

# Výroční zpráva

## České společnosti pro mechaniku

### za rok 2004

#### **Přínos pro společnost**

Česká společnost pro mechaniku byla v roce 2004 organizována 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 porušení materiálu, Počítačová mechanika, Seizmické inženýrství, Technická mechanika, Teorie stavebních inženýrských konstrukcí, Větrové inženýrství). Hlavní výbor, výbory odborných skupin a poboček 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 odborné praxe z různých oblastí mechaniky. Do svých aktivit zapojuje též studenty vysokých škol a doktorandy a tak jim umožňuje též mimoškolní, neformální seznámení s pedagogy a vědci i s jejich prací. Rozvíjí však rovněž spolupráci s dalšími společnostmi a skupinami obdobného zaměření, a to jak zahraničními, tak i domácími. Řada jejích členů působí jako odborní poradci rozličných zaměření.

#### **Přínos pro vědu**

Těžiště činnosti České společnosti pro mechaniku spočívá - v souladu s jejími stanovami - v oblasti šíření vědeckých poznatků, výměny informací 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 v loňském roce byly:

- organizace 20. mezinárodní konference „Computational Mechanics 2004“ (8. – 10.11., Nečtiny, cca 100 osob),
- organizace mezinárodní konference „Biomechanics of Man 2004“ (16. – 19. 11., Srní, cca 100 účastníků),
- organizace 42. mezinárodní konference „Experimental Stress Analysis 2004“ (1. – 3.6., Kašperské Hory, 94 účastníků, 54 příspěvků, 16 posterů),
- spolupráce při přípravě konference s mezinárodní účastí „Engineering Mechanics 2004“ (10. – 13.5., Svratka),
- spolupráce při přípravě 21. mezinárodní konference DANUBIA-ADRIA (29.9. – 2.10., Brijuni/Pula v Chorvatsku),
- spolupráce při přípravě konference s mezinárodní účastí „Energetické stroje – termomechanika – mechanika tekutin - 2004“ (22. – 23.6., Plzeň, 50 osob),

- spoluúčast při přípravě „9. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms“ (31.8. – 2.9., Liberec),
- spoluúčast při přípravě „2. CEACM Conference on Computational Mechanics“ (31.8. – 2.9., Liberec),
- spolupráce při pořádání 9. bilaterálního česko-německého symposia „Experimental Methods and Measurement Techniques in Monitoring and Supervising Engineering Structures and Their Numerical Analysis“ (16. – 19.6, Tábor),
- dokončení aktivit souvisejících s loni pořádanou 13. evropskou konferencí Mezinárodní společnosti pro mechaniku zemin a geotechnické inženýrství (ISSMGE) (Praha, 25. – 28. 8., 100 přednášek, 320 posterů, téměř 600 zahraničních účastníků) – agenda konference 2 CD ROM, fotodokumentace.

Z akcí, které se připravují na rok 2005, je věnována pozornost zejména:

- spolupráci při přípravě 6. evropské konference „Turbomachinery – Fluid Dynamics and Thermodynamics“ (Lille, Francie, 7. - 11.3.2005),
- spolupráci při přípravě 21. konference s mezinárodní účastí „Computational Mechanics 2005“ (7.-9.11., Nečtiny),
- spolupráci při přípravě konference s mezinárodní účastí „Energetické stroje – termomechanika – mechanika tekutin - 2005“ (21.6., Plzeň),
- uspořádání semináře na počest stého výročí od narození Prof.Dr.Ing. Jana Jůzy,
- spolupráci při pořádání 23. mezinárodní konference „Vyztužené plasty“ (24. – 26.5., Karlovy Vary),
- přípravě 4. Euroafrické konference Větrového inženýrství (11. – 15.6., Praha).

2. Pořádání seminářů, kolokvií, kursů, přednášek a exkurzí, jako

- mezinárodní seminář „18<sup>th</sup> Workshop on Turbomachinery 2004“ (Plzeň, 6. – 8.10., 30 účastníků); uspořádáno ve spolupráci s výzkumnými pracovišti TU Stuttgart, TU Dresden, IMP Gdansk, Polytechnika Slaska,
- seminář Problémy lomové mechaniky IV (10.6., Brno),
- seminář Lomové chování inherentně křehkých materiálů (11.11., Brno),
- seminář „Aplikace softwaru PRO-ENGINEERING na problémy konstruování“ (Liberec),
- seminář „Využití softwaru PRO-MECHANIKA“ (Liberec),
- seminář „Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků“ (25.11., Praha),
- seminář „Nové přístupy v experimentálním vyšetřování zbytkových napětí a jejich vlivu na integritu a životnost součástí a konstrukcí“ (21.10., Praha)
- mezinárodní seminář „19<sup>th</sup> Workshop on Turbomachinery 2005“ (Stuttgart) ve spolupráci s výzkumnými pracovišti TU Stuttgart, TU Dresden, IMP Gdansk, Polytechnika Slaska.

Dále se konala celá řada neformálních seminářů především pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky.

Řada těchto akcí byla navštěvována zejména doktorandy mimo rámec jejich výuky jako doplňkový zdroj informací. Na přípravě řady dalších se aktivně podíleli členové naší Společnosti.

3. Aktivní účast na celé řadě konferencí, seminářů, kolokvií a workshopů, a to jak zahraničních, tak i domácích.
4. Spolupráce se zahraničními a tuzemskými vědeckými společnostmi a institucemi.
  - Společnost pro mechaniku je členem tří zahraničních společností: ICAS (International Council of the Aeronautical Sciences), EAEE (European Association for Earthquake Engineering) a IAWE (International Association for Wind Engineering). Příslušné příspěvky v celkové výši 630 Euro hradí Rada vědeckých společností ČR.
  - Jednotliví členové Společnosti jsou členy a funkcionáři významných zahraničních společností jako Gesellschaft für angewandte mathematik und mechanik (GAMM), European Mechanics Society (EUROMECH), International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms (IFFToMM), SmiRT, IAPWS, AISA, HOM Croatian Society of Mechanics); jejich prostřednictvím je tak s těmito společnostmi udržován kontakt a vzájemná informovanost.
  - Pokračováno v dlouholeté spolupráci (zahrnující též distribuci jejich bulletinů a pozvánek na konference, informace o novinkách literatury a možnostech mezinárodních kontaktů) se společnostmi GAMM, Danubia – Adria Committee, AISA (Itálie), HOM Croatian Society of Mechanics, EAEE (Evropská asociace seizmického inženýrství), ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering). Česká republika má rovněž svého zástupce v ICAS General Assembly (International Council of the Aeronautical Science).
  - Z tuzemských společností a institucí se spolupráce týká Asociace strojních inženýrů, Inženýrské akademie, České svářečské společnosti, Českého normalizačního institutu, Asociace leteckých výrobců ČR, Asociace leteckých provozovatelů, Centra leteckého a kosmického výzkumu.
  - Mnozí členové Společnosti jsou členy redakčních rad řady renomovaných vědeckých časopisů.
5. Řešení grantových projektů, příprava knižních publikací, recenzní, expertizní a normalizační činnost.

### **Přínos pro školství**

Vysoký podíl členů Společnosti tvoří vysokoškolské učitelé, vykonávající různé akademické funkce, pracující v senátech vysokých škol, jejich vědeckých radách, působící jako školitelé v doktorandském studiu, oponenti diplomové, doktorandské a habilitační práce – je tedy jejich činnost bezprostředně svázána s životem na vysokých školách. Všechny tyto aktivity pak přispívají k úzké spolupráci a vzájemně provázané vědecko-pedagogické činnosti Společnosti a vysokých škol.

Studenti řádného a doktorandského studia svou účastí na shora uváděných odborných akcích prokazují zájem o svůj další profesní růst.

Společnost organizovala spolu s Jednotou českých matematiků a fyziků soutěž o Cenu prof. Babušky pro mladé pracovníky v oboru počítačové mechaniky. Soutěže se zúčastnilo 16 mladých pracovníků; jeden byl odměněn cenou prof. Babušky a tři naší Společností v celkové výši 4000,- Kč. Další dva byli odměněni JČMF. Letos se změnilo složení

hodnotitelské komise; místo Prof. Rektoryse byl zvolen Prof. RNDr. Ivo Marek, DrSc., ze Stavební fakulty ČVUT v Praze.

Spolu se Stavební fakultou ČVUT se podílela na organizaci soutěže Prof. Z. Bažanta o nejlepší práci v oboru stavební mechaniky. Zúčastnilo se jí 6 studentů. ČSM odměnila nejlepší práci částkou 3000 Kč; další studenti byli odměněni fakultou.

Formou účelového projektu se Společnost podílela na úhradě vložného na konferenci „Výpočtová mechanika 2004“ třem doktorandům oboru Aplikovaná mechanika, ve výši 5800,- Kč.

Pokračuje a rozvíjí se pedagogicko-výzkumná spolupráce ZČU s Université de la Méditerranée v Marseille, Université Paris, University Maribor, TU Gliwice, Università degli Studi Roma Tre, Manchester Metropolitan University, výzkumná spolupráce s TU Wien, TU Dresden a Max-Planck-Institut für Plasmaphysik. Těchto kontaktů je mimo jiné též využíváno k mobilitě studentů a mladých vědeckých pracovníků. V rámci některých odborných skupin byla navázána vzájemná spolupráce s ČVUT Praha, Karlovou univerzitou v Praze, Masarykovou univerzitou v Brně, Vysokou školou zemědělskou v Brně, VŠB – TU Ostrava, dalšími ústavy Akademie věd a celou řadou rozmanitých výzkumných pracovišť.

Katedra mechaniky ZČU uspořádala „Setkání kateder mechaniky a pružnosti ČR a SR (Starý Plzenec)“ za účasti cca 30 osob.

### **Publikační činnost**

Česká společnost pro mechaniku vydala v roce 2004 celkem 3 čísla svého Bulletinu (každé v rozsahu minimálně 32 stran), který se stal místem pro publikaci odborných článků na zajímavá a netradiční témata i kladně hodnoceným informátorem členské základny o dění v ČSM, o pořádaných vědecko-odborných akcích, novinkách odborné literatury a možnostech mezinárodních kontaktů.

ČSM je členem Sdružení pro inženýrskou mechaniku, které vydává časopis „Engineering Mechanics – Inženýrská mechanika“ – jediný časopis z oblasti mechaniky v České republice.

I nadále je provozována vlastní webová stránka ([www.csm.cz](http://www.csm.cz)) poskytující jak všeobecné informace o Společnosti pro mechaniku, tak i nejčerstvější informace pro členy a širší veřejnost. Svou webovou stránku má též odborná skupina Experimentální mechanika.

### **Přednášková činnost**

V roce 2004 bylo odbornými skupinami a pobočkami uspořádáno celkem 33 přednášek zahraničních a domácích odborníků.

### **Statistické a organizační údaje za rok 2004**

V závěru roku 2004 měla Společnost 550 individuálních členů, 18 kolektivních členů a 13 zahraničních členů. Novým zahraničním členem se stala Polish Society of Theoretical and Applied Mechanics, Faculty of Civil Engineering, Warsaw.

Stanovené členské příspěvky byly 200 Kč za rok (u důchodců pouze 50 Kč); cca 2 % členů však přispěla vyšší částkou. U kolektivních členů je výše příspěvků předmětem vzájemné smlouvy.

Jako samostatné číslo Bulletinu ČSM vyšel nový Adresář členů naší společnosti.

V Praze dne 27. 1. 2005

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

Vypracoval: Doc. Ing. Miloš Vlk, CSc.

**P ř e h l e d**  
**počtu akcí uspořádaných odbornými skupinami a pobočkami**  
**v roce 2004**

Odborná skupina Experimentální mechanika	
pořadatel	1 mezinárodní konference, 1 seminář 1 přednáška
spolupořadatel	2 mezinárodní konference
Odborná skupina Geomechanika	
pořadatel	2 přednášky
Odborná skupina Mechanika složených materiálů a soustav	
spolupořadatel	1 mezinárodní konference
Odborná skupina Mechanika únavového porušování materiálu	
pořadatel	2 semináře 2 přednášky
Odborná skupina Počítačová mechanika	
pořadatel	1 seminář
Odborná skupina Technická mechanika	
pořadatel	2 přednášky
spolupořadatel	1 mezinárodní konference
Odborná skupina Teorie stavebních inženýrských konstrukcí	
pořadatel	1 přednáška
spolupořadatel	soutěž o studentskou vědeckou práci
Pobočka Brno	
pořadatel	3 přednášky
spolupořadatel	1 mezinárodní konference
Pobočka Liberec	
spolupořadatel	2 mezinárodní konference 2 semináře
Pobočka Plzeň	
pořadatel	1 seminář 18 přednášek
spolupořadatel	5 mezinárodních konferencí
Česká společnost (Praha)	
pořadatel	4 přednášky

**Významnější akce  
České společnosti pro mechaniku  
v roce 2004**

**Přínos pro vědu**

- mezinárodní akce, jejich hlavním pořadatelem byla ČSM
  - 20. mezinárodní konference *Computational Mechanics 2004*
  - mezinárodní konference *Biomechanics of Man 2004*
  - 42. mezinárodní konference *Experimental Stress Analysis - EAN 2004*
- národní akce
  - jednodenní semináře (8) a přednášky (33)
- spolupráce se zahraničními a tuzemskými vědeckými společnostmi a institucemi

**Přínos pro školství**

- ocenění mladých vědeckých pracovníků – Cena prof. Babušky v oboru počítačové mechaniky,
- soutěž o cenu prof. Bažanta o nejlepší práci v oboru stavební mechaniky,
- 1 účelový projekt na podporu mladých pracovníků, studentů a doktorandů v celkové výši 5.800- Kč,
- pedagogicko-výzkumná spolupráce mezi řadou tuzemských a zahraničních vysokých škol

**Ediční činnost**

- pravidelné vydávání Bulletinu České společnosti pro mechaniku (ročně 3 čísla)
- v rámci Sdružení pro inženýrskou mechaniku je vydáván časopis *Engineering Mechanics* – Inženýrská mechanika
- provozována vlastní webová stránka