³ a 100 000 m³, které byly postaveny, a další 125 000 m³ se staví a budou patřit k největším ve střední Evropě. Bez nadsázky lze říci, že bez jeho odborných vědomostí by žádný český podnik neměl odvahu zpracovat projekt a výpočet pevnosti a stability těchto velkorozměrných uskladňovacích nádrží. V současné době druhé etapy výstavby nádrží je také expertem stavebníka, firmy MERO, a.s.

Za dobu vedení ÚAM Brno vychoval řadu odborníků. Vždy je vedl k tomu, aby výstupem jejich tvůrčí odborné a vědecké činnosti byl reálný výrobek s požadovanou pevností a životností, ne pouze vědecké úvahy. Ovšem i tyto vědecké úvahy vyžadoval včetně prezentace na odborných konferencích v zahraničí a publikací v časopisech. Vychoval své nástupce pro pedagogickou činnost na VUT v Brně. Přes všechnu jejich snahu snad ani nemohou dosáhnout pedagogického umění, jakým prof. Křupka dokázal studentům prostě a jednoduše vysvětlit i ty nejsložitější teorie. Všechny generace jeho studentů vždy oceňovali jeho vysokou odbornost a přátelské chování, přestože od nich přísně vyžadoval znalosti.

Prof. Křupka je také aktivní v mezinárodní oblasti. Je stále členem mezinárodního výboru ECCS pro stabilitu skořepin v Bruselu a působí jako člen redakční rady anglického časopisu Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. O svých poznatkách přednášel na mnoha evropských univerzitách. Je autorem, popř. spoluautorem více než 100 původních statí, z nichž mnohé byly publikovány v zahraničí a jež jsou velmi často citovány cizími autory.

V roce 1970 získal Státní cenu za přínos v oboru teorie tenkostěnných konstrukcí, obsažený zejména v knize „Výpočet válcových tenkostěnných kovových nádob a potrubí“. V roce 1979 dostal s kolektivem VÍTKOVIC Státní cenu Slovenské republiky za konstrukci tlakového potrubí Čierny Váh. V roce 1986 spolu s kolektivem ČSAV získal cenu ČSAV za teoretická řešení kontaktních úloh na skořepinách. Kromě toho je nositelem mnoha dalších resortních ocenění.

Při příležitosti životního jubilea prof. Křupky nelze o jeho dosavadní vědecké, pedagogické a organizátorské práci mluvit jinak než s velkým uznáním. Pro svůj skromný a čestný přístup k práci i životu si prof. Křupka získal obdiv nás všech.

Při příležitosti jeho životního jubilea mu přejeme dobré zdraví, potěšení z horské turistiky a další úspěchy v jeho plodné vědecké a pedagogické činnosti a mnoho radosti z vykonané práce.

Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

*

20

Rudolf Dvořák sedmdesátníkem

Je to pět krátkých let (pro padesátníka), které uplynuly od připomenutí jeho pětašedesátin (Bulletin ČSM č. 3, 1997). Pro třicetiletého je sedmdesátník člověkem, který již stojí za svým zenitem a blíží se konci svého aktivního života. Mladý člověk si často ani neuvědomí, že život po sedmdesátce může být nejen plodný a zajímavý, ale i napínavý. Nehodlám zde vypočítávat výhody stáří. Stať o nich by nebyla příliš rozsáhlá, ale musím připomenout, že k pochopení některých obecnějších principů vědy a života je třeba určitého množství zkušeností a ty lze získat jedině tak, že zestárneme.

Ing. Rudolf Dvořák, DrSc. stále pilně pracuje v Ústavu termomechaniky AV ČR a je aktivní ve své oblíbené mechanice tekutin. Studuje teoreticky i experimentálně zvláště fascinující oblast – dynamiku vírových struktur. Zákonitosti této části fyziky jsou natolik složité, že orientace v nich vyžaduje nejen velký přehled o teorii v oboru, ale i veliké experimentální zkušenosti. Obojího se jubilantovi dostává v míře vrchovaté. Neustává ani jeho aktivity vzhledem k zahraničí: je aktivním členem mezinárodních vědeckých organizací, jako jsou EUROMECH či ERCOFATAC, v evropských výzkumných projektech COST a Copernicus a významná je i jeho účast ve vědeckých radách mezinárodních konferencí, např. ISAIF. Kromě publikování svých výsledků se všude snaží i prosazovat zájmy české vědy.

Jeho ochota podělit se s každým zájemcem o své zkušenosti, nejen vědecké, z něho dělají dobrého kolegu a učitele, ale také příjemného a vtipného společníka. Přejí mu i jménem svých spolupracovníků a přátel ještě hodně zdraví a elánu do dalších let. O těchto dalších letech předpokládám, a tak jak Rudu znám, vím, že i on také, že budou pro naši vědu více přívětivá.

František Maršík

Podrobný souhrn aktivit ing. R. Dvořáka, DrSc. je uveden k jeho šedesátinám v Bulletinu ČSM č. 2, 1992.

*

21

Prof. Ing. Miroslav Šťastný, DrSc. sedmdesátiletý

V těchto dnech se prof. Šťastný dožívá významného životního jubilea v plné práci a tradičně širokých aktivitách ve vědecké, pedagogické i organizační oblasti vědy a techniky v ČR i v mezinárodním měřítku.

Prof. Ing. Miroslav Šťastný, DrSc., narozen 5. 4. 1932 v Bělé pod Bezdězem, absolvoval v roce 1956 Fakultu strojní ČVUT, specializaci projektování a provoz tepelných energetických zařízení. Po absolvování pracoval prof. Šťastný ve ŠKODA, TURBÍNY, Plzeň s.r.o. Nejprve zde působil jako konstruktér v konstrukci spalovacích turbín, později jako vedoucí výpočtů a vývojové konstrukce spalovacích turbín. Následovala práce ve výzkumu parních turbín, kde od r. 1970-93 pracoval jako vedoucí oddělení výzkumu proudění VVZ turbín. Od roku 1993 je poradcem ŠKODY ENERGO, s.r.o.

V roce 1966 obhájil kandidátskou disertační práci pro obor stavba energetických strojů a zařízení. V roce 1972 získal vědecký kvalifikační stupeň ČSAV IIa a v roce 1981 stupeň I. Vědecká hodnost doktora technických věd byla doc. Šťastnému udělena na základě obhajoby v roce 1990 v oboru termomechanika a mechanika tekutin.

Vyjádřením uznání jeho dlouholeté vědecké a pedagogické práce bylo jmenování docentem pro obor tepelné a jaderné stroje a zařízení v roce 1991 na základě obhajoby habilitační práce na STU v Bratislavě. Následovalo jmenování profesorem pro obor energetické stroje a zařízení v roce 1998 na základě profesorského řízení na FSI ČVUT v Praze.

Ve vědeckovo-výzkumné oblasti jsou práce prof. Šťastného zaměřeny především na mechaniku tekutin a termodynamiku s aplikací na vnitřní aerodynamiku parních turbín včetně proudění s fázovými změnami a vlivem chemických příměsi, což jsou vysoce aktuální problémy dneška ve stavbě a provozu parních turbín. Řešené spektrum problémů je velice široké a lze je charakterizovat teoreticko-experimentálním přístupem s využitím současných moderních numerických metod a výpočetní techniky. Věnuje se též vybraným tepelným oběhům z perspektivních směrů dnešní energetiky, jako např. paroplynovým zařízením se zplyňováním uhlí.

Z navazujících oblastí je možné též uvést práce prof. Šťastného zabývající se kmitáním lopatek, ventilů a trubek výměníků, korozí a erozí lopatek, rozkrucováním zborcených lopatek za rotace, generováním a tlumením hluku v energetických zařízeních.

Zvlášť vysoce jsou v zahraničí i u nás ceněny náročné experimentální práce prof. Šťastného a jeho spolupracovníků ze závodu ŠKODA, realizované na skutečných parních turbínách v provozu, z nichž je možné např. uvést měření proudových polí, v návrhových i nenávrhových režimech posledního stupně turbíny 200 MW, určení podmínek vzniku zpětného proudění, měření množství a

struktury kapalné fáze hrubé disperze, která se podílí na přídavných energetických ztrátách a rozhoduje o erozi lopatek. Pro všechna tato měření v provozu bylo nutno navrhnut speciální metodiku a měřicí techniku, která by vyhověla náročným provozním podmínkám v mokré vodní páře. S ohledem na složitost sledovaných jevů jsou tato provozní měření významnou součástí testování odpovídajících matematických modelů a nezastupitelnou informací pro další vývoj parních turbín.

Z posledních významných aplikačních prací prof. Šťastného, jako konzultanta ŠKODY, ENERGO s.r.o., je možné uvést jeho významný podíl při návrhu rekonstrukce regulačních ventilů parní turbíny 1000 MW v jaderné elektrárně Temelín. Nový návrh umožnil odstranit nežádoucí chvění VT převáděcího potrubí admisní páry a pokračovat v předepsaném programu najíždění 1. bloku elektrárny.

O vysokých aktivitách i uznání prof. Šťastného svědčí jeho bohatá publikační činnost, účast ve výborech konferencí doma i v zahraničí a členství např. v komisi ASME pro využití alternativních paliv, českého výboru pro vlastnosti vody a vodní páry a komise pro výzkumné záměry při MŠMT. Je rovněž zakládajícím členem Evropského výboru pro organizování evropské periodické konference Turbomachinery - Fluid Dynamics and Thermodynamics. V současné době je předsedou českého přípravného výboru této, již 5. konference, která se uskuteční v roce 2003 v Praze.

V bohaté činnosti prof. Šťastného má svoje nezastupitelné místo i jeho dlouholetá spolupráce s vysokými školami (ZČU, ČVUT), kde se jeho velké zkušenosti uplatňují zejména v oblasti doktorandského studia. Je též členem vědecké rady Fakulty strojní ČVUT v Praze.

Z uvedeného stručného výčtu aktivit prof. Šťastného je zřejmé, že má svoje pevné místo mezi osobnostmi našeho energetického strojírenství, přesahujícími rámec ČR.

Přejeme proto jubilantovi do dalších let hodně tvůrčích sil, zajímavých problémů a nezbytného zdraví a optimismu. Míru, vše nejlepší Tobě a celé Tvé rodině.

V. Petr

*

K 65. narozeninám doc. ing. Miloše Vlka, CSc.

V plném pracovním elánu a duševní svěžestí se dne 14. 3. 2002 dožívá 65 let doc. Ing. Miloš Vlk, CSc.

Po absolvování Vyšší strojnické průmyslové školy v Brně byl přijat ke studiu na Vojenské technické akademii (VTA) v Brně, kterou absolvoval v oboru balistika v roce 1961. Na VTA potom nastoupil jako odborný asistent na katedru části strojů a technického kreslení. Kromě výuky na této škole přednášel v letech 1963 až 1965 na Military Technical College v Káhiře. Po návratu z Káhiře přechází jako samostatný výzkumný pracovník do Ústavu aplikované mechaniky (ÚAM) VŽKG v Brně. Na tomto pracovišti se významně podílel na přípravě, řízení a vyhodnocování rozsáhlých a mnohdy unikátních měření (důlní velkostroje, televizní vysílače, mosty, technologické konstrukce). Řešil řadu výzkumných úkolů (podnikového, oborového i státního charakteru) vedoucích ke zvýšení úrovně experimentálních prací ústavu, zaměřených na problematiku tenzometrických modelů, měření deformací za vysokých teplot, měření velkých deformací, měření zbytkových napětí a snižování jejich úrovně vibrací. Věnoval se problematice predikce únavové životnosti, laboratornímu ověřování životnosti při simulaci provozního zatížení a otázkám zbytkové životnosti součástí s vadami. V tomto období je pověřován výukou na Fakultě strojní VUT v Brně v oborech části strojů, pružnost a pevnost a experimentální metody. Na katedře stavebních a zemních strojů této fakulty zavedl nový předmět Dynamická pevnost a životnost.

V roce 1972 získává vědeckou hodnost kandidáta technických věd v oboru mechanika tuhých a poddajných těles a prostředí. Docentem pro obor mechanika je jmenován v roce 1988 a přechází na katedru mechaniky, pružnosti a pevnosti Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně.

Své bohaté zkušenosti a široké znalosti uplatňuje ve výuce předmětů Průžnost a pevnost I a II, Základy teorie spolehlivosti, Mezní stavy a spolehlivost a Experimentální mechanika. Intenzivně se zabývá problematikou mezních stavů ocelových konstrukcí a aplikací pravděpodobnostních metod při jejich posuzování. Vede tři studenty doktorandského studia. V roce 1993 byl proděkanem Fakulty strojní VUT. Rozsáhlou pedagogickou a odbornou činnost dokumentuje vydání 14 skript, 63 výzkumných zpráv, 104 příspěvků na konferencích a více než 30 časopiseckých publikací.

Je dlouholetým členem Společnosti pro mechaniku, členem jejího hlavního výboru a jednatelem brněnské pobočky. Řadou svých odborných přednášek i obětavým a pečlivým

organizováním seminárních cyklů přispívá k propagaci České společnosti pro mechaniku i vědeckých poznatků v oboru mechaniky tuhých a poddajných těles a prostředí.

V rozsáhlé vědecké a pedagogické práci se daří doc. Vlkovi kvalifikovaně spojovat teoretický a praktický inženýrský přístup s důrazem na srozumitelnost výkladu a osobní odpovědnost za dosažené výsledky.

Do dalšího života přejeme doc. Vlkovi mnoho zdraví, pracovního elánu a nadšení pro jeho vědeckou i pedagogickou činnost a pohodu v osobním životě.

Prof. Ing. Jaromír Slavík, CSc.

Očekávané akce

Prospective Events

FINAL CALL FOR PAPERS

The Sixth International Conference on Computational Structures Technology & The Third International Conference on Engineering Computational Technology

in association with the Czech Technical University in Prague and sponsored by the International Journal of Computers & Structures

Prague - Czech Republic
4-6 September 2002

Abstracts should be submitted to: Professor Barry Topping
Dept of Mech Eng, Heriot-Watt University, Edinburgh, EH14 4AS, UK
For further details see: <http://www.civil-comp.com/conf> or contact:
Civil-Comp Ltd, Dun Eglais, Station Brae, Kippax, Stirling FK8 3DY, UK
Tel: +44 (0)1786 870165 Fax: +44 (0)1786 870167
Email: conf2002@civilcomp.com

CIVIL COMP PRESS



THIRTEENTH SUMMER SCHOOL ON

Computing Techniques in Physics

Sponsored by: Union of the Czech Mathematicians and Physicists
Institute of Physics of the Academy of Sciences of the Czech Republic

September 16 – 21, 2002

to be held at
Třešť, Czech Republic

Principal Theme of the School:

PARALLELIZATION OF ALGORITHMS IN PHYSICS

Parallelism is the principal way to provide enhanced computing facilities, and in many cases the only method of exploiting these facilities effectively is by the parallelization of algorithms. The talks at this School show how physicists cope with this challenge. After an introduction to parallel architectures and programming methods, case studies of parallelized algorithms will be presented by their authors. The School is suitable for experienced physicists-programmers as well as for anyone solving complicated computational problems that require the application of parallel computing.

Programme:

Jaroslav Nadrlhal, Institute of Physics, Academy of Sciences, Praha, Czech Republic: Architectures of Parallel Computers

Michael Resch, University of Stuttgart, Germany: Parallel Programming Models

Mark Bull, University of Edinburgh, UK: Parallel Programming with Open MP

Michael Resch, University of Stuttgart, Germany: Basics of MPI

Jürg Hutter, University of Zurich, Switzerland: Car-Parrinello Molecular Dynamics (The CPMD Program Package)

Thomas Lippert, University of Wuppertal, Germany: Parallelization of the Hybrid Monte Carlo Algorithm for the Study of Sea Quark Physics

Anthony D. Kennedy, University of Edinburgh, UK: Computational Quantum Field Theory

Godehard Sutmann, Research Centre, NIC, Juelich, Germany: Large Molecular Dynamics Computer Simulation

Dieter Kvasnicka, Technical University Vienna, Austria: Parallelization of Program Package WIEN2K

Rainer Spurzem, Astronomical Computing Institute, Heidelberg, Germany: Computer Simulations in Astrophysics

Fee:

	before May 31	later
--	---------------	-------

IOM EPS	Euro 370	Euro 420
---------	----------	----------

Members of National Societies	Euro 370	Euro 420
-------------------------------	----------	----------

Non-Members	Euro 400	Euro 450
-------------	----------	----------

Deadline:

Posters: June 30, 2002

Applications: July 31, 2002

Information:

Dr. J. Nadrlhal, Institute of Physics
Academy of Sciences of the Czech Republic
Cukrovarnická 10, CZ-162 53 Prague 6
Czech Republic
e-mail: nadrlhal@fzu.cz

WWW: <http://www.fzu.cz/activities/schools/epsschool>

Please note the change of dates and venue

Under the Auspices of the ICM Board of Governors

Chair: Prof. S.R. Bodner

(Technion - Israel Institute of Technology)

Co-chairs: Prof. D. Rittel and Dr. D. Sherman

(Technion - Israel Institute of Technology)

<http://www.kenes.com/icmg9>

FIRST ANNOUNCEMENT AND CALL FOR PAPERS

9th International Conference on
The Mechanical Behaviour of
Materials
Palexpo Congress Center
Geneva, Switzerland
May 25-29, 2003



ICM[®] GENEVA 2003

BACKGROUND

The objectives of the International Congress on the Mechanical Behaviour of Materials (ICM) are to foster research on the mechanical behaviour of materials, to promote related international cooperation among scientists and engineers and to provide means for the public dissemination of the results from these efforts.

The ICM holds international conferences every four years. These conferences are intended to cover progress on all aspects of the mechanical behaviour of materials from both the macroscopic and microscopic viewpoints. The scope of materials of interest include both industrial materials, e.g., metals, alloys, polymers, ceramics, composites, and advanced materials under development or used in particular applications.

These conferences bring together users, producers and researchers, both engineers and scientists who have common interest in various aspects of materials behaviour. The objective is to facilitate and encourage the exchange of knowledge and experience among different communities involved in using, improving, developing, assessing and conducting basic research. The conferences aim to explore the scale integration (micro-, meso- and macroscopic) behaviour as well as an integrated approach to aspects of design, manufacturing and mechanical reliability.

PREVIOUS CONFERENCES WERE:

^a ICM-1 1971 Kyoto, Japan

^b ICM-2 1975 Boston, USA

^c ICM-3 1979 Cambridge, UK

^d ICM-4 1983 Stockholm, Sweden

^e ICM-5 1987 Beijing, China

^f ICM-6 1991 Kyoto, Japan

^g ICM-7 1995 The Hague, The Netherlands

^h ICM-8 1999 Victoria, Canada

TRANSPORTATION

ACCOMMODATION

Arrangements will be made for bus transportation around the city. This form of transport will be available and free of charge for those participants wearing their conference name badge.

Hotels of different standards will be available in the area of the Palexpo Congress Center. Further information will be detailed in the 2nd announcement brochure.

CORRESPONDENCE

For further information regarding the Conference, please contact the Conference Secretariat:



ICM
P.O. Box 50006
Tel.: +972 3 514 0077
Fax: +972 3 514 0077
e-mail: icm9@enes.com

Updated Conference information will be available at: <http://www.kenes.com/icmg9>

CALL FOR PAPERS

September 30, 2002	Deadline for receipt of abstracts
October 31, 2002	Notification of abstract acceptance
January 31, 2003	Deadline for submission of manuscripts
January 31, 2003	Deadline for discounted registration fees

May 25-29, 2003 ICM9 Conference

EXHIBITION

In addition to the Welcome Reception, a half-day tour is planned for all registered participants and registered accompanying persons. Further details will be available in the 2nd announcement brochure.

SOCIAL PROGRAM

Space will be available for exhibitors. For further information please contact the Secretariat.

- ^a Prof. M.F. Ashby, UK: Introductory lectures on multi-functional materials in high cycle fatigue
- ^b Prof. J. Dual, Switzerland: Characterization of MMS materials and their fatigue resistance in high cycle fatigue
- ^c Prof. A.G. Evans, USA: Recent advances in high cycle fatigue
- ^d Dr. T.N. nichopoulos, USA: Cyclic plasticity: recent developments and applications
- ^e Prof. D. Shechtman, Israel: Mechanical behavior of quasicrystals

^a Prof. N. Ohno, Japan: Cyclic plasticity: recent developments and applications

^b Prof. M.F. Ashby, UK: Introductory

^c Prof. J. Dual, Switzerland: Characterization of MMS materials

^d Prof. T.N. nichopoulos, USA: Recent advances in high cycle fatigue

^e Prof. D. Shechtman, Israel: Mechanical behavior of quasicrystals

TOPICS OF INTEREST

- Contributions are invited on all aspects of the Mechanical Behaviour of Materials, which include the following topics:
 - ^a Atomistic simulations / multiscale modelling
 - ^b Biomaterials
 - ^c Cellular materials
 - ^d Composite materials
 - ^e Considerations in materials design
 - ^f Cyclic loading and crack initiation
 - ^g Damage mechanisms and analyses
 - ^h Dynamic deformation, crack propagation and failure
 - ⁱ Failure in nanostructured and ultrafine-grained materials
 - ^j Fatigue life prediction
 - ^k Functional nanogrid in materials (fGM)
 - ^l Geometrical instabilities
 - ^m Interactions
 - ⁿ Micro-optical-electromechanical systems (MOEMS)
 - ^o Novel experimental techniques
 - ^p Polymeric and rubbery materials
 - ^q Quasicrystals
 - ^r Smart materials
 - ^s Thin films

TIME SCHEDULE

September 30, 2002 Deadline for receipt of abstracts

October 31, 2002 Notification of abstract acceptance

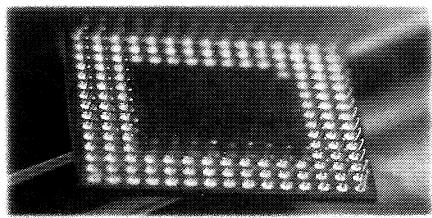
January 31, 2003 Deadline for submission of manuscripts

January 31, 2003 Deadline for discounted registration fees



MSc in High Performance Computing

EPCC, a technology transfer centre within the University of Edinburgh, offers a one-year Masters course in High Performance Computing (HPC). A number of EPSRC studentships are available, which cover the full fees for EU residents. UK residents also qualify for a maintenance grant.



EPCC has an international reputation in the application of novel computing solutions to real-life problems. This postgraduate qualification, awarded by the University of Edinburgh, has a strong practical focus. It covers topics relevant to a wide spectrum of careers including computational science research and commercial software development.

MSc students will have access to an impressive range of leading-edge parallel platforms and HPC technologies. Graduates of this course will hold one of the few university-accredited postgraduate HPC qualifications in Europe.

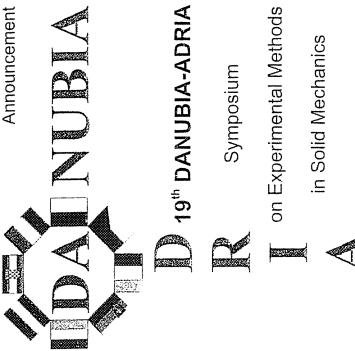
The entrance requirement is a good honours degree or equivalent work experience. No prior HPC knowledge is assumed, but candidates must be competent in Java, C++, C or Fortran.

Applications are encouraged from graduates of all areas of science, engineering, computer science and mathematics, and from those currently working in a relevant field.

For more information and application details see <http://www.epcc.ed.ac.uk/msc/>
Email: msc@epcc.ed.ac.uk

<http://www.epcc.ed.ac.uk/msc>

Announcement



I on Experimental Methods
in Solid Mechanics
A

September 25-28, 2002 Polanica Zdrój, Poland

Organized by:
Committee for Mechanics of the
Polish Academy of Sciences (KMPAN),
Institute of Aeronautics and Applied Mechanics (ITLIMs)
Co-organized by:
Austrian Society of Experimental Mechanics (HDM),
Croatian Society of Mechanics (CSM),
Hungarian Scientific Society of Mechanical Engineering (GTE),
Italian Association for Stress Analysis (AINS),
Romanian Association for Stress Analysis (ARTENS),
Slovak Society of Mechanics (SSM)

Prepayments may be effected by bank transfer in favour of „19th Danubia-Adria Symposium”, account number: 12401053-77777-3000-4011112-001, in the bank: PEKAOSA IV O.W.-wa

Hotel accommodation
A sufficient number of rooms in hotels near the Symposia's location in the Polanica Zdrój will be reserved. For detailed information and hotel reservation please contact:

Inż. Irena Dziegielewska
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechanicznych Polskich, Osiedle Doskonałenia 14, 50-020 Wrocław
tel./fax: (+48 11) 344 81 26,
e-mail: SIMPOZODOKWR@poczta.onet.pl

Typing instructions
The text of the paper should be written in a two-column formation A4-size page.
Text of article header, subheader, body text, references, tables, figures, legends, etc. should be typed in double space, regular font (11 pt), margins: left 25 mm, right 25 mm, top 25 mm, bottom 25 mm.
Title of article header, subheader, body text, references, tables, figures, legends, etc. should be typed in double space, regular font (12 pt), margins: left 20 mm, right 20 mm, top 25 mm, bottom 25 mm.
Tables, figures, legends, etc. should be typed in double space, regular font (12 pt), margins: left 20 mm, right 20 mm, top 25 mm, bottom 25 mm.

Full fee	€ 200
Reduced fee for students/undergraduate	€ 130
Reduced fee for conference participants	€ 130
Reduced fee for conference dinner, technical visit, special programme for accompanying persons, local tourist information.	€ 130
Registration	
The Registration Form should be sent by August 1, 2002 to the Secretary of the Local Organising Committee: dr inż. Paweł Pyrzynowski Institute of Aeronautics and Applied Mechanics Warsaw University of Technology Nowowiejska 24, 00-665 Warsaw, POLAND e-mail: symp@mci.pw.edu.pl tel/fax: (+48 22) 621 54 63	

International Scientific Board:	
Austria:	J. Affenbauer (Graz) R. Beer (Vienna)
Croatia:	I. Alföldi (Zagreb) S. Ječić (Zagreb)
Czech Republic:	D. Semenški (Prague) J. Holý (Prague)
Hungary:	L. Borbás (Budapest) F. Thamm (Budapest)
Italy:	A. Freddi (Bologna) F. Di Marzio (Trieste)
Poland:	R. Bętziński (Wrocław) J. Stupnicki (Warsaw)
Romania:	N. Iliecu (Cluj-Napoca) I. Pastrav (Cluj-Napoca) O. Bořekha (Žilina)
Slovakia:	J. Benca (Žilina)

32

National Committee:	
J. Stupnicki – Chairman	
R. Bętziński – Co-chairman	
L. Dietrich – Co-chairman	

Scope of DAS 2001:

The 19th Danubia-Adria Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics represents a continuation to the series of meetings at the previous DAS Symposia.

The purpose of this meeting is to bring together engineers, researchers, industrial experts, as well as students and undergraduates to present and discuss their achievements and developments in the field of experimental methods in solid mechanics.

A presentation of instruments and experimental methods is being planned during the symposium. Exhibition space will be available and it is anticipated that the Symposium will attract researchers and exhibitors from industry to present their instruments and measuring techniques applied in experimental methods in solid mechanics and related topics. Further information can be obtained from the Secretariat of the Symposium.

Main Subjects:

The organizers welcome contributions within all areas of the experimental research and its applications. Particularly in the following main topics:

- New experimental methods and instrumentation
- Data acquisition and data processing
- Relations of experimental and numerical results
- Hybrid methods
- Quality and system control

Presentation:

Survey papers and papers invited by the Scientific Committee will be presented during plenary sessions, while most papers will be presented during poster presentations, with a short oral introduction. Authors will have 30 min (invited papers), 15 min (papers during oral sessions) and 3 min (poster presentation before poster sessions) for presentation. Projectors for slides, transparencies as well as a data projector will be available. The dimensions of posters should not exceed 80 x 100 cm.

The Scientific Committee takes the liberty to classify the papers for oral and poster presentations. May we emphasize that from scientific point of view poster presentations are equally estimated as the oral ones.

The official language of the Symposium is English.

The authors of the accepted papers are asked to make a deposit of 70,- as an advanced payment which reduce the final fee, not later than August 1, 2002. All bank charges must be added to the amount paid. A copy of the transfer should be attached to the Registration form, which will be sent together with the Second Announcement. All accepted papers for which the authors have made the advanced payment will be published in the Conference Proceedings.

Call for papers:

Authors are asked to submit extended abstracts in English not longer than 2 pages including figures, tables, etc. (according to the instructions given at the end of this announcement). The papers (with one copy) as well as the according diskette should be sent to the one of the following addresses:

- HR. Prof. Dr. Rudolf Beer, Vienna University of Technology, Institute for Strength of Materials, Austria-Brunnstrasse 1-3, 1050 Vienna, Austria, fax (+43 1) 58801-20282, becr@tuwien.ac.at

Venue:

Symposium will take place in Polanica-Zdrój, health resort picturesquely located in the Kłodzko valley, at the altitude of 410 m (south-west Poland). Sudety mountains, 140 km from Prague and 120 km from Wrocław. Polanica is located at the foot of gentle slopes, covered with forests. Those huge areas of woodland influence the annual temperature course creating in Polanica a mild, submountain climate with moderate intensity of sun.

Time Schedule:

- Deadline for submission of manuscripts: April 15, 2002
- Notification of acceptance and decision about a manner of presentation: May 31, 2002
- Payment of the deposit of 70,-

August 1, 2002

Prof. Dr. Ing. Otoháru Bokáňka, University of Žilina, Faculty of Mechanical Engineering, Veľký diel, 010 26 Žilina, Slovakia, fax (+421 51) 652 949, bokanka@stvst.vut.sk

• Prof. Dr. Alessandro Freddi, University of Bologna, Inst. Progetti di Macchine, Viale Risorgimento 1,

+40 516 Bologna, Italy, fax (+39 51) 644 3412, alessandro.freddi@ing.unibo.it

• Prof. Dr. Stanislav Holý, Czech Technical University, Prague, Faculty of Mechanical Engineering, Technická 4, 16607 Praha 6, Czech Republic, fax (+42 2) 243 0292, Holys@fme.czu.cz

• Prof. Dr. Stevan Ječić, University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Ivana Lučka 5, 10000 Zagreb, Croatia, fax (+38 51) 6156940, stevan.jecic@fsb.hr

• Prof. Dr. Ioan Pastrav, Technical University of Cluj-Napoca, Str. Constatin Dragală 15, 3400 Cluj-Napoca, Romania, fax (+40 64) 920255, i.on.pastrav@er.utcn.ro

• Prof. Dr. hab. inż. Jacek Stupnicki, Warsaw University of Technology, Institute of Aeronautics and Applied Mechanics, Nowowiejska 24, 00-665 Warsaw, Poland, fax (+48 22) 62 15463, jstup@im.pw.edu.pl

• Prof. Dr. Frigyes Bánffy, Technical University Budapest, Hungary, fax (+36 1) 4363471, fbanffy@mm.bme.hu