

Výroční zpráva

České společnosti pro mechaniku

za rok 2013

Česká společnost pro mechaniku byla v roce 2013 organizována ve 3 místních pobočkách (Brno, Liberec, Plzeň) s ústředím v Praze a v 11 odborných skupinách (Experimentální mechanika, Geomechanika, Letectví, Mechanika kompozitních materiálů a konstrukcí, Mechanika tekutin, Mechanika únavového porušování materiálu, Počítačová mechanika, Seizmické inženýrství, Technická mechanika, Teorie stavebních inženýrských konstrukcí, Větrové inženýrství). Hlavní výbor a výbory odborných skupin i poboček pracovaly podle svých ročních plánů činnosti se zaměřením jak na propagaci České společnosti pro mechaniku, tak na propagaci vědy v odborné i širší 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. S tím souvisely následující činnosti:

- Uspořádání konference s mezinárodní účastí *Inženýrská mechanika 2013*, 13.-16.5.2013, Svratka.
- Uspořádání 29. konference s mezinárodní účastí *Computational Mechanics 2013*, 4.-6.11.2013, Špičák (zúčastnilo se 95 osob z ČR, Slovenska, Španělska, Ruska a Kanady).
- Uspořádání konference s mezinárodní účastí *Zakládání staveb 2013*, 11.-12.11.2013, Brno.
- Spolupráce při uspořádání 51. mezinárodní konference *Experimental Stress Analysis 2013*, 11.-13.6.2013, Litoměřice (51 referátů, 90 účastníků z toho 9 zahraničních. Příspěvky

budou vydány v časopise *Applied Mechanics and Materials* (indexován Elsevier: SCOPUS)).

- Spolupráce při uspořádání konference *Polymerní kompozity*, 28.-29.5.2013, Plzeň (21 přednášek, 70 účastníků z ČR, SR, Rakouska, Německa, Finska a Švýcarska).
- Uspořádání *Letní školy mechaniky kompozitních materiálů a konstrukcí 2013*, 10.-13. 9. 2013, Parkhotel Skalní město v Prachovských skalách (13 přednášek, 36 účastníků).
- Uspořádání kolokvia s mezinárodní účastí *Dynamics of Machines 2013*, 7.-8.2.2013, ÚT AV Praha.
- Uspořádání kolokvia *Fluid Dynamics 2013*, 23.-25.10.2013 (26 účastníků z toho 11 zahraničních).
- Spolupráce při uspořádání semináře *Relace mezi strukturou a vlastnostmi kompozitů*, 21.11.2013, Praha (5 přednášek, 39 účastníků).
- Spolupráce při uspořádání semináře *Spolehlivost konstrukcí (SBRA – Simulation Based Reliability Assessment of Structures)*, 31.5.2013, Praha (7 referátů, 25 účastníků).
- Uspořádání *Workshop on Computational Fatigue Analysis 2013*, 21.-23.10.2013, hotel Rytířsko, Jamné (12 přednášek + výukový kurz, 41 účastníků).
- Uspořádání semináře *Představení produktů MSC Software*, 9.12.2013, Brno.
- Uspořádání 18. semináře *Výpočty konstrukcí metodou konečných prvků*, 28.11.2013, Praha.
- Dále se konalo několik neformálních seminářů především pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky jako doplňkový zdroj informací.
- Aktivní účast (v programových a řídicích výborech, přednesení přednášek) na mnoha konferencích, seminářích, kolokviích a workshopech, a to jak zahraničních, tak i domácích. Řada zde vystupujících našich členů je hodnocena jako výrazné osobnosti vědy a výzkumu i na mezinárodním poli.
- Spoluúčast při vydávání odborných časopisů – *Applied and Computational Mechanics* (recenzované neimpaktované periodikum vydávané ZČU Plzeň) a *Bulletin of Applied Mechanics* (ČVUT Praha).
- Společnost pro mechaniku je členem šesti zahraničních společností, v nichž zastupuje Českou republiku: ICAS (International Council of the Aeronautical Sciences), EAEE (European Association for Earthquake Engineering), IAWE (International Association for Wind Engineering), EUROMECHu (European Mechanics Society), JSME (The Japan

Society of Mechanical Engineers) a IUTAM (International Union of Theoretical and Applied Mechanics).

- Společnost pro mechaniku je též členem volného sdružení Danubia – Adria Committee for Experiments in Solid Mechanics.
- Jednotliví členové Společnosti jsou členy a funkcionáři významných zahraničních společností, např. GAMM (Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik), Danubia – Adria Committee, EUROMECH (European Mechanics Society), IFFTtoMM (International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms), IAWE (International Association of Wind Engineering), EAEE (European Association for Earthquake Engineering), SmiRT (Structural Mechanics in Reactor Technology), IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering), RILEM (International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures), JCSS (Joint Committee on Structural Safety), ICAS (International Council of the Aeronautical Science), IAPWS (The International Association for the Properties of Water and Steam), HDM (Croatian Society of Mechanics), SAMPE (Society for Advancement Material and Process Engineering), SPIE (The International Society for Optical Engineering), ICO (International Society for Optics), ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering), ISRM (International Society for Rock Mechanics), ITA (International Tunneling Association), European Rail Research Advisory Council, Advisory Board of European Rail Network of Excellence, FISITA (Fédération Internationale des Sociétés d'Ingénieurs des Techniques de l'Automobile). Jejich prostřednictvím je tak s těmito společnostmi udržován kontakt a vzájemná informovanost.
- Pokračovala dlouholetá spolupráce (zahrnující též distribuci jejich bulletinů a pozvánek na konference, informace o konferencích a akcích, o novinkách literatury a možnostech mezinárodních kontaktů) se společnostmi GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) (Na hlavním výboru ČSM ze dne 15.10.2013 byl ustanoven nový zástupce – předseda české sekce této mezinárodní organizace Ing. Luděk Pešek, CSc. z Ústavu termomechaniky AV ČR, v.v.i., Praha 8), HDM (Croatian Society of Mechanics), EAEE (European Association for Earthquake Engineering), ISSMGE (International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering), ASSISI (Anti-Seismic Systems International Society), Slovenskou spoločnosťou pre mechaniku při SAV.

- ČSM organizuje odborné společenské aktivity a společnou strategii s komitétem IUTAM. Předsedou je prof. Okrouhlík. Český národní komitét IUTAM žije v úzké spolupráci s Českou společností pro mechaniku. Členové komitétu IUTAM a členové předsednictva ČSM se scházejí dvakrát do roka. Na těchto schůzkách dostávají všichni účastníci Newsletter IUTAM a jsou informováni o seminářích, konferencích a letních školách, pořádaných společností IUTAM.
- Z tuzemských společností a institucí se spolupráce týká Asociace strojních inženýrů, Inženýrské akademie, České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, Českého normalizačního institutu, Asociace leteckých výrobců České republiky, Asociace leteckých provozovatelů, Centra leteckého a kosmického výzkumu.
- Mnozí členové Společnosti jsou členy redakčních rad renomovaných vědeckých časopisů.
- Členové ČSM se podílejí na řešení a posuzování grantových projektů, programů na podporu výzkumu, vývoje a inovací, výzkumných záměrů domácích i zahraničních v rámci působnosti agentur European Science Foundation, GAČR, TAČR, MŠMT a MPO. Pracují na knižních publikacích, recenzní, expertizní, poradenské, konzultační a normalizační činnosti.
- Od roku 2011 uděluje každoročně ČSM Cenu prof. Z.P. Bažanta pro inženýrskou mechaniku. Za rok 2012 udělila cenu spojenou s finanční odměnou prof. Ing. Miroslavu Baldovi, DrSc. za jeho přínos k dynamice rotorů velkých turbosoustrojí, za teoretické odvození a experimentální potvrzení vlivu pružných podpor na kritické otáčky rotorů. Jím odvozené teoretické poznatky se staly základem metodiky pro diagnostiku a řešení krizových stavů turbosoustrojí velkých výkonů.

Přínos pro školství

- Vysoký podíl členů Společnosti tvoří vysokoškolští učitelé, kteří vykonávají různé akademické funkce, pracují v senátech vysokých škol, jejich vědeckých radách, působí jako školitelé v doktorandském studiu, oponují diplomové, dizertační a habilitační práce, podílejí se na přípravě a vydávání studijních materiálů – jejich činnost je tedy 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.

- Mnozí členové Společnosti pracují na celé řadě projektů tuzemských i zahraničních. Tato činnost umožňuje reflexi posledních poznatků do výuky, ale též zapojení studentů jak ve formě vzdělávání, tak i jejich aktivního podílení se na řešení těchto projektů.
- Studenti řádného a doktorandského studia svou účastí na shora uváděných odborných akcích tak prokazují zájem o svůj další profesní růst.
- Přínosem pro výchovu mladých vědeckých pracovníků je pořádání neformálních diskuzních seminářů doktorandů a mladých vědeckých pracovníků, zaměřené na rozvoj jejich vědních oborů.
- Jednotlivé pobočky též iniciují užší spolupráci svých škol s významnými podniky svých regionů včetně odborných exkurzí pro svoje studenty a zaměstnance. Pořádají rovněž cykly přednášek a exkurzí zaměřených na popularizaci technického vzdělávání mezi studenty středních škol a zvýšení zájmu talentované mládeže o studium technických oborů.
- Společnost opět organizovala spolu s Jednotou českých matematiků a fyziků soutěž o Cenu prof. Babušky za rok 2013 pro mladé pracovníky v oboru počítačových věd a oboru mechaniky do 36 let. Soutěže se zúčastnilo 16 mladých pracovníků. Vítěz byl odměněn prof. Babuškou, zbylých 5 odměnila ČSM a JČMF společně.
- V květnu 2013 proběhla soutěž o Cenu akademika Bažanta a Společnost odměnila vítěze finanční částkou. ČSM reprezentoval Ing. Náprstek. Soutěž o Cenu akademika Bažanta má sloužit rozvoji studentské tvůrčí činnosti v oboru stavební mechaniky. Jejím cílem je zlepšení práce s nadanými studenty a povzbuzení zájmu těchto studentů o aktivnější a samostatnější práci v aktuálních oblastech stavební mechaniky.
- ČSM na konferencích pořádala soutěže o nejlepší příspěvek autora mladšího 35 let a finančně vítěze odměnila. Společně s firmou VAMET s.r.o. se finančně podílela na soutěži o nejlepší příspěvek na semináři *Výpočty metodou konečných prvků 2013* v listopadu v Praze.

Publikační činnost

- Česká společnost pro mechaniku vydala v roce 2013 tři čísla svého Bulletinu (každé v rozsahu minimálně 40 stran), který se stal místem pro publikování 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. V roce 2013 pokračovalo publikování Bulletinu i na internetových stránkách Společnosti www.csm.cz.

- Česká společnost pro mechaniku převzala pod svou záštitu vydávání časopisu *Engineering Mechanics* s redakcí na Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky FSI VUT v Brně. Společnost se rovněž spoluúčastní na vydávání časopisu *Applied and Computational Mechanics*.
- I nadále je provozována vlastní webová stránka www.csm.cz (v současnosti též v anglickém jazyce) poskytující všeobecné informace o Společnosti pro mechaniku, její Bulletin a nejčerstvější zprávy pro členy a širší veřejnost. Své webové stránky mají též odborné skupiny Experimentální mechanika (osem.fme.vutbr.cz), Mechanika kompozitních materiálů a konstrukcí (www.csm-kompozity.wz.cz), Geomechanika (www.cgts.cz) a Seizmické inženýrství (www.eaee.org).

Přednášková činnost

V roce 2013 bylo odbornými skupinami a pobočkami uspořádáno celkem 40 přednášek zahraničních a domácích odborníků.

Statistické a organizační údaje za rok 2013

- V závěru roku 2013 měla Společnost 480 individuálních členů, 26 kolektivních členů a 10 individuálních zahraničních členů.
- Členské příspěvky v roce 2013 činily 400,- Kč za rok (u nepracujících důchodců a doktorandů 100,- Kč). U kolektivních členů je výše příspěvků předmětem vzájemné smlouvy.
- Česká společnost pro mechaniku hradí též finanční příspěvek do kongresu ICAS, který byl pro Českou republiku stanoven ve výši 250,- EUR.

Prof. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.
předseda
České společnosti pro mechaniku

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

P ř e h l e d
počtu akcí uspořádaných odbornými skupinami a pobočkami
v roce 2013

Odborná skupina Experimentální mechanika

spolupořadatel	1 mezinárodní konference
spolupořadatel	7 seminářů

Odborná skupina Geomechanika

pořadatel	1 mezinárodní konference
-----------	--------------------------

Odborná skupina Mechanika kompozitních materiálů a konstrukcí

spolupořadatel	1 konference s mezinárodní účastí
spolupořadatel	1 seminář

Odborná skupina Mechanika tekutin

pořadatel	1 kolokvium
pořadatel	2 přednášky

Odborná skupina Mechanika únavového porušování materiálu

pořadatel	1 workshop
pořadatel	1 přednáška

Odborná skupina Počítačová mechanika

pořadatel	1 přednáška
spolupořadatel	2 konference s mezinárodní účastí
spolupořadatel	1 seminář

Odborná skupina Technická mechanika

pořadatel	4 přednášky
spolupořadatel	2 konference s mezinárodní účastí

Odborná skupina Teorie stavebních inženýrských konstrukcí

pořadatel	10 přednášek
spolupořadatel	1 mezinárodní konference
spolupořadatel	2 semináře

Pobočka Brno

pořadatel	1 seminář
pořadatel	9 přednášek
spolupořadatel	1 mezinárodní konference

Pobočka Liberec

pořadatel	4 semináře
pořadatel	1 přednáška
spolupořadatel	1 mezinárodní konference

Pobočka Plzeň

pořadatel	12 přednášek
spolupořadatel	1 konference s mezinárodní účastí