

# Konference ICSMA 17, Brno 9.–14. 8. 2015

17th International Conference on the Strength of Materials,  
Mezinárodní konference o pevnosti materiálů

[www.icsma17.org](http://www.icsma17.org)

Mezinárodní konference o pevnosti materiálů je tradiční konference, která se koná ve významných městech a turisticky atraktivních místech. Brno se stalo určitou výjimkou, přestože je z celosvětového hlediska považováno za poměrně malé a nepříliš významné město. Nicméně díky autoritě (a přirozeně i předcházejícímu úsilí) brněnských vědců z **Ústavu fyziky materiálů Akademie věd ČR** zaměřených na studium deformace, podstaty pevnosti a porušování materiálů se podařilo konferenci uspořádat v tomto přirozeném centru materiálové vědy.

Konference je organizována ve tříletém intervalu vědeckým výborem v současnosti vedeném **Prof. Helenou van Swygenhoven** z Paul Scherrer Institute & EPFL, Switzerland, Švýcarsko, ([www.icsma17.org/committees](http://www.icsma17.org/committees)). Členem vědeckého výboru je i **prof. Antonín Dlouhý**, který je současně garantem (chairmanem) konference ICSMA 17 v Brně. Spolugarantem konference je **Prof. Ludvík Kunz**, ředitel **Ústavu fyziky materiálů AVČR v Brně**. Členy organizačního výboru jsou další významní pracovníci tohoto ústavu.

**Odborný program** bude zaměřen na řadu témat řešených v rámci základního výzkumu pevnosti materiálů, např. atomistické a mikrostrukturní aspekty plastické deformace, experimentální testy na nano a mikroúrovni včetně (statistických) efektů velikosti, problémy adheze a mezifázové pevnosti vrstev, problematika porušování, cyklická deformace a únava materiálů, vysokoteplotní deformace a creep (tečení) materiálů, transformačně indukovaná plasticita, velké plastické deformace, pevnost biologických systémů a biomateriálů, mechanické chování skel a nekystalických materiálů, elementární deformační procesy v polymerech a kompozitech s polymerní maticí, vnitřně strukturované materiály, atd. Speciální symposium Plasticita kovů – modely a experimenty je věnované životnímu jubileu významného českého vědce **prof. P. Lukáče** z Matematicko-fyzikální fakulty, UK Praha. Jedná se o klíčové obory vědy o materiálu, právě takové, které odkrývají nové možnosti zvýšení pevnosti a houževnatosti materiálů jak pro standardní tak pro extrémní podmínky mechanického namáhání. Předmětem zájmu připravených přednášek jsou tedy právě taková témata, která umožní další vývoj materiálů potřebných pro praktický život, zvýšení efektivnosti průmyslové výroby, kvality a efektivnosti dopravy apod.

Díky autoritě Ústavu fyziky materiálů ale i postavení, kterou konference má, se jí zúčastňují špičkoví vědci z celého světa, takže v Brně jsou očekávány desítky kolegů ze zemí s vyspělou ekonomikou, např. 39 vědců z Rakouska, 15 vědců z Francie, 57 vědců z Německa, 46 vědců z Japonska, 14 ze Švýcarska, 12 z Velké Británie, 15 z USA, atd. To vše včetně reprezentativního zastoupení všech Evropských zemí přibližně 350 účastníků.

Odborný program proběhne ve dnech 9.–14. srpna 2015 v konferenčních prostorách BVV ([www.icsma17.org/venue](http://www.icsma17.org/venue)). Je tvořen **8 plenárními přednáškami** špičkových specialistů, 289 vyzvanými a standardním příspěvkem v **6 souběžných sekcích a posterovou sekcí**. (80 posterů). Konference se zúčastní řada významných osobností vědeckého světa v deformace, pevnosti a lomu materiálů. Kromě zmíněných představitelů vědeckého výboru např.:

**Prof. Gunther Eggeler** z Institut für Werkstoffe, Ruhr-Universität Bochum, Německo, který se chystá přednést přednášku k funkční a mikroturní únavě slitin NiTi s efektem tvarové paměti.

**Prof. Masaki Tanaka**, Kyushu University, Japonsko, bude hovořit o použití vysokorozlišovací tomografie při charakterizaci dislokací (mřížkových poruch) na čele trhliny.

**Prof. Anthony Rollet**, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA se chystá přednést přednášku k vztahu pevnosti a mikrostruktury v nanolaminátech.

**Prof. Lei Lu**, Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences, z Číny bude hovořit k mechanismům plastické deformace nanodvojitění v kovech.

**Prof. Yves Bréchet**, Grenoble University, Saint Martin d'heres cedex, Francie – se chystá prezentovat inspirativní přednášku k materiálům s vnitřní architekturou a to na základě shrnutí příkladů z přírody a průmyslových aplikací, jejich porovnání.

**Dr. Catherine M. F. Rae**, Cambridge University, z Velké Británie přednese přednášku k deformačním a creepovým mechanismům v superslitinách.

**Prof. Cynthia A. Volkert**, Institute of Materials Physics, University of Göttingen, Německo, představí výsledky pozorování mechanismů deformace a porušování in-situ v elektronovém mikroskopu

**Prof. Peter D. Nellist**, University of Oxford, z Velké Británie se chystá k přednesení přehledu výsledků chování jádra dislokací pozorovaných za použití transmisního rastrovacího módu v elektronovém mikroskopu.

Jejich vystoupení zazní v plenárních sekcích, tj. před všemi účastníky konference. Další významní vědci přednesou své výsledky v rámci jednotlivých sekcí konference.

### Doprovodné akce

V rámci konference se koná řada pracovních setkání včetně schůzky Mezinárodního vědeckého výboru.

Při tvorbě odborného programu je vždy uvažováno o doprovodných společenských aktivitách. První příležitostí k setkání s moravskou kulturou a prostředím: **Zámek Lednice a Valtice** spojený s ochutnávkou vín, **Pivovar Starobrnno** spojený s ochutnávkou piv. Počítáno je rovněž s návštěvou architektonického skvostu **Vily Tugendhat**, procházkou brněnskými památkami a zajímavostmi historie a výletem do **Moravského krasu**.

Podobné akce jsou obvykle příležitostí k masivní **reklamě**. Nutno poznamenat, že i když byla oslovena řada významných jihomoravských firem, kterých se náš obor bezprostředně dotýká a které občas u organizujících institucí uplatní svou produkci, využil této příležitosti v podstatě pouze brněnský výrobce mikroskopů **firma Tescan**.