

ČS
m

BULLETIN

ČESKÁ SPOLEČNOST
PRO MECHANIKU

3·1995

BULLETIN 3'95

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

B U L L E T I N

3/95

České společnosti pro mechaniku
vydává Česká společnost pro mechaniku

Odpovědný pracovník
a redakce časopisu:

Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 6605 3158, 6885158, 6885159
fax 8584695
e-mail ok@bivoj.it.cas.cz

Jazyková korektura:

RNDr. Eva Hrbantová

Adresa sekretariátu:

Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 6605 3045, tel./fax 8587784
e-mail csm@bivoj.it.cas.cz

Určeno členům České společnosti pro mechaniku

Podávání novinových zásilek povoleno Česká pošta, s.p., odštěpným závodem
Praha č.j. nov 5279/95 ze dne 7. 7. 1995

Tiskne: MERKANTA s.r.o., Zenklova 34, Praha 8

ISSN 1211-2046
Evid. č. UVTEI 79 038

Výsledky soutěže pro mladé pracovníky v oboru počítačových věd v roce 1995

Česká společnost pro mechaniku spolu s Jednotou českých matematiků a fyziků uspořádala v roce 1995 2. ročník soutěže o cenu prof. Babušky v oboru počítačových věd. Do soutěže se přihlásilo celkem 16 mladých pracovníků do 35 let. Jejich práce posuzovala hodnotitelská komise ve složení prof. RNDr. K. Rektorys, DrSc., ČVUT (předseda), ing. J. Náprstek, CSc., ÚTAM AV ČR, doc. ing. M. Okrouhlík, CSc., ÚT AV ČR a RNDr. Segeth, DrSc., MÚ.

Komise konstatovala vysokou úroveň prací a jako nejlepší vyhodnotila doktorandskou disertační práci dr. ing. Petra Kočandrleho ze Západočeské univerzity v Plzni. Jemu byla předána dne 18. 12. 1995 cena prof. Babušky. Pět dalších prací pak obdrželo čestná uznání s odměnou z fondů České společnosti pro mechaniku a Jednoty českých matematiků a fyziků. Odměnění účastníci soutěže přednesli o svých pracích krátká sdělení po slavnostním předání diplomů téhož dne v budově předsednictva AV ČR.

Témata přihlášených prací - bylo odměněno prvních šest

1. Dr. Ing. Petr Kočandrle, ZČU Plzeň, Optimalizace tvaru roviných elastických těles, doktorandská disertace, cena prof. Babušky
2. Dr. Mária Lukáčová, MFF UK, Numerical Solution of compressible flow, doktorandská disertace, odměna JČMF
3. Ing. Hanuš Krejčí, CSc., ÚTAM AV ČR, Stěnový konečný element s rotačními stupni volnosti, kandidátská disertační práce, odměna JČMF
4. Ing. Michal Polák, CSc., ČVUT, Modelování a řešení dynamického systému mostní konstrukce a vozidla, kandidátská disertační práce, odměna ČSM
5. Mgr. Artur Linhart, MFF UK, Numerické řešení konvektivně difuzních procesů, diplomová práce, odměna ČSM
6. Milan Zajíček, student ČVUT, Odpovídání ohřev laminárně proudící kapaliny, studentská tvůrčí činnost, odměna ČSM

7. Ing. Ondřej Beránek, ZČU Plzeň, Metoda pohyblivých sítí pro řešení úloh difuze proudění, diplomová práce
8. Ing. Jan Čepička, ZČU Plzeň, Numerická analýza nelineárních dynamických systémů s více stupni volnosti, diplomová práce
9. Mgr. Vít Dolejší, Combined finite volume - finite element methods for compressible flow on unstructured meshes, soutěžní práce
10. Mgr. Radovan Krejčí, MFF UK, Preprocessing and postprocessing statických a dynamických úloh, diplomová práce
11. Mgr. Marek Novický, MFF UK, Numerické řešení 2D duální kontaktní úlohy v pružnosti, diplomová práce
12. Ing. Jozef Skokan, FJFI, Metóda konečných prvkov v problematice průduní podzemních vod v severních Čechách, diplomová práce
13. Ing. Vladimír Fuis, VUT Brno, Určení vlivu velikosti drážkování kuželového dříku na napjatost v soustavě dřík-keramická hlavice nalisovaná na dřík, diplomová práce
14. Ing. Lubomír Sláma, VUT Brno, Modelling of the Steering system for articulated road vehicles, diplomová práce
15. Jan Korouš, student ČVUT, Mezní stavy potrubních částí s defektem, studentská tvůrčí činnost
16. Aleš Herman, Petr Gavel, studenti ČVUT, Metalurgie tvárné litiny ve slévárnách přesného lití, studentská vědecké odborná činnost

Informace

ECCOMAS 96

Paris, France on September 9 - 13, 1996

- Second ECCOMAS Conference on Numerical Methods in Engineering
- Third ECCOMAS Computational Fluid Dynamics Conference

For further information, contact the Conference Secretariat at

Université de Paris VI

Laboratoire d'Analyse Numérique

Tour 55 - 65, 5^{ème} étage

4, Place Jussieu

75252 Paris Cedex 05, France

Tel: (33) 1 44 27 44 11 - Fax: (33) 1 44 27 72 00

email: eccomas96@ann.jussieu.fr

Výroční jednání Mezinárodní asociace pro vlastnosti vody a vodní páry IAPWS

Ing. O. Šifner, CSc., Ústav termomechaniky AV ČR, Praha

Ve dnech 17.- 22. září 1995 proběhlo v Paříži výroční jednání Výkonného výboru a pracovních skupin IAPWS. Zúčastnilo se ho 69 vědeckých pracovníků a inženýrů ze 14 zemí. Nejvýznamnější událostí bylo přijetí nové vědecké formulace termodynamických vlastností vody a vodní páry. Formulace pokrývá kapalnou a plynnou fázi do 1273 K a 1000 MPa, včetně metastabilních stavů. Formulace, vypracovaná A. Prussem a W. Wagnerem z Ruhr University v Bochumu, v plném rozsahu nahrazuje starší formulaci pro vědecké a obecné použití IAPS*84. Dopracována a ve schvalovacím řízení je nová formulace statické dielektrické konstanty (relativní permitivity) v závislosti na tlaku a teplotě.

Rovněž bylo dosaženo významného pokroku na nové formulaci pro průmyslové účely. Ta, asi 5x rychlejší než dosud platná průmyslová formulace IFC*67, by po prověření měla být předložena ke schválení během dvou let.

Jednodenní sympozium "Fyzikálně chemické vlastnosti vody a vodních roztoků pro průmyslové aplikace", které bylo součástí programu a jehož se zúčastnilo dalších 30 místních odborníků, zahrnovalo následující téma: Aplikace elektrochemie ve vysokoteplotní vodě, problematika a výzkum mechanismů vzniku korozních produktů v jaderných elektrárnách, úprava vody v elektrárnách užívající fosilní paliva, aplikace kombinované úpravy vody (CWT) pro průtočné kotly v Japonsku, použití nadkritické vody k extrakci a destrukci odpadních sloučenin, vztah mezi hydrotermální chemií a zpracováním odpadu. Koncepcie a stav vývoje nové průmyslové formulace, použití přesných termodynamických vztahů v dynamice vlnké páry, program měření odpařitelnosti solí obsažených v elektrárenských parních oběžích a konečně objemové a kalorické vlastnosti vodních roztoků za vysokých tlaků a teplot.

Projednány byly i nové "Certified Research Needs", tj. dokumenty týkající se nezbytnosti doplnění informací a dat pro specifické potřeby průmyslu. Ty zahrnují: pH a elektrochemická měření za vysokých teplot, kinetiku elektrod za vysokých teplot a vlastnosti solí obsažených v páře.

Zájemci mohou získat bližší informace v Sekretariátu Cz NC PWS, ÚT AV ČR, Dolejškova 5, 182 00 Praha 8.

Problémy vázaných polí v mechanice kontinua

Cyril Höschl

V bulletinu GAMM (Mitteilungen, Band 18, 1995, Heft 2) se prof. dr. W. L. Wendland zamýší ve svém příspěvku nad Mozartovou hudbou. Při povrchním poslechu shledáme, že je to hudba lehká a jednoduchá, avšak zaposloucháme-li se do ní pozorně, poznáme autorovu genialitu v úspornosti uměleckých prostředků, jimiž se dosahuje mohutného účinku, budeme uchváci fantastickými obraty a myšlenkovou hloubkou jeho kompozic.

Právě tak se jeví řešení problémů mechaniky, v nichž na sebe vzájemně působí několik různých fyzikálních polí. V mechanice kontinua se fyzikální veličiny vztahují na jednotku plochy či objemu, jde tedy o hustoty. Přitom platí zákony umožňující analýzu polí. Především jde o materiálový zákon, pak o zákony Newtonovy a Eulerovy a o následné bilanční rovnice v časoprostorovém kontinuu. Jako příklad lze uvést procesy směšování při sedimentaci, několikafázové proudění v porézním prostředí, jakož i vzájemné působení elastických těles s elektrickými, proudovými a akustickými polí. Naivně si lze představovat, že vyfěšíme každé dílčí pole samostatně, koupíme si superpočítacu za 70 milionů DM, vyfěšíme dílčí problémy s použitím nejlepších dostupných komerčních programů a začneme s iterací, abychom vystihli vzájemné a konzistentní působení polí. Však to bude konvergovat. A když se to nepodaří, pak zřejmě potřebujeme ještě o něco větší počítač, dejme tomu za 100 milionů DM. Takový postup však není přiměřený ani složitosti modelu, ani metodám řešení. Teprve detailní a pečlivá analýza úlohy a metody řešení, založená na dobré spolupráci vědců a inženýrů a využívající významných poznatků, jaké poskytuje matematika a mechanika, může být úspěšná. Tomu je podřízen zvláštní výzkumný obor, jehož cílem je modelování, analýza a simulace úloh o několika vázaných polích v mechanice kontinua. Přitom je možné použít nových popisů vazeb mezi rovinami polí, jejich diskretizace, jakož i nově vyvíjených účinných metod řešení.

Chceme-li intuitivně popsat vazby polí, musíme problémy rozdělit podle toho, zda jde o látky pevné, či tekuté, popřípadě ještě o jiná pole. Také přístup matematiků se bude lišit od přístupu inženýrů. Vědci inženýrského zaměření se budou snažit o vytvoření metody k řešení co nejsložitějších úloh, jaké přináší praxe. Jejich modely budou tedy velice komplikované. Matematikové budou naopak usilovat o co největší zjednodušení modelů tak, aby je bylo možno podrobně analyzovat a navrhnut nevhodnější postup řešení. Tyto protichůdné požadavky je třeba nejprve sladit a postarat se o to, aby matematikové a inženýři nalezli společnou řeč. Inženýři nemohou své požadavky přehánět a matematikové se musí smířit s tím, že nevystačí vždy s řešením Laplaceovy rovnice pro čtverec nebo kruh. Požadavky jsou asi tyto:

1. Modelování. Je třeba modelovat změny vlastností a typů, postihnout fraktální dimenze, asymptotická chování, globální a lokální defekty. Musí být nalezeny obecné, většinou nelokální funkcionály a přechodové operátory, jaké potřebujeme na rozhraní různých polí. K popisu vlastností bychom měli použít i stochastických veličin.

2. Popis geometrie. Musíme nalézt geometrický popis vhodný pro složitou topologii a vedoucí zároveň k co nejmenšímu počtu stupňů volnosti. Musíme zvládnout tvorbu sítí a jejich adaptaci. Potřebujeme hierarchickou diskretizaci, která

postihne různé granulace a různá měřítka a bude se zároveň hodit i pro počítačové zpracování.

3. Algoritmy řešení. Potřebujeme algoritmy, které mohou postihnout vazby mezi nejrůznějšími diskretizacemi a zpracovat je. Potřebujeme metody robustní vzhledem k vzájemnému provázání lokálních a globálních jevů, vzhledem k nehomogenitám a také při změně typu. Pro úlohy o několika vázaných polích by bylo asi vhodné vytvořit a využít paralelních algoritmů, jejichž aplikaci moderní počítače umožňují.

4. Analýza chyb. Potřebujeme indikátory chyb pro nehomogenity a modelová pole. Potřebujeme efektivní řešení pro několik sítí, popis singularit a asymptotického chování. K tomu potřebujeme numerickou analýzu, která povede k zaručené konvergentnímu řešení, dá pravidla pro adaptaci sítí a poskytne odhady chyb.

Vzhledem ke složitosti problematiky byl uvedený výzkumný obor rozdělen do tří částí:

A: Úlohy s objemovou vazbou. V dané prostorové oblasti se odehrávají zároveň nejméně dva procesy, které se vzájemně ovlivňují, takže jejich oddělený popis není možný. Vazba se uskutečňuje například objemovými silami nebo difuzí. Typickým jevem je přitom výskyt zón s různým rozdělením koncentrací. Příkladem mohou být sedimentační procesy, několikafázová proudění a prostředí, aktivně řízené spojovací materiály a fázové přechody, jakož i chování látek v porézních materiálech.

B: Úlohy s povrchovou vazbou. Vazba se uskutečňuje přes společné hranice různých polí. Tato vazba závisí na procesech probíhajících v oblastech jednotlivých polí, ale vzájemné působení se omezuje pouze na společnou hranici. Příkladem je obtékání křídla, tření v kontaktních plochách a dynamické působení v soustavách několika těles nebo vazby kmitajících konstrukcí s akustickým prostředím.

C: Základní matematické metody. Systematické analytické vyšetřování rovnic popisujících pole, diskretizace a geometrie, jakož i vývoj a analýza rychlých řešení pro velké soustavy rovnic se zvláštním zřetelem k jejich provázanosti.

Zvláštní výzkumný projekt "Problémy vázaných polí v mechanice kontinua" byl schválen Německou výzkumnou společností (Deutsche Forschungsgemeinde, DFG) s označením SFG 404 a má toto členění:

- A1 - Stochastické a deterministické problémy sedimentace (Hesse, Westrich)
- A2 - Sedimentace s kompresí (Wendland)
- A3 - Několikafázové procesy, porézní prostředí (Helming, Kobus, Wittum)
- A5 - Aktivně řízené spojovací látky (Schiehlen, Kröplin)
- A - Chování látek v porézním prostředí (Ehlers jako host)
- B1 - Kontaktní úlohy v dynamice strojů (Schiehlen, Wendland)
- B2 - Obtékání pružných nosných křidel (Dinkler, Wittum)
- B4 - Interakce tekutiny s konstrukcí (Ramm, Helming)
- B5 - Emise zvuku z kmitajících pevných těles (Gaul, Fiedler)
- B - Rozpad oblastí a procesy poškozování (Schnack (Karlsruhe) jako host)
- C1 - Nelineární vlny (Kirchgässner)
- C2 - Modelování a approximace B-spliny (Höllig, Grieber)

- C3 - Vytváření sítí (Höllig)
C4 - Výkonné řešiče (Wittum, Höllig)
C5 - Vázané struktury a rozpad oblastí (Wendland)

Dílčí projekty A4, B3 nebyly zřejmě schváleny.

Schvalujující orgán DFG vznese k projektu velice zajímavou připomínku. Podle ní skrývá v sobě projekt nebezpečí příliš širokého zaměření. Je třeba se snažit o soustředění sil k dosažení konkrétních cílů. V jednotlivostech získané vědecké poznatky nesmíme ztrácte ze zřetele a nesmíme je obětovat vizuální budoucnosti. Zvláště zpočátku je třeba prohloubit spolupráci matematiků s inženýry, sjednotit se na společné datové a programové struktury a přeměnit mnohaslibnou formulaci nadřazených, tj. obě strany zajímajících otázek v konkrétní pracovní kroky.

Informace

Noví členové přijatí na hlavním výboru ČSM dne 14. 9. 1995

RNDr. Miroslav Fabrik, CSc.
PBS, Velká Bíteš, a.s.
Vlkovská 279,
595 12 Velká Bíteš

Ing. Pavel Jirsa, CSc.
Ústav jaderného výzkumu Řež, a.s.
250 68 Řež

Dr. Ing. Petr Kočandrle
Škoda Turbiny, Plzeň, s.r.o.
P.P. Box 114,
318 14 Plzeň 18

Ing. Martin Krejcar, CSc.
TZÚS
Prosecká 76,
190 00 Praha 9

Doc. Ing. Antonín Pištěk, CSc.
VUT Brno, Letecký ústav
Technická 2
616 69 Brno

Příspěvek na konferenci si každý může připravit jak je mu milo. Dodržují-li se jistá pravidla, bývá to ku prospěchu autora i jeho posluchačů.

Pravidla pro přípravu a přednes příspěvků na konference (s použitím diapozitivů, popř. fólií pro zpětnou projekci)

Příprava příspěvku (referátu)

Pro přípravu referátu na konferenci je třeba dodržovat tato základní pravidla:

1. Příspěvek musí obsahovat nové výsledky. Posluchači by neměli slyšet dvakrát stejný obsah příspěvku. Přednášte-li o podobném problému po nějaké době, posluchači nesmí mít dojem (třeba neopodstatněný), že se opakujete a Váš příspěvek nic nového nepřináší.
 - ♦ Nemáte-li co nového říci, říkejte to jinde než na konferenci, kde máte u svého jména uveden název ústavu.
2. Připravte si pečlivě osnovu příspěvku a podle času vymezeného na přednášku odhadněte, co vše se dá přednášet. Na srozumitelné přednesení textu, který odpovídá jedné straně formátu A4, potřebujete nejméně 4 až 6 minut, na komentování jednoduchého obrázku asi jednu minutu.
 - ♦ Pokud byste potřebovali na výklad obrázku více času, je třeba jej zjednodušit. Posluchači zpravidla ztrácejí pozornost, je-li obrázek promítán déle než 1 minutu.
3. Nedokážete-li odhadnout potřebný čas předem, napište si celý příspěvek a pro první časový odhad použijte výše uvedené pravidlo. Přečtěte si nahlas celý příspěvek a změřte si čas včetně času potřebného na komentář obrázků.
4. Je nepřijatelné příspěvek číst, a proto je třeba se jej naučit, nebo si připravit alespoň pář bodů na malé kartičky či na okraj fólií a podle nich pak přednášet. Tyto dobré čitelné poznámky by měly obsahovat jen hlavní body příspěvku.
5. Uvědomte si, že je rozdíl mezi psaným textem příspěvku a jeho přednášenou verzí jak ve struktuře příspěvku, tak ve formulaci myšlenek a ve způsobu vyjadřování. I když základní stavbu příspěvku je nutné zachovat (tj. úvod - stať - závěr), musí být úvod přednášeného příspěvku co nejkratší, neboť posluchače nelze unavit hned na začátku historickým úvodem, popřípadě dlouhým výčtem jmen a dat. Protože psaný text je stylizován jinak než ústní projev, není únosné naučit se nazpaměť psaný text článku a ten pak přednášet.
 - ♦ V přednesu neexistují poznámky pod čarou, dodatky, čísla rovinic a pod., a tomu je nutno podřídit způsob vyjadřování.

Příprava abstraktu

Na většině konferencí je vydáván sborník abstraktů. Pro přípravu abstraktu je dobré zapamatovat si několik pravidel:

1. Abstrakt je něco jiného než souhrn resp. závěr článku. Zatímco souhrn článku uvádí hlavní získané poznatky a závěry pro čtenáře, kteří si měli možnost přečíst celý článek, abstrakt je stručnou informací pro posluchače, kteří se s úplnou verzí příspěvku nikdy nemusí seznámit (zejména je-li na konferenci více sekcí, či když je abstrakt nezaujme).
2. Abstrakt musí podávat samostatnou ucelenou informaci, nezávislou na vlastním příspěvku. Měl by být psán formou srozumitelnou daleko širšímu okruhu posluchačů než vlastní příspěvek. Neměl by proto obsahovat úzce specializované pojmy.
3. Abstrakt by měl být napsán s maximální úsporností. Jeho rozsah by neměl překročit 250 slov. Neopakujte v něm ani nerovnádějte název příspěvku. Zpravidla se v něm neuvádějí ani vzorce, ani obrázky, pokud by nebyly jediným výsledkem příspěvku a jejich vyslovitelná hodnota by byla taková, že nahradí delší text. Abstrakt rovněž nemá obsahovat citace literatury ani odkazy na vlastní příspěvek.

Písemná verze příspěvku

Písemná verze příspěvku bývá bud' ve formě rozšířeného abstraktu v rozsahu zpravidla 1 až 4 stran nebo odpovídá kratšímu článku v odborném časopisu.

Pro přípravu písemné verze příspěvku do sborníku je vždy nutné dodržet předepsanou formu, která je věštinou předepsána pořadateli. Každý příspěvek musí obsahovat jména autorů, úplnou adresu pracoviště a uvedení čísla grantu a název grantové agentury nebo jiné instituce, která uvedený výzkum finančně podporovala, popřípadě umožnila využít speciální experimentální zařízení a pod.

Přednes příspěvku

Při přednesu referátu na konferenci platí tato základní pravidla:

1. Upoutejte pozornost posluchačů tím, že stručně vysvětlíte, co chcete říci a proč. Nezapomeňte oslovit předsedajícího a poděkovat mu jednou větou za uvedení referátu, představit se (nejlépe úvodním diapozitivem/fólií) a pokud jste schopni, dvěma stručnými, vtipnými větami, které mají vztah k přednášené látce, svou přednášku uvést. Navážete tak lepší kontakt s posluchači, než kdybyste začali hned s vlastním příspěvkem.
2. Předneste hlavní myšlenky příspěvku tak, aby se posluchač mohl podle toho rozhodnout, má-li si prostudovat Váš příspěvek ve sborníku, popř. jinou Vaši publikaci podrobneji.
3. Nezapomeňte, že přednes má být přirozený a spontánní. Vyhnete se čtení příspěvku. Nepromítejte text resp. popisy obrázků v jiném jazyce, než ve kterém přednášíte svůj příspěvek, nebo který je oficiálním jazykem konference. Je to základní projev zdvořilosti vůči posluchačům.
• *Posluchač je Vám alespoň ze začátku příznivě nakloněn, poněvadž očekává, že se od Vás dozví něco nového. Nevhodné vystupování může znehodnotit jinak dobrý příspěvek. Způsob přednesu musí odpovídat významu konference a předpokládanému posluchačstvu. Měli byste se vždy chovat při přednesu tak, aby ste nezklamali očekávání posluchačů a svým vystupováním, např. přílišnou ležérností a nekulтивovaným přednesem, nesnízili dojem ze svého vystoupení.*

4. Udržujte neustálé kontakt s posluchači a dívejte se na ně. Posluchač musí být přesvědčen, že se plně věnujete právě jemu. Nikdy se neotáčejte zády k publiku. Při promítání fólií je vždy lepší ukazovat na projektoru ostrým ukazovátkem než přímo na plátně, poněvadž to neodvádí Vaši pozornost od přednášeného materiálu. Na plátně je možno ukazovat i laserovým ukazovátkem, které Vás nenutí k přecházení od projektoru k plátnu a zpět.
5. Vyhnete se složitějším vzorcům, pokud nejsou konečným výsledkem Vašeho příspěvku. Vzorec, který nedokážete přečíst nebo úplně a srozumitelně komentovat během 15 až 20 sekund, je lépe nepromítat!
6. Obrázek musí být jasný a srozumitelný, popř. barevně zvýrazněný. Lepší je jednoduchý obrázek bez detailů než obrázek plný schémat a tabulek. I nejsložitější komentovaný obrázek by neměl být promítán déle než jednu minutu!
7. Nesnažte se říci všechno, co víte. Zejména omezte detaily, které nejsou pro hlavní myšlenku referátu podstatné. Rozvrhněte si čas tak, abyste vyčerpali ve stanovené době látku, ne posluchače! Naplánujte si přednes tak, aby Vás nemusel předsedající upozorňovat na překročení vymezeného času. Pokud Vás předsedající upozorní, že čas vymezený pro Váš příspěvek se blíží ke konci (zpravidla 1 až 2 minuty před plánovaným koncem), nesmlouvajte a snažte se ve zbyvajícím čase stručně shrnout závěry příspěvku.
8. Příspěvek ukončete závěrem, v němž shrnete stručně hlavní a podstatné myšlenky příspěvku, zdůrazněte to, co je v příspěvku nové a původní, co z Vaší práce vyplývá pro další výzkum, resp. je-li touto prací výzkum ukončen jaké jsou jeho konečné závěry. Tato část příspěvku je důležitější než předchozí, poněvadž obsahuje to, co by si měl posluchač zapamatovat. Počítejte proto v časovém rozvrhu svého přednesu s odpovídajícím časem na závěr.
9. Nakonec poděkujte posluchačům za pozornost, kterou Vám věnovali, popř. za pozvání k přednášce. Nevybízejte k diskusi, to je věcí předsedajícího!

Několik praktických pravidel pro přípravu diapozitivů, popř. fólií

1. První diapozitiv/fólie by měl obsahovat
 - ♦ název příspěvku
 - doporučená velikost písma 30 (tučně)
 - ♦ jméno autora (popř. autorů, s označením, který z nich příspěvek přednáší
 - doporučená velikost písma 20 (tučně)
 - ♦ název pracoviště, případně jeho logo
 - doporučená velikost písma 20 (tučně)

Byla-li práce součástí grantového projektu, uveďte číslo a název projektu a příslušnou grantovou agenturu.

- doporučená velikost písma 16 (tučně)

Pouze text této první fólie se zpravidla orientuje na střed formátu. Na tuto fólii již nepřidávejte žádnou další informaci!

2. Další fólie by měly obsahovat
 - ♦ obsah příspěvku v několika bodech,
 - ♦ stručnou historii problému, význam a zajímavost řešeného problému,
 - ♦ hlavní výsledky (co by měl posluchač vědět, abyste jej přesvědčili o svém názoru/výsledcích práce),
 - ♦ závěry (poslední fólie by měla ve 3 až 4 bodech uvést to, co by si měl posluchač z přednášky zapamatovat).
3. Nepreplňujte promítaný text. Na jedné fólii by neměly být více než 3 až 4 informace. Nepište celé věty, ale pouze klíčová slova.
4. Na jedné fólii resp. diapozitivu by nemělo být více textu než lze napsat psacím strojem do rámečku 100 x 75 mm. Věnujte pozornost výběru písma! Text psaný psacím strojem je z větší vzdálenosti vždy nečitelný i při velkém zvětšení. Pokud možno nepoužívejte patkové písma a jen výjimečně používejte velká písma (pouze v nadpisech).
5. Kromě první fólie nezarovnávejte text na střed formátu, ale k levému okraji, každou položku začínejte s výraznou značkou. Nevyužívejte celou plochu fólie. Text by neměl přesahovat rozměr 200 x 200 mm.
6. Pro větší přednáškový sál jsou lepší diapozitivy než fólie. Pokud používáte negativní diapozitivy s tmavým podkladem a bílými (tučnými) písmy, vyhněte se černému podkladu (nejlepší je modrý). Pamatujte, že má-li být text čitelný na promítacím plátně, musí být čitelný pouhým okem i na diapozitivu.
 - ♦ Značení diapozitivů zabráni mnoha nepříjemnostem. Obvykle se píše výrazná značka a pořadové číslo do levého spodní rohu, díváte-li se na diapozitiv tak, jak má být vidět na plátně. Při zasouvání do diaprojektoru nebo do zásobníku bude tato značka při pohledu od promítace směrem k plátnu v pravém horním rohu. Doporučuje se každý diapozitiv podepsat a označit kódem přednášky.
7. Obrázky, které tvoří podklad pro zhotovení diapozitivů (fólií) by měly mít
 - ♦ písmo v legendě resp. popis os provedený písmem o velikosti 16 až 20 (tučně), v nadpisu 20 až 24 (tučně),
 - ♦ veškerý popis by měl být v horizontálním směru, tj. popis osy y orientujte stejně jako popis osy x,
 - ♦ síla čar na obrázku by měla odpovídat tloušťce písma velikosti 20.
8. Obrázky z knih, časopisů, popř. z výzkumných zpráv jsou zpravidla nevhodné k promítání, poněvadž jsou kresleny slabými čarami a přeplněny informacemi. Na jednom diapozitivu/ fólii nemá být nikdy více než jeden obrázek.

Při zpracování těchto pravidel byly použity materiály:

Cumpsty N.A.: Notes for authors on oral presentation, ASME, 1986

O'Connor M.: Writing successfully in science, Chapman & Hall, 2nd ed., London, 1992

Připravil: Ing. Rudolf Dvořák, DrSc.

EUROMECH MEETINGS IN 1996 AND 1997

The EUROMECH Council has overall responsibility for EUROMECH Colloquia and EUROMECH Conferences.

EUROMECH Colloquia

are informal meetings on specialized research topics. Participation is restricted to a small number of research workers actively engaged in the field of each Colloquium. The organization of each Colloquium, including the selection of participants for invitation, is entrusted to a Chairman. Proceedings are not normally published. Those who are interested in taking part in a Colloquium should write to the appropriate Chairman. Number, Title, Chairman or Co-chairmen, Dates and Location for each Colloquium in 1996, and for some Colloquia in 1997, are given below.

344. *Fluid-structure interactions in biomechanics*
Prof. T. J. Pedley, Department of Applied Mathematical Studies, The University of Leeds,
Leeds LS2 9JT, UK
E-mail: amt6tjp@leeds.ac.uk
Prof. C. G. Caro, London
10-13 April 1996, London, England
345. *The future of structural optimisation*
Prof. A. B. Templeman, Department of Civil Engineering,
The University of Liverpool, Liverpool L69 3BX, UK
Dr. J. Blachut, Liverpool
E-mail: em20@liv.ac.uk
1-3 April 1996, Liverpool, England
346. *Fretting: Fatigue, corrosion and wear*
Dr. D. A. Hills, Department of Engineering Science,
University of Oxford, Parks Road, Oxford OX1 3PJ, UK
E-mail: david.hills@eng.ox.ac.uk
Dr. D. Nowell, Oxford
20-22 March 1996, Oxford, England
347. *Stability and bifurcation of solids*
Prof. Q. S. Nguyen, Laboratoire de Mécanique des Solides,
Ecole Polytechnique, F-91128 Palaiseau Cedex, France
E-mail: Son@athena.polytechnique.fr
Prof. M. Potier-Ferry, Metz
13-15 May 1996, Paris, France
348. *Nonlinear dynamics of heterogeneous and microstructured solids*
Prof. J. Engelbrecht, Institute of Cybernetics,
Estonian Academy of Sciences,
Akadeemia 21, EE 0026 Tallinn, Estonia
E-mail: je@ioc.ee
Prof. G. A. Maugin, Paris
22-26 May 1996, Tallinn, Estonia

349. *Simulation of structure-fluid interaction in aeronautics*
Dr. H. Höninger, DLR, Institute of Aeroelasticity,
Bunsenstraße 10, D-37073 Göttingen, Germany
Dr. R. Vob, Göttingen and Mr. J.-P. Grisval, Chatillon
E-mail: Ralph.Voss@dlr.de
10-12 September 1996, Göttingen, Germany
350. *Image analysis, porous materials and physical properties*
Dr. D. Bernard, L.E.P.T.-ENSA, Esplanade des Arts et Metiers,
F-33405 Talence Cédex, France
E-mail: bernard@lept-ensam.u-bordeaux.fr
3-7 June 1996, Bordeaux, France
351. *Systems with Coulomb friction*
Prof. A. Klarbring, Dept of Mechanical Engineering,
Linköping University, S-581 83 Linköping, Sweden
E-mail: andkl@ikp.liu.se
Dr. L.-E. Andersson, Linköping
5-7 August 1996, Vadstena, Sweden
352. *Mean flow effects in acoustics*
Dr. C. J. Chapman, Department of Mathematics, University of Keele,
Keele, Staffordshire ST5 5BG, UK
E-mail: c.j.chapman@maths.keele.ac.uk
9-12 July 1996, Keele, England
353. *Dynamics of localized disturbances in engineering flows*
Prof. H. Oertel, Institute for Fluid Mechanics and Fluid Machinery,
University of Karlsruhe, Kaiserstr. 12, D-76128 Karlsruhe, Germany
Dr. J. Delfs, Karlsruhe
E-mail: EMC353@iss.mach.uni-karlsruhe.de
1-3 April 1996, Karlsruhe, Germany
354. *Stress waves in solids for materials characterization*
Prof. D. A. Sotiropoulos, Department of Engineering Sciences,
Technical University of Crete, 73100 Chania, Greece
Prof. R. W. Ogden, Glasgow
E-mail: rwo@maths.gla.ac.uk
18-21 September 1996, Chania (Crete), Greece
355. *Interfacial instabilities*
Dr. J.-M. Chomaz, LADHYX, Laboratoire d'hydrodynamique,
Ecole Polytechnique, F-91128 Palaiseau Cédex, France
E-mail: jmarc@ladhyx.polytechnique.fr
Dr. E. J. Hopfinger, Grenoble
11-13 September 1996, Palaiseau, France
356. *Transform methods in solid mechanics*
Prof. H. Grundmann, Lehrstuhl für Baumechanik,
Technische Universität München, Arcisstr. 21,
D-80290 München, Germany
E-mail: baumech@peterson.baume.bauwesen.tu-muenchen.de
3-5 October 1996, Munich, Germany
357. *Material identification using mixed numerical/experimental methods*
Prof. H. Sol, Vrije Universiteit Brussel, Faculteit Toegepaste
Wetenschappen, Dienst analyse van structuren, Pleinlaan, 2,
B-1050 Brussel, Belgium
E-mail: hugos@vnet3.vub.ac.be
Prof. C. W. J. Oomens, Eindhoven
7-9 April 1997, Kerkrade, Netherlands

358. *Mechanical behaviour of adhesive joints: analysis, testing and design*
Prof. S. Aivazzadeh, Institut Supérieur de l'Automobile et des
Transports, 49, rue Mademoiselle Bourgeois, BP 31, F-58027 Nevers Cédex, France
Prof. R. D. Adams, Bristol, Prof. A. H. Cardon, Brussel, and Prof. A. Rigolot, Paris
3-5 September 1997, Nevers, France
359. *Stability and transition of boundary-layer flows*
Prof. S. Wagner, Institut f. Aero- & Gasdynamik, Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring
21, D-70550 Stuttgart, Germany
E-mail: wagner@iag.uni-stuttgart.de
Prof. L. Kleiser, Zürich
10-13 March 1997, Stuttgart, Germany
360. *Mechanics of sandwich structures: modelling, numerical simulation and experimental identification*
Prof. A. P. Vautrin, SMS/Department of Mechanical and Materials Engineering,
École des Mines de Saint-Étienne, 158, cours Fauriel,
F-42023 Saint-Étienne Cédex 2, France
E-mail: vautrin@emse.fr
Prof. A. T. Marques, Leca Balio
2-4 December (preliminary) 1997, Saint-Étienne, France

EUROMECH Conferences

are broad in scientific scope. They comprise the EUROMECH Solid Mechanics Conference, the EUROMECH Fluid Mechanics Conference, the EUROMECH Turbulence Conference, the EUROMECH Nonlinear Oscillations Conference and the EUROMECH-MECAMAT Mechanics of Materials Conference. They are open to all those interested and are expected to have a number of participants between 150 and 600. The general purpose is to provide opportunities for scientists and engineers from all parts of Europe to meet and discuss current research. The responsibility for each series of Conferences is delegated to a Standing Conference Committee. The organizational work is carried out by Local Organizing Committees (LOC). Those who are interested in taking part in one of the Conferences should write to the Chairman or Secretary of the appropriate LOC. Information about the Conferences in 1996 and 1997 is given below.

6th EUROMECH Turbulence Conference
Prof. P. A. Monkewitz (Chairman), DGM-IMHEF/Ecublens, Swiss
Fédéral Institute of Technology, CH-1015 Lausanne, Switzerland
E-mail: etc6@dgm.epfl.ch
2-5 July 1996, Lausanne, Switzerland

2nd EUROMECH Nonlinear Oscillations Conference
Dr. L. Pust (Chairman) and Dr. F. Peterka (Secretary)
Institute of Thermomechanics of the AS CR, Dolejškova 5,
182 00 Prague 8, Czech Republic
E-mail: pust@bivoj.it.cas.cz and peterka@bivoj.it.cas.cz
9-13 September 1996, Prague, Czech Republic

1st EUROMECH - MECAMAT Mechanics of Materials Conference
Prof. A. Pineau and Dr. G. Rousselier (Chairmen)
Mme A. Battestini (Secretary), EUROMECH-MECAMAT'96,
Électricité de France, Département MTC, Les Renardières,
F-77250 Moret sur Loing, France
9-11 September 1996, Fontainebleau, France

3rd EUROMECH Solid Mechanics Conference
Prof. B. Storakers (Chairman) and Dr. P.-L. Larsson (Secretary)
Department of Solid Mechanics, Royal Institute of Technology
S-100 44 Stockholm, Sweden
E-mail: 3esmc@hallf.kth.se
18-22 August 1997, Stockholm, Sweden

3rd EUROMECH Fluid Mechanics Conference
Prof. G. E. A. Meier (Chairman)
DLR-Institut für Strömungsmechanik, Bunsenstraße 10,
D-37073 Göttingen, Germany
15-18 September 1997, Göttingen, Germany

EUROMECH Contacts

President

Prof. David G. Crighton
Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics,
University of Cambridge, Silver Street, Cambridge CB3 9EW, England
E-mail: dgc@damtp.cam.ac.uk
Phone: +44-1223-337860, Fax: +44-1223-337918,312984

Secretary-General

Prof. Bengt Lundberg
School of Engineering, Uppsala University,
Box 534, S-751 21 Uppsala, Sweden
E-mail: bengt.lundberg@teknikum.uu.se
Phone: +46-18-183125, Fax: +46-18-183122

Treasurer

Prof. Ernst-August Müller
Direktor em. am Max-Planck-Institut für Strömungsforschung,
Bunsenstraße 10, D-37073 Göttingen, Germany
E-mail: auerbach@msfd1.dnet.gwdg.de
Phone: +49-551-7092500, Fax: +49-551-7092595

Newsletter Editor

Stefan G. Llewellyn Smith
Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics,
University of Cambridge, Silver Street, Cambridge CB3 9EW, England
E-mail: sgl1@damtp.cam.ac.uk
Phone: +44-1223-337900, Fax: +44-1223-337918

EUROMECH membership charges 1996

Unit of membership: 15 DM
Membership fee: Individual 45 DM (32\$)
Joint 30 DM (20\$)
Institutional 90 DM (65\$)

First Announcement and Call for Papers

3rd International Symposium on Engineering Turbulence Modelling and Measurements

May 27 - 29, 1996, Crete, Greece

under the auspices of the Assembly of World Conferences on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics

Objectives and Scope

The Symposium is the third in a series on the topic of Engineering Turbulence Modelling and Measurements. The first and second Symposium were held successfully in Dubrovnik, Yugoslavia, from September 24-28, 1990 and in Florence, Italy, from May 31 - June 2, 1993. The third Symposium will again provide an opportunity for engineers and scientists to present the state of the art, discuss new developments and exchange ideas in the areas of turbulent flow modelling and measurements. Invited lectures and contributed papers will be presented by researchers from around the world. The organising committee will be composed of leading international experts in various disciplines of turbulent flow research.

Papers are solicited on the following topics:

- Eddy-viscosity and second-order closure models
- Direct and large-eddy simulations and deductions for conventional modelling
- Measurement and visualization techniques
- Turbulence control
- Transition and effects of curvature, rotation and buoyancy on turbulence
- Heat and mass transfer and chemically reacting flows
- Compressible flows, shock phenomena
- Two-phase flows
- Applications in aerospace engineering, turbomachinery and reciprocating engines, industrial aerodynamics, and selected chemical engineering problems

Location

The conference will be held at the Fodele Beach Hotel located 25 km from Heraklio on the coast of the island of Crete, Greece. Late May is a season with usually nice weather and pleasant temperatures.

Paper submission and selection

Authors should submit three (3) copies of abstracts of about 500 words, with supporting figures as appropriate, to the Symposium Chairman (W. Rodi). The covering letter should contain: 1) five keywords to describe and categorize the work easily; 2) name, address, phone and telefax number and if possible E-mail address of author to whom correspondence should be directed. The abstracts will be used for preliminary screening. The final acceptance of the paper will be based upon reviews of the complete manuscript according to the standards of the International Journal of Experimental Thermal and Fluid Science (ETFS). All accepted papers will be published by Elsevier Science Publishers in a Symposium volume available at the time of the conference. After the Symposium, authors are encouraged to submit their papers to the ETFS Journal. The official language of the conference is English.

Deadlines

May 1, 1995	:	3 copies of abstract due	September 15, 1995	:	Full-length papers due on mats
June 15, 1995	:	Notification of abstract acceptance	November 15, 1995	:	Notification of final paper acceptance

Symposium Chairman:

Professor W. Rodi
Institut für Hydromechanik
Universität Karlsruhe
Kaiserstraße 12
76128 Karlsruhe, Germany
Telephone: +49-(721) 608-3535
Telefax: +49-(721) 608-2202 or 4290
E-mail: ND07@DKAUNI2.BITNET

Symposium Co-Chairman:

Professor G. Bergeles
Department of Mechanical Engineering
National Technical University of Athens
9 Heron Polytechniou Ave.
151 10 Zografou, Greece
Telephone: +30 (1)-77 17 881 or 77 06 545
Telefax: +30 (1)-77 06 545
E-mail: bergeles@artemis.naval.ntua.gr

Further details on the conference and on the local arrangements will be given in the second announcement to be sent out in February 1995. Enquiries should be addressed to the Symposium Co-Chairman (Professor Bergeles).

International Science Committee

- I. BABUSKA, chairman, University of Maryland, USA
B SZABÓ, co-chairman, Washington University, St. Louis,
USA
B GUO, The University of Manitoba, Winnipeg, Canada
R. HABER, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
V.P. IL'IN, Computing Center, Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia
C. JOHNSON, Chalmers University of Technology, Sweden
M. KREJČÍK, Czech Academy of Sciences, Prague
J. T. ODEN, The University of Texas, USA
J. PITKÄRANTA, Helsinki University of Technology, Finland
W. L. WENDLAND, Mathematics Institute A, Universität
Stuttgart, Germany
J.R. WHITEMAN, Brunel University, UK
M. F. WHEELER, Rice University, Houston, USA
T. CZEKBERÉK, University of Miskolc, Hungary
I. PÁCZELI, University of Miskolc, Hungary
P. RÓZSA, Technical University of Budapest, Hungary
G. STOTYAN, Eötvös Loránd University of Budapest, Hungary

Local Organizing Committee

A. GALÁNTAI, Chairman

- K. BALIA, (Budapest),
L. FORRÁK (Miskolc),
P. RAISZ (Miskolc),
Z. SZARKA (Miskolc),
G.Y. SZEIDL (Miskolc)

Sponsors

Hungarian Academy of Sciences

International Association for Computational Mechanics

Address

- A. Galántai
Institute of Mathematics
University of Miskolc
Department of Mechanics
3515 Miskolc, Egyetemváros
Hungary
Phone 36-46-365-111 Fax: 36-46-365-174
E-mail: matnum@gold.uni-miskolc.hu (preferred)
mathei@gold.uni-miskolc.hu
mathei@eotvos.miskolc.hu

Numerical Methods and Computational Mechanics in Science and Engineering

Prof. Dr. Aurél GALÁNTAI
Institute of Mathematics
University of MISKOLC
H-3515 Miskolc-Egyetemváros
Hungary

16

Ms. 95-714, HE

Introduction

This conference is a satellite conference prior to the 2nd European Congress of Mathematics to be held in Budapest, July 21-27, 1996. The aim of the conference is to bring together numerical analysts, specialists in computational mechanics and software developers. The conference will focus on numerical methods used in mechanical and other engineering applications. Special attention will be given to the finite element method and related techniques. The conference is the 4th International Conference on Numerical Methods held in Miskolc since 1986.

The University of Miskolc and the Town of Miskolc

The University of Miskolc was founded in 1949. However two of the facilities, the Faculty of Mining Engineering and the Faculty of Metallurgical Engineering were established much earlier by the empress Maria-Theresa of the Habsburg family in 1735. Since its foundation in 1949, the University of Miskolc has become one of the largest institutions of higher education in Hungary. There are 7200 full time and part time students and 700 academic and research persons.

The six faculties of the University are the Faculty of Mining Engineering, the Faculty of Metallurgical Engineering, the Faculty of Law, the Faculty of Business and Economics and the Faculty of Humanities. The University of Miskolc is one of the most important research centers in Central Europe and has close links with other universities all over the world. Scientific papers by the academic and research staffs are published, among others, in the periodicals entitled *Publications of the University of Miskolc*.

Miskolc is situated in north-east Hungary at the foothills of the Bükk mountains. The town is 83 km to the north-east of Budapest. It is one of the largest towns in Hungary with a population of over 200000. The outskirts of the town abound in numerous sights including the greatest waterfall in the country, the famous swimming pools and spa of Miskolcapota and the plateau of the Bükk mountains which are covered with beech forests. Near Miskolc are the two historic towns, Eger and Sárospatak and the world famous wine district of Tokaj.

First Announcement and Call for Papers

NUMERICAL METHODS AND COMPUTATIONAL MECHANICS IN SCIENCE AND ENGINEERING

N M
'96 MISKOLC
C M

15-19th July 1996

The University of Miskolc

Miskolc, Hungary

Organized by
Central European Association for
Computational Mechanics
János Bolyai Mathematical Society
Hungarian Academy of Sciences
University of Miskolc

NUMERICAL METHODS AND COMPUTATIONAL MECHANICS IN SCIENCE AND ENGINEERING

July 15-19, 1996 MISKOLC, Hungary
Please complete and mail this form

Fields of Primary Interest

- Numerical algebra (sparse and dense linear systems, eigenvalue problems, nonlinear systems, parallel algorithms, etc.)
- Numerical solution of differential equations (FEM, BEM, multi-grid, difference methods, spectral methods, parallel algorithms, etc.)
- Computational mechanics (FEM, BEM, parallel algorithms, etc.)

Plenary Speakers Include

- I. Babuska, B. Szabó, R. Haber, V.P. Il'in, M. Krizek, I.S. Xanthis, W.L. Wendland, Zs. Gáspár, P. Rózsa, G. Stoyan

Received Suggestions for Minisymposia

Finite element methods for parabolic and hyperbolic problems, Computational methods for optimization of engineering systems, Linear algebra, Boundary element method

Language

English is the working language for the Conference Publication
To be decided. It will be a special issue of a journal, or proceedings of an electronic publication.
Possible journals: *Computer and Mathematics with Applications*, *Publications of the University of Miskolc*, *Acta Technica Hungar.*, etc.

Deadlines

Second announcement
September 31, 1995
January 30, 1996
Registration
May 31, 1996
Final program, notification of acceptance

Date _____ Signature: _____

- I attend the conference
 I intend to contribute a paper. An abstract will be mailed later
 An abstract has been enclosed

Abstracts Submission

INSTITUTE of FUNDAMENTAL TECHNOLOGICAL RESEARCH

CENTER OF MECHANICS

Polish Academy of Sciences

Authors are requested to submit a copy of single page abstract in English with PC diskette (in DOS format), containing the text of the abstract prepared with LaTeX or Word (a plain ASCII code of the text is admissible too).

Typing Rules

Typing can be single spaced and as close to the font here as possible. The size of this font is 12 point.

Organizing Committee
31st Solid Mechanics Conference SolMec'96
IPPT PAN - Center of Mechanics
Świętokrzyska 21
00-049 Warszawa
POLAND

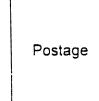
31st SOLID MECHANICS CONFERENCE SolMec'96

Mierki, Kormoran Hotel

September 10-14, 1996

Margins:

Top	- 20 mm
Bottom	- 20 mm
Left	- 30 mm
Right	- 20 mm



Postage

First Circular and Call for Papers

June 1995

PRELIMINARY REGISTRATION FORM

Anyone wishing to receive the Second Circular giving detailed information about the available accommodation, the draft of the conference program and social program should complete and return this form not later than October 31 1995.

Last Name: _____

First Name: _____

Title: Prof. Dr. Mr. Ms.

Mailing Address: _____

City (including postal code): _____

Country: _____

Telephone: _____ Fax: _____

E-mail: _____

I would like to attend the conference

I prefer the poster presentation

I would like to present the paper entitled: _____

Abstract enclosed
 I may be accompanied by _____ persons

OTHER NAMES AND ADDRESSES TO ADD
TO THE MAILING LIST:

Call for Papers

Single page abstracts in English with the title, author name and affiliation, according to the special format, are due by October 31, 1995, and should be submitted to the Organizing Committee.

Notification of acceptance will be sent by December 1, 1995.

A book of all accepted abstracts will be distributed to the conference participants. Although the proceedings volume is not planned, the authors will be encouraged to submit their full length papers for publication in special issues of the Archives of Mechanics or Engineering Transactions published by IFTR PAS. Further details will be given in the Second Circular.

Registration Fee

The registration fee which includes the book of abstracts, refreshments, session attendance, welcome cocktail, banquet and BBQ supper will be approximately \$250 for participants and \$80 for accompanying persons. The details about the fees, accommodation costs and social program will be provided in the Second Circular.

Organizing Committee:

Witold Kośniski - Chairman
Marek Skłodowski, Małgorzata Weigl

Address for correspondence:

Organizing Committee
31st Solid Mechanics Conference SolMec'96
IPPT PAN Center of Mechanics
Świętokrzyska 21
00-049 Warsaw, POLAND
Phone: (+48-22) 268802
Fax: (+48-22) 268815
E-mail: solmec96@ippt.gov.pl

General:

The 31st Solid Mechanics Conference SolMec'96 will be held at the KORMORAN Hotel in MIERKI near Olsztyn, approximately 200 km north of Warsaw.

Following a long tradition going back to the 1st Polish Solid Mechanics Conference in 1953, the objective of the 31st Conference SolMec'96 is to bring together researchers engaged in all major areas of contemporary mechanics of solids and structures.

The program of the conference will include a number of invited lectures and contributed papers. The latter will be presented either in oral form or at poster sessions. The language of the conference will be English.

Social events, tours and excursions to places of tourist and cultural interest will be arranged.

Main subjects

- Mechanics and Thermodynamics of Solids with Microstructure
- Dynamics of Solids and Structures
- Computational Solid Mechanics
- Mathematical and Computer Methods in Mechanics and Engineering Sciences
- Experimental Methods in Mechanics
- Contact and Interface Problems in Mechanics
- Environmental Mechanics

Scientific Committee

L. Dietrich, H. Frackiewicz, W. Gulkowski,
M. Kleiber, W. Kośniski - Chairman
J. Kubik, Z. Minoz, W.K. Nowacki, P. Perzyński,
B. Raniecki, J. Rychlewski, K. Sobczyk,
M. Sokolowski, J. Stefanak, W. Szczępiński,
G. Szefer, Z. Wesolowski, Cz. Woźniak,
S. Zahorski, H. Zorsi, M. Zytczowski

Expression of Interest

IUTAM Symposium Innovative Computational Methods for Fracture and Damage

University College Dublin, Ireland
June 30-July 5, 1996

NAME

TITLE

ORGANISATION

ADDRESS

TELEPHONE

FAX

e-mail

I wish to attend the symposium

I wish to present a paper (Send abstract before December 1, 1995)

I wish to obtain further details

Please return this form by mail or fax to

Dr. Padraig O'Donoghue
Dept. of Civil Engineering
University College Dublin
Earlsfort Terrace
Dublin 2
Ireland

TEL: 353-1-7067373

FAX: 353-1-7067399

e-mail: IUTAMUCD@CCVAX.UCD.IE

PRELIMINARY ANNOUNCEMENT

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR WIND ENGINEERING (IAWE)
ITALIAN NATIONAL ASSOCIATION FOR WIND ENGINEERING (ANIV)

2nd European and African Regional Conference on WIND ENGINEERING

Genova, Italy
22 - 26 June 1997

Organized by Istituto di Scienza delle Costruzioni, University of Genova, Italy

The scope of the conference includes:

- wind climate
- structure of wind in the atmospheric boundary layer
- numerical modelling of atmospheric flow fields
- bluff body aerodynamics
- vehicle aerodynamics
- computational wind engineering
- wind-tunnel techniques
- full-scale measurements
- wind loads on buildings and structures
- behaviour of glass
- wind and wave action on offshore structures
- dynamic response of structures
- wind-structure interaction and aeroelastic phenomena
- suppression of wind induced vibrations
- passive and active control
- reliability and risk under wind loading
- codes and standards
- windstorm disaster assessment and reduction
- air ventilation and energy conservation
- pedestrian wind environment
- atmospheric dispersion of pollutants
- snow loading and drifting
- wind energy

The Call for Papers will be circulated in early 1996. Further inquiries should be directed to:

Professor Giovanni Solari
Conference Chairman
IAWE European and African Coordinator
Istituto di Scienza delle Costruzioni
University of Genova
Via Montallegro, 1
16145 Genova
ITALY

Tel: +39-10-353-2525/2522
FAX: +39-10-353-2534/2185
E-mail: solari@risc1.scostr.unige.it

**IUTAM Symposium on
Innovative Computational Methods for Fracture and Damage
June 30 - July 5, 1996, University College Dublin, Ireland**

Information for Delegates and Speakers

Papers:

Abstracts are due on December 1, 1995.

Authors will be notified of acceptance by February 1, 1996. The complete program will be circulated in March 1996.

Papers will be due at the time of the symposium. The proceedings of the symposium will be published as a special edition of *Computational Mechanics, An International Journal*.

Registration:

Please complete the enclosed registration form and return it to the secretariat as soon as possible. The registration fee does **not** include accommodation, a copy of the proceedings or the symposium banquet.

Accommodation:

Delegates may stay at the in the on-campus student housing at the rates quoted on the registration form. While we have reserved a large number of single rooms, please note that there is only limited availability of double rooms on campus. The latter will be allocated on a first-come first-served basis. Only the on-campus accommodation can be booked by completing the registration form. There are many hotels and guest-houses within a short distance of the UCD campus and the city centre. A list of these is given below. Delegates must make their own reservations directly with the other hotels and guest houses.

Hotels:

Westbury ***** Ph. 01-6791122; Fax 01-6797078 (city centre, on bus route, 3 miles from campus)

Burlington **** Ph. 01-6605222; Fax 01-6608496 (on bus route, 2 miles from campus)

Montrose *** Ph. 01-2693311; Fax 01-2691164 (200 yards from campus)

Special rates may be obtained at the Burlington and Montrose by mentioning the symposium.

Guest Houses:

Angelsea Town House: Phone 01-6683877; Fax 01-6683461 (1 mile from campus)

Glenfield: Phone 01-2693640 (400 yards from campus)

Hazelhurst: Phone 01-2838509 (400 yards from campus)

Wesley House: Phone 01-6681201 (1 mile from campus)

Morehampton Townhouse: Ph. 01-6608630; Fax 01-6602566 (on bus route, 1.5 miles from campus)

The Priory Townhouse: Phone 01-2833715; Fax 01-2835655 (on bus route, 1.5 miles from campus)

Morehampton Lodge: Phone 01-2837499; Fax 01-2837595 (on bus route, 1.5 miles from campus)

Lisnaveagh House: Phone 01-6608867; Fax 01-6608867 (1 mile from campus)

For other accommodation reservations, call Dublin Tourism at 01-2841765.

The international prefix for Ireland is 353.

Meal Facilities:

A number of shops in addition to facilities for preparation of meals are provided in the campus accommodation. College dining facilities, for breakfast, lunch and dinner, are also available to conference delegates.

Location:

University College Dublin is located about three miles south of the city centre and has a regular bus service. All facilities in UCD (housing, restaurant and meeting rooms) are within a five minute walk of each other.

Accompanying Persons Program:

An accompanying persons program is being organised to include sight-seeing trips and visits to shops.

Travel:

Aer Lingus has been designated as the official airline for the symposium. Delegates will be able to avail of special rates without having to include a Saturday night stay. This offer is only available by booking flights through your local Aer Lingus travel office and mentioning the IUTAM symposium. These offices are located as follows.

<u>City</u>	<u>Telephone</u>	<u>City</u>	<u>Telephone</u>
Amsterdam	020-6238620	Bombay	2024142
Brussels	02-54898482	Copenhagen	33-126055
Dubai	220888	Dusseldorf	0211-3230231
Frankfurt	069-292054	Hong Kong	8680303
Johannesburg	3310021	London	0181-8994747
Madrid	91-5414216	Milan	02-76000080
New York	212-5571110		1-800-2236537
Rome	06-4818518	Paris	01-47421250
Stockholm	08-249325	Sydney	02-2391722
Tel Aviv	3-299760	Toronto	1-800-2236537
Tokyo	03-34443745	Zurich	01-2112850

Delegates from the USA and Canada should contact Conferences International Inc. to avail of special fares to Ireland for the conference (Telephone 1800-2218747 or 617-2265800)

Car hire, including Avis, Hertz, Alamo, Budget and Europcar, is available directly at Dublin airport. There is also a regular bus service and taxi rank at the airport.

Social Program:

In addition to the banquet, a trip to the theatre will also be organised as part of the symposium. An afternoon sight-seeing tour will also be organised.

Leisure:

Ireland is famous for its many leisure activities including theatre, golf, fishing, horse racing etc. Delegates are encouraged to experience these and many other during their visit to Ireland. The Irish Open Golf tournament will be held close to Dublin during the week of the symposium. This is likely to increase the demand for hotel rooms in Dublin during that week.

The technical program, along with other relevant information will be mailed in March 1996.

KRONIKA

Doc. ing. Stanislav Holý, CSc, šedesátníkem

V srpnu minulého roku v plné tvůrčí aktivitě oslavil doc. ing. Stanislav Holý, CSc. své šedesátiny.

Je rodákem (11. 8. 1935) z Prahy, kde též vystudoval. V roce 1958 absolvoval s vyznamenáním obor přesná mechanika a optika na fakultě strojní ČVUT v Praze. Po absolvování nastoupil na místo pedagogického asistenta na katedře všeobecné technické fakulty ekonomického inženýrství v Praze, kde pracoval až do reorganizace vysokých škol v roce 1960. V tomto roce přešel na fakultu strojní ČVUT - katedru nauky o pružnosti a pevnosti, kde s přestávkou v letech 1967 až 1970 absolvoval postgraduální studium automatizace na fakultě strojní ČVUT, v roce 1963 ukončil dálkové studium oboru měřicí a řídící technika na fakultě elektrotechnické ČVUT, v roce 1964 postgraduální kurz experimentálních metod v pružnosti na fakultě strojní ČVUT, v roce 1967 postgraduální kurz teplotních napětí v ÚT ČSAV Praha a později několik dalších kurzů v oboru pružnosti.

V roce 1972 úspěšně obhájil kandidátskou disertační práci na fakultě strojní ČVUT, v roce 1980 se na téže fakultě habilitoval a v současné době probíhá jeho profesorské řízení.

Jeho pedagogická činnost je doslova rozsáhlá. V řádném studiu na fakultě strojní ČVUT, v různých formách postgraduálních kurzů, při vedení diplomových prací a vědecké přípravě mu "prošla rukama" významná část čs. odborníků v oboru pružnosti a pevnosti. V současné době vede přednášky a cvičení jak v základním studiu, tak i ve studijních specializacích Stavba letadel a Aplikovaná mechanika a dříve i ve specializacích Stavební a zemědělské stroje a chemické a potravinářské stroje a zařízení na fakultě strojní ČVUT a dále vede přednášky na téma: "Biochemika pevné fáze" na fakultě elektrotechnické ČVUT. Od roku 1992 je vedoucím společné laboratoře pružnosti a pevnosti fakulty strojní a firmy Hottingen Baldwin Praha. Společně s ing. Benešem vypracovali a realizovali projekt Společné laboratoře experimentální mechaniky fakulty strojní ČVUT a Ústavu termomechaniky AV ČR. Nezanedbatelná je i činnost organizátorská při projektech, přípravě i vlastní realizaci postgraduálních kurzů na fakultě strojní ČVUT - Experimentální metody v pružnosti a pevnosti, Pružnost a pevnost pro konstruktéry, Spolehlivost zařízení pro chemický průmysl. V posledních dvou letech působil jako hostující profesor také na univerzitě ve švédském Kristianstadu, kde během tří pobytů odpřednášel tři předměty - Fracture Mechanics, Mechanics of Composites a Reliability Control a oživil projekty laboratoře mechaniky a pružnosti. V létě 1995 byl jedním z pěti přednášejících na mezinárodní letní škole "Design for Quality" na univerzitě v italské Bologni.

Hlavním odborným zájmem doc. Ing. Stanislava Holého, CSc. po léta zůstává rozširování znalostí v oboru pružnosti a pevnosti se zvláštním zaměřením na otázky experimentální analýzy napětí a měřicí metody v mechanice poddajné fáze, na tenkostěnné konstrukce, skořepiny a tlakové nádoby, kompozitní materiály, porušování těchto konstrukcí a na otázky životnosti a spolehlivosti konstrukcí. Je pro něj charakteristické, že své vynikající odborné znalosti vždy konfrontoval s průmyslovou praxí v řadě našich významných strojírenských podniků a ústavů - příklad ve ÚVZÚ ŠKODA Plzeň, POLDI SONP Kladno, VÚ SIGMA Praha, VÚ SIGMA Olomouc, SIGMA Lutín, ČES, SVÚSS Běchovice, Služba výzkumu Praha, Vagónka Poprad, LIAZ Mnichovo Hradiště aj.

Pedagogická a vědecká činnost doc. ing. Stanislava Holého, CSc. vyústila doposud ve zpracování 15 vysokoškolských skript, jedné monografie, 68 výzkumných a technických zpráv, jichž je autorem, a dalších 60 kolektivních prací, dále publikoval 62 odborné práce v časopisech a sbornících u nás i v zahraničí, zúčastnil se aktivně 64 referátů domácích a 25 referátů zahraničních či mezinárodních konferencí.

Od roku 1965 je řádným členem Čs. společnosti pro mechaniku při ČSAV, kde od roku 1969 pracuje ve výboru Odborné skupiny pro experimentální analýzu napětí, od roku 1981 s přestávkou mezi léty 1987 až 1993 jako předseda. V roce 1991 byl zvolen místopředsedou České společnosti pro mechaniku, od roku 1993 je členem Českého národního výboru EUROMECHu, od roku 1987 byl členem Národního komitétu IMEKO - "Měření v mechanice" a z tohoto titulu zastupuje Českou republiku (dříve Československo) v mezinárodním technickém komitétu TC15 "Measrement in Mechanics". Dále je členem České společnosti pro vědeckou fotografii, České akustické společnosti, České biomechanické společnosti, Společnosti pro vědu a umění (Czechoslovak Society of Arts and Sciences in America) se sídlem ve Washingtonu a české sekce ASME. Je zakládajícím členem Asociace strojních inženýrů a od roku 1992 předsedou jejího hlavního výboru. Dále je také statutárním zástupcem ČR v Danubia - Adria Committee for Experimental Mechanics a členem americké Society for Experimental Stress Analysis a SPIE - The International Society for Optical Engineering.

Doc. ing. Stanislav Holý, CSc. je nositelem bronzové Felbrovy medaile, čestného odznaku ČVUT, bronzové a stříbrné medaile k uvedení 1. čs. jaderné elektrárny A1 do provozu, dále pak čestných uznání a medailí k 75. výročí ÚVZÚ ŠKODA Plzeň a k 20. výročí VÚ SIGMA Olomouc a čestné medaile Čs. společnosti pro mechaniku za zásluhy o rozvoj mechaniky. Dvakrát také obdržel čestné uznání rektora ČVUT za vědeckovýzkumnou činnost a za práci se studenty v rámci SVOČ.

Mezi svými četnými spolupracovníky a přáteli je doc. ing. Stanislav Holý, CSc. znám jako skromný a spolehlivý člověk, který je vždy připraven a ochoten poradit a pomoci, na druhé straně však i nekompromisně diskutovat a hájit své odborné názory. Jeho bývalí a nynější žáci a spolupracovníci přejí jubilantovi pevné zdraví, životní elán a pracovní optimismus. pohodu v rodině a radost z úspěchů dcery Kateřiny.

Vzpomínky na dvě zasloužilé osobnosti našeho letectví (Z. Růzha, M. Gololobov)

Ve žhavých červencových dnech letošního roku 1995 nás v odstupu dvou dní opustily dvě výrazné osobnosti, jejichž celoživotní působení v letectví jednak hluboce ovlivnilo tento obor jako celek, jednak se svým způsobem dotklo osobně i mé životní a odborné orientace. Proto mi budiž dovoleno u příležitosti jejich úmrtí spíše jen vyslovit několik osobních vzpomínek, než se pokoušet o podrobnější zmapování jejich životních běhů.

Ing. Zdeněk Růzha, rodák z Prahy (nar. 9. 7. 1906), po absolvování ČVUT, obor strojní, nastoupil v r. 1931 do tehdejšího Vojenského leteckého ústavu studijního (VLÚS) v Letňanech do oddělení pevnosti, kde se zabýval zejména laboratorními pevnostními zkouškami leteckých konstrukcí. Ze čtyřicátých let jsou známy jeho průkopnické práce z oblasti zkoušení leteckých podvozků pádem či pojížděním po rotujícím bubnu s pohybou překážkou. Po válce se stal civilním ředitelem tehdy ještě vojenského Leteckého výzkumného ústavu (LVÚ). V této jeho funkci jsem se s ním poprvé setkal, když jsem koncem listopadu 1950 do LVÚ nastoupil jako řadový voják prezenční služby. Před nastupem na vojnu jsem rok pracoval na ústavu aerodynamiky brněnské techniky a měl jsem tedy zájem v této specializaci pokračovat i v LVÚ. Nicméně jsem se neubránil, když mě ředitel Růzha zařadil na oddělení pevnosti, kde jsem pracoval na pevnostních zkouškách leteckých konstrukcí.

V té době se pro měření napjatostních stavů začaly již i u nás ve větším rozsahu prosazovat odporové tenzometry, nejdříve ovšem dovážené. Ing. Růzha o ně projevoval osobní zájem, zejména z hlediska výběru stabilního lepidla, vhodného též pro vyšší teploty. Domníval se, že vhodným materiálem by mohly být silikony, které v té době byly "hitem" soudobé chemie. Navrhl testovací aparaturu, připravil plány experimentů a nabídl mi spolupráci při jejich realizaci. Přijal jsem, a výsledkem byla několikaletá spolupráce na laboratorním výzkumu, která mě naučila preciznosti, trpělivosti a vytrvalosti v práci s citlivými přístroji a materiály, jakož i schopnosti improvizovat v podmírkách velmi omezeného přístrojového vybavení. Rovněž jsem se při této příležitosti seznámil se základními metodami zpracování experimentálních dat, jejichž rozvíjení se později stalo mým převládajícím zájmem na řadu dalších let. I když se silikony nakonec ukázaly pro předpokládaný účel nevhodnými, získané obecné zkušenosti z práce s odporovými tenzometry vedly ing. Růzhu k napsání monografie "Elektrické odporové tenzometry" (1958), která byla (nepočítaje útlou Hornovu brožuru) první soubornou českou publikací na toto téma. Ta byla též přeložena, dokonce nezávisle dvakrát, r. 1961 a 1964, do ruštiny.

K tomuto jazyku se váže i jedna úsměvná historka. Jako ve všech důležitých institucích, i v LVÚ působil v padesátých letech sovětský poradce. Ruštinu jako jednací jazyk s ním jsme zvládali v prvních letech každý po svém. Na jednom jednání, jehož jsem se zúčastnil jen pasivně, se ing. Růzha snažil svou nepříliš dobrou rušinou něco vysvětlit. Další z přítomných kolegů rusky vůbec neuměl, a proto mluvil pomalu a jednoduchými slovy česky. Po chvíli poradce prohlásil: Vám (směrem ke kolegovi) rozumím docela dobře, Vám (směrem k ing. Růzhovi) vůbec nic. Poradce byl totiž Ukrajinec, jemuž byla přece jen srozumitelnější dobrá čeština než nedokonalá, čechismy zatížená ruština. Ze světových jazyků ovšem ing. Růzha perfektně ovládal

němčinu, francouzštinu a angličtinu, čehož v pozdějších letech využil při rozsáhlých překladech náročné technické dokumentace.

Po několika letech administrativní práce na ministerstvu se ing. Růzha v r. 1958 vrátil k tvůrčí technické práci jako vedoucí vývoje a zkušebnictví hydraulických leteckých přístrojů a zařízení v Technometře. Svým působením se zásadní měrou zasloužil o to, že zde vzniklo pracoviště na špičkové úrovni, uznávané nejen v rámci tehdejší RVHP, ale též v celoevropském měřítku. Zpracoval nesčíslné množství metodických materiálů, předpisů, doporučení a posudků. Přestože trvale a zcela přesvědčivě prokazoval své odborné kvality, nebylo mu umožněno ucházet se o přiznání vědecké hodnosti. Práci v Technometře se věnoval i po svém více méně formálním odchodu do důchodu r. 1977 a setrval při ní až do své smrti.

Byl menší subtilní postavy, živých pohybů, nicméně klidného a věcného vystupování. Nepamatují se, že by se kdy rozčilil něbo i jen zvýšil hlas. Své znalosti a zkušenosti nezískal a zcela neformálně předával mladším spolupracovníkům. Všichni, kdo měli možnost (i štěstí) s ním spolupracovat, na něho vzpomínají s úctou a vděčností. Do posledních okamžků svého života se udržoval v dobré tělesné kondici. Vzpomínám si, že jsem ho zahledl, již jako velmi pokročilého osmdesátníka, jak svížně dobíhá autobus. Zemřel náhle 16. 7. 1995, když ještě dva dny předtím plnil své dobrovolně převzaté pracovní závazky. Zcela výstižně se v úmrtním oznámení stručně uvádí, že zemřel po životě naplněném činorodou prací.

Ing. Michal Gololobov, CSc., rodák ze St. Peterburgu (nar. 20. 11. 1906), vystudoval r. 1931 ČVUT, strojní obor a navazující Učební běh pro letectví. Několik let byl bez zaměstnání. V letech 1935 - 37 pracoval jako zkušební inženýr v LVÚ, v letech 1938 až 1953 jako výpočtař a postupně až vedoucí statických oddělení podniků Letov a Aero. V r. 1954 přešel do tehdy již civilního a zpět přejmenovaného Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu (VZLÚ) na odbor pevnosti do oddělení teoretického výzkumu. Zde pracoval na nových metodikách pevnostních výpočtů leteckých konstrukcí. Po několik let jsem s ním sdílel jednu kancelář a měl jsem tedy možnost se s ním blíže osobně poznat. Prvním dojmem působil jako odměřený až strohý (do telefonu se hlásil zvukem znějícím jako "haf"), po hlubším seznámení se projevil jako příjemný a kultivovaný společník. V souvislosti s potížemi při obhajobě jeho disertační práce jsem měl možnost poznat i vysoko citovou stránku jeho povahy.

Nezapřel svůj ruský původ. Své osobní poznámky si psal na malé papírky azbukou, za jejíž přednost považoval, že každé slovo lze napsat jedním tahem, zatímco v češtině se psaní slov s diakritickými znaménky musí přerušovat. Jako typické slovo uváděl "težiště", kde je nutno psát zvlášť každé písmeno. Vzpomínám si též, jak mi s nemalou hrđostí ukazoval v jakési ruské knize z konce padesátých let odkaz na svého otce, jakožto uznávaného ruského inženýra. Češtinu ovládal dokonale slovem i písmem, nicméně, když si chtěl dát obzvláště záležet na dobré výslovnosti, beznadějně upadl do typicky ruského přízvuku. Snad proto se využíval osobním vystoupením na konferencích a jiných shromážděních. Jeho oblíbeným slovem bylo "úžasný", které ovšem užíval i ve značně přenesených významech. Je autorem publikace "Výpočet nosnosti podle mezních stavů" (1959), která sytému času představovala průlom do klasického pojetí pevnostních výpočtů. Jinak ovšem nebyl "publikačním" typem a jeho práce jsou - s výjimkou několika málo článků - uloženy

převážně v interních metodických pomůckách a výzkumných zprávách VZLÚ, na škodu jejich širšího využití.

V době, kdy se požadovalo podrobné plánování a následné vykazování práce i vyslovené výzkumné, u níž se výsledek nedal předvídat (a někteří pilní "vědátori" svůj pracovní režim přesto plánovali dokonce až na čtvrt hodiny), řešil ing. Gololobov tuto otázku po svém. Do "plánu" si dal práci na téma, které již měl podrobně zpracováno a uloženo "v šuplíku", takže neměl problémy s vykazováním plnění plánu. Přitom průběžně pracoval na novém tématu, které v patřičné době dal do plánu na příští rok. To bylo samozřejmě možné jen na pracovišti, jehož náplň s obecnou tématikou si jednotliví pracovníci mohli do značné míry volně navrhovat sami. Přiznávám, že k podobnému systému plánování se mi dospět nepodařilo, ačkoliv jsem se o to snažil.

U ing. Gololobova jsem si vážil jeho schopnosti soustředění, píle a systematicnosti v práci, jakož i úspornosti ve vyjadřování; snad se mi podařilo alespoň část těchto vlastností od něho pochytit. Po odchodu do důchodu v r. 1970 ještě nějakou dobu pracoval jako příležitostný překladatel odborných leteckých textů do ruštiny a angličtiny. Zemřel po krátké nemoci 18. 7. 1995.

Jestliže se životní dráhy obou vzpomínaných osobností, které lze charakterizovat jako tvůrce praktické inženýry s výraznou vědeckou erudití, završily po dosažení úctyhodných 89 let věku, nezbývá nám, než poděkovat za jejich celoživotní práci s hlubokým přesvědčením, že její výsledky vcházejí do historie našeho letectví jako její významná a neopominutelná část.

Ing. Oldřich Kropáč, DrSc.