

ÚTAM AV ČR, v. v. i.

IČ: 68378297

Sídlo: Prosecká 809/76, 190 00 Praha 9

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2014

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 15. června 2015

Radou pracoviště schválena dne: 19. června 2015

V Praze dne 22. června 2015

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od: 1. ledna 2007

Ředitel pracoviště: prof. ing. Miloš Drdácký, DrSc.

jmenován s účinností od : **1. června 2012**

Rada pracoviště zvolena dne 15. listopadu 2011 ve složení:

předseda: doc. ing. Pospíšil Stanislav, Ph.D. (ÚTAM)

místopředseda: prof. ing. Jiroušek Ondřej, Ph.D. (ÚTAM)

členové:

prof. ing. Miloš Drdácký, DrSc. (ÚTAM)

RNDr. Zdeněk Fiala, CSc. (ÚTAM)

ing. Michal Kloiber, Ph.D. (ÚTAM)

ing. Jiří Náprstek, DrSc. (ÚTAM)

ing. Zuzana Slížková, Ph.D. (ÚTAM)

ing. Martin Šperl, Ph.D. (ÚTAM)

ing. Shota Urushadze, Ph.D. (ÚTAM)

Univ. Prof. Dr. ing. Ivo Herle (Technická Univerzita v Drážďanech)

doc. ing. Martin Krejsa, Ph.D. (Stavební fakulta VŠB-TU, Ostrava)

ing. Luděk Pešek, CSc. (Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.)

prof. ing. Jiří Šejnoha, DrSc. (ČVUT, Praha)

Dozorčí rada jmenována dne 1. května 2012 ve složení:

předseda: prof. Jiří Chýla, CSc. (člen Akademické rady AV ČR)

místopředseda: ing. Jiří Minster, DrSc. (ÚTAM)

členové:

doc. ing. Jiří Kolísko, Ph.D. (Kloknerův Ústav ČVUT)

prof. ing. Miloslav Pavlík, CSc. (ČVUT, Praha)

ing. Jan Šimša, CSc. (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.)

b) Změny ve složení orgánů:

Během roku 2014 nedošlo k žádným změnám.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Ředitel vykonával všechny relevantní manažerské povinnosti vedení ÚTAM během celého roku vedle své vědecké a mezinárodní pedagogické činnosti.

Dále vědecky řídil a dohlížel jako vědecký garant na výzkumný program nového pracoviště - evropského Centra excelence Telč. Jednalo se zejména o zahájení a provádění výzkumných prací v rámci získané podpory z programu NPU I.

V roce 2014 ředitel svolával průměrně dvakrát měsíčně pravidelné porady vedoucích oddělení s vedením ústavu a dvanáctkrát za rok schůzku s vedoucími laboratoří CET.

Ředitel vedl řadu jednání o postavení a spolupráci CET v rámci kraje Vysočina a o mezinárodní spolupráci, zejména v Dunajském regionu a s partnery v zemích V4.

Ředitel zabezpečil podání přihlášky na rozšíření CET v rámci výzvy 2.1 MŠMT a přípravu interview zahraničního klíčového řešitele, dále zpracování grantových přihlášek do soutěží GAČR, zpracování návrhu RI CET pro zařazení CET na cestovní mapu velkých výzkumných infrastruktur na národní úrovni i v mezinárodním měřítku (projekty IPERION a ERIHS) a přípravu 10 projektů do mezinárodních soutěží v rámci Horizon 2020.

Během roku vedl řadu jednání o mezinárodní spolupráci a organizaci výzkumu na několika řídicích úrovních Joint Programming Initiative, Evropské stavební technologické platformy a Evropské komise, které byly významné pro mezinárodní postavení ÚTAM i pro budoucí výzkumné aktivity. Úspěšné bylo zejména pokračování jednání s novým regionálním partnerem Dunajskou universitou Krems a jednání s Bauakademie TU Freiberg s přípravou nového návrhu německo-české spolupráce excelentních center.

Pokračoval v práci na popularizačních aktivitách (dokončení 13 propagačních videoklipů, vystoupení v ČT Hydepark civilizace, projekt pro mládež PATRIMONIA).

Ředitel se aktivně podílel na přípravě stavebních aktivit ÚTAM na Proseku (oprava vstupního schodiště a rozšíření parkoviště) a na zabezpečení inovace výzkumné infrastruktury (příprava požadavku na dofinancování CET ze strukturálních fondů).

V rámci vědecké činnosti pracoval jako odpovědný řešitel pokračujícího grantového projektu GAČR a dále rakousko-českého přeshraničního projektu, kde se významně podílel na sepsání knihy k podpoře diagnostiky a záchrany nevyužívaných církevních objektů.

Rada pracoviště:

Jednání Rady pracoviště proběhlo celkem třikrát: zasedání 29.3. a 8.11., a hlasování per rollam 3.12..

(i) Rada se vyjádřila k strategii AVČR a hodnocení ústavů za roky 2010-2014.

(ii) Rada schválila výroční zprávu ÚTAM za rok 2013.

(iii) Rada schválila rozpočet na rok 2014.

(iv) Rada ÚTAM na svém zasedání dne 24.3.2014 projednala grantové návrhy do soutěže vyhlášené GAČR s počátkem od 1.1.2015.

Kromě uvedených bodů projednala Rada na svých zasedáních obecné otázky rozvoje ústavu, koncepční záměry, návrhy grantových projektů a plnění výzkumného programu.

Dozorčí rada:

Dozorčí rada v roce 2014 zasedala celkem dvakrát (17.6. a 9.12.).

(i) DR schválila zprávu o své činnosti v roce 2013.

(ii) DR projednala a vzala na vědomí Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚTAM za rok 2013, včetně výroku auditora a tom, že účetní uzávěrka podává ve všech podstatných aspektech věrný a poctivý obraz celkové finanční situace ústavu za rok 2013.

(iii) DR projednala a vzala na vědomí návrh rozpočtu na rok 2014.

(iv) DR vyhodnotila manažerské schopnosti ředitele ve vztahu k pracovišti jako vynikající.

(v) DR vzala na vědomí záměr ÚTAM realizovat stavební akci velkého rozsahu vedenou pod registračním číslem SA100711571: Pavilon v zadní části areálu.

(vi) DR projednala a vzala na vědomí informaci o čerpání rozpočtu ústavu za rok 2014 a konstatovala, že čerpání probíhá plynule a bez problémů.

(vii) DR konstatovala, že činnost ÚTAM je plně v souladu se zřizovací listinou, majetek je řádně využíván k realizaci této činnosti a hospodaření ÚTAM probíhá v souladu s pravidly hospodaření veřejných výzkumných institucí. DR nezaznamenala v průběhu roku žádné nedostatky ve výkonu působnosti ředitele, ani Rady pracoviště a konstatovala, že spolupráce s ředitelem ústavu prof. ing. Milošem Drdáckým, DrSc. a předsedou Rady pracoviště doc. ing. Stanislavem Pospíšilem, Ph.D. je příkladná.

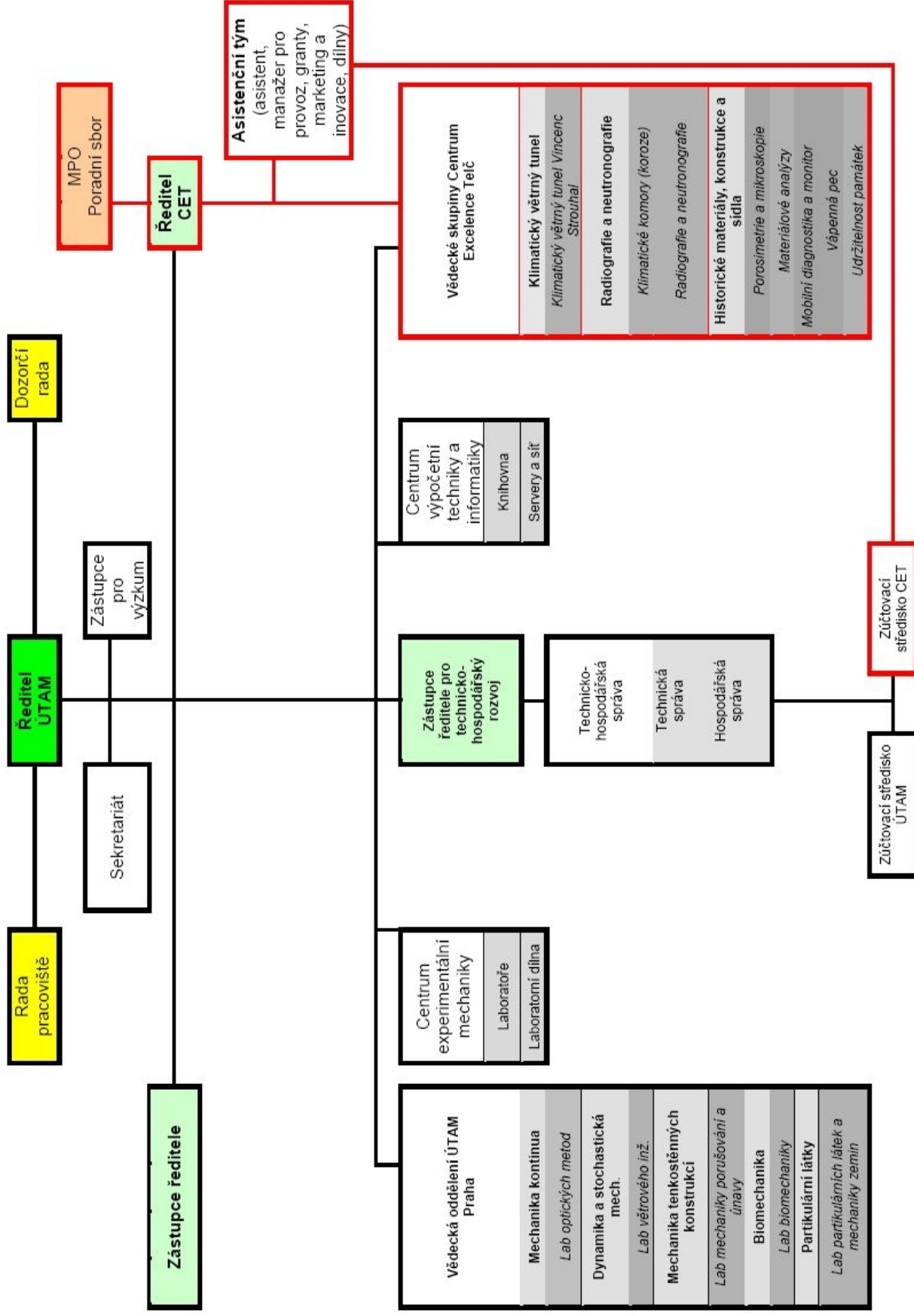
II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Zřizovací listina se během roku 2014 neměnila.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

ÚTAM provádí teoretický a experimentální výzkum problémů mechaniky materiálů, konstrukcí a prostředí, zejména mechaniky kontinua, dynamiky a stochastické mechaniky, mechaniky tenkostěnných konstrukcí, biomechaniky, mechaniky porušování, mechaniky partikulárních látek, historických materiálů a konstrukcí, vyvíjí a aplikuje optické, radiografické a další metody experimentální mechaniky a řeší interdisciplinární problémy záchrany a zachování kulturního dědictví.

Organizační struktura ÚTAM AV ČR



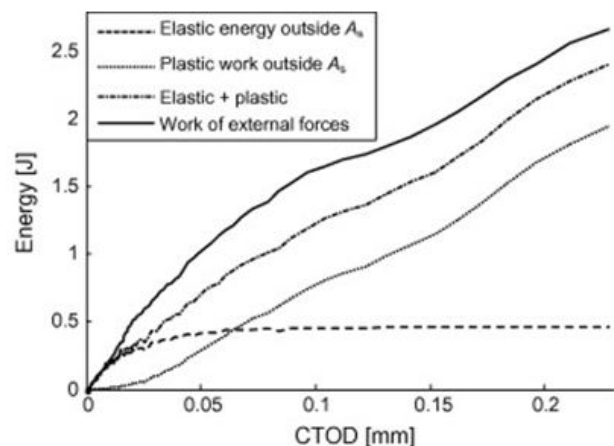
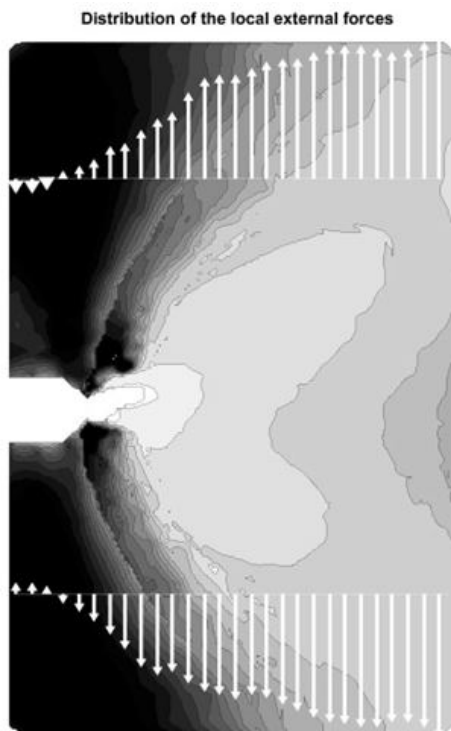
Oddělení mechaniky kontinua

Ing. Daniel Vavřík, Ph.D., vedoucí oddělení

Ing. Jaroslav Valach, Ph.D., vedoucí laboratoře optických metod

Oddělení mechaniky kontinua se zabývá mechanikou pokročilých materiálů včetně materiálů s pamětí a polymerních kompozitů. Výzkum se odehrává na poli experimentálním, teoretickém i s využitím počítačových simulací. Součástí oddělení je laboratoř optických metod.

• **Experimentální určení křivkového J-integrálu a energie disipované v procesní zóně:** Přímý výpočet J integrálu lze považovat jako odpovídající pro experimentální určování lomové houževnatosti tenkostěnných materiálů. Fundamentálnější přístupem je však vyhodnocování energie disipované v lomové procesní zóně. Bylo ukázáno, že u závislosti J integrálu na zatěžovacím posunutí není patrná žádná indikace kritické hodnoty. Naproti tomu vývoj separační energie má ostré maximum. Související článek byl třetí nejstahovanější během 90 dní po uveřejnění.



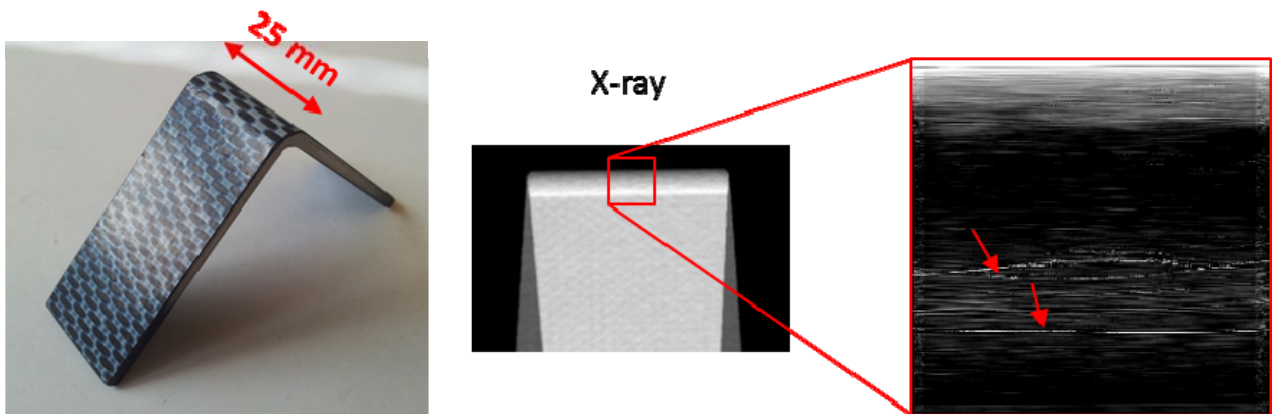
Lokální rozložení vnějších sil na hranici analyzované oblasti

• **Zjištění vlivu kumulace poškození na odolnost a trvanlivost laminátů užívaných pro konstrukce částí letadel:** Pozornost byla zaměřena na hodnocení vlivu kumulace poškození na odolnost a trvanlivost laminátů typu termoplastická matrice/uhlíkové vlákno užívaných pro konstrukce částí letadel [78,79]. Bylo prokázáno, že v důsledku míjivého tahového cyklického zatížení mohou být jak okamžité, tak časově závislé lokální mechanické charakteristiky termoplastické matrice, analyzované pomocí mikroindentačních technik, použity jako indikátor kumulace poškození matrice kompozitu a nepřímo k posouzení degradačních změn mechanických vlastností laminátu.

Instrumentovaná mikroindentační technika byla rovněž užita ke sledování vlivů teploty na časově závislé mechanické vlastnosti běžné epoxidové kompozice v nativním stavu při

teplotách pod hranicí skelného přechodu. Zkoušený epoxid je běžným představitelem termoreologicky prostých materiálů. Na základě experimentálních měření, prováděných v krátkých časech, byl podán důkaz o možném použití principu časově-teplotní superposice ke správnému stanovení dlouhodobých historií časově závislých mechanických charakteristik prostřednictvím mikroindentace.

• **Rentgenová inspekce kompozitních materiálů pro letecký průmysl, s využitím detektorů typu Medipix:** Kompozitní materiály pro letecký průmysl představují novou výzvu v oblasti rentgenové defektoskopie. Materiálová struktura založená na uhlíkových vláknech a jiných lehkých materiálech je pro standardní rentgenové zobrazování obtížně rozlišitelná. Detektory typu Medipix, s vysokou účinností detekce měkkého rentgenového záření a vysokou rozlišovací schopností, toto zobrazování umožňují. Pomocí navržených metod byla detailně zobrazena složitá struktura těchto materiálů a byla provedena detekce a popis defektů jako jsou trhliny, vysoká porozitost nebo delaminace vrstev. Významným přínosem bylo navržení metody pro zobrazování delaminací pomocí fázového efektu [4].



Detekce delaminace vrstev v ohybu uhlíkového kompozitu pomocí fázového efektu rentgenového záření. Zobrazení umožněné pomocí detektoru typu Medipix.

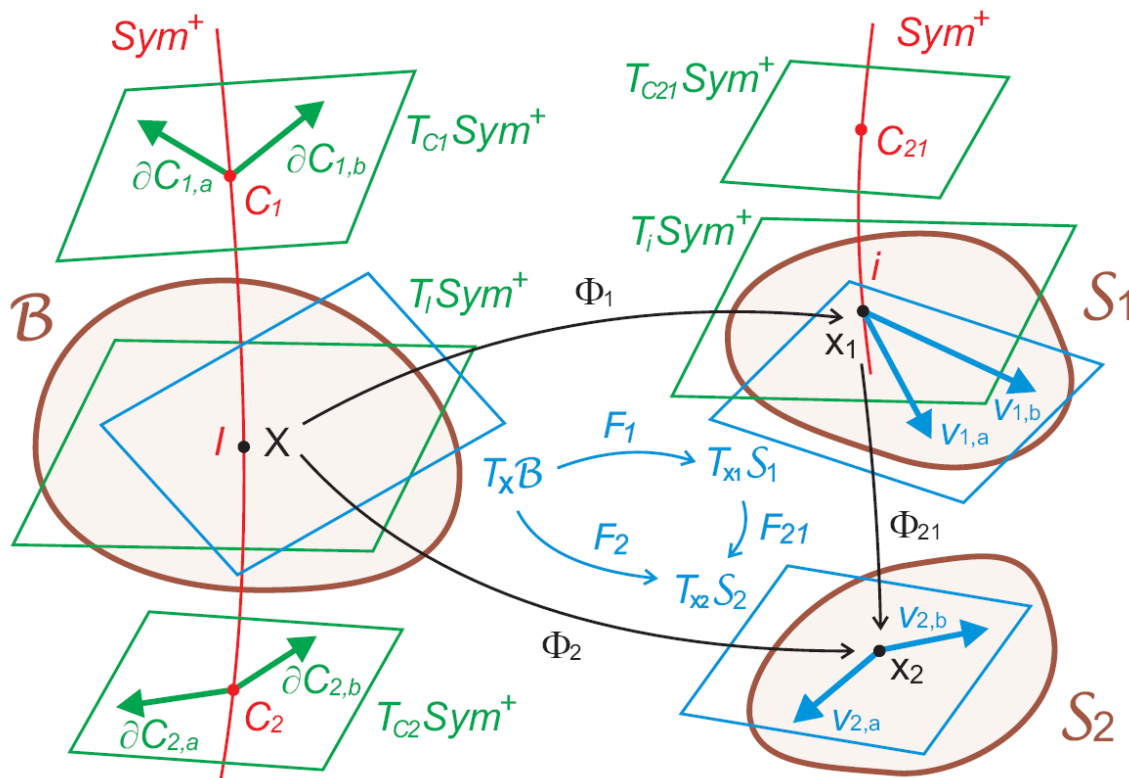
• **Evoluční rovnice Liova typu pro konečné deformace, časová integrace a inkrementální metody:** V souvislosti se vznikem počítačové mechaniky a následným rozvojem inkrementálních metod vyvstal i v mechanice přetvárných těles (solid mechanics) zásadní problém – totiž jak z hlediska časové proměnné správně linearizovat a integrovat deformační procesy v případě konečných deformací. Na rozdíl od malých (tj. infinitesimálních) deformací, které představují opravu výchozí konfigurace pomocí tenzorových polí, a při jejich popisu si vystačíme s lineárním vektorovým prostorem všech symetrických matic, je situace u konečných deformací poněkud složitější.

I když umístění i tvar deformovaného tělesa se realizuje v běžném třídimenziálním euklidovském prostoru, odpovídající průběh deformačního tenzoru tvoří trajektorii v prostoru symetrických pozitivně definitních matic (deformačních tenzorů) – negativně zakřivené Riemannově (globálně) symetrické varietě. Protože tento prostor není lineární vektorový prostor, nemůžeme při analýze deformačních procesů používat nástroje teorie malých deformací, ale musíme se uchýlit k odpovídajícím nástrojům z oblasti diferenciální geometrie a teorie Lieových grup. Klíčová myšlenka – totiž že na tomto prostoru lze přirozeně na základě principu virtuálních prací zavést Riemannovu metriku, však zůstala dosud prakticky bez povšimnutí, přestože, jak se zdá, hraje důležitou a zajímavou roli při rozvoji teorie. Přitom právě ona dovoluje formulovat mechaniku přetvárných těles

geometricky – jako jednoduchý lagrangeovský systém s konfiguračním prostorem symetrických pozitivně definitních matic (deformačních tenzorů), a nabízí tak nový přístup ke starým problémům.

Tento přístup umožňuje právě s využitím výše zmíněných nástrojů z oblasti diferenciální geometrie a teorie Lieových grup analyzovat deformační procesy v rámci konečných deformací, a získat tak geometricky konzistentní a jednoznačné výsledky ohledně časové linearizace i integrace. Zejména lze ukázat, že známý vztah mezi rychlostí deformace a symetrickým gradientem rychlostí – pomocí deformačního gradientu, představuje vlastně rovnici Liova typu popisující evoluci pravého Cauchyho-Greenova deformačního tenzoru v prostoru deformačních tenzorů. Potřeba řešit tuto rovnici vzniká při inkrementálním modelování nelineárních materiálů. Právě tato interpretace vede ke správné časové integraci deformačních procesů v rámci konečných deformací, neboť respektuje geometrii konfiguračního prostoru. Současně s touto rovnicí je analyzovaná analogická evoluční rovnice pro deformační gradient, tentokrát na grupě nesingulárních matic.

Práce identifikuje tyto evoluční rovnice, poukazuje na nesrovnalosti v dosavadní praxi při časové integraci vycházející z nevhodného, tj. lineárního vektorového prostoru všech symetrických matic (viz Simo, J.C., Hughes, T.J.R.: *Computational inelasticity*. Springer, Berlin (1997)), a kromě upřesnění inkrementálních metod tak přispívá i k hlubšímu porozumění popisu konečných deformací.



Schematické zobrazení vzájemných vztahů mezi veličinami popisující konečné deformace se zvýrazněním role prostoru deformačních tenzorů Sym^+

Popis obrázku: Symbol B představuje referenční konfiguraci tělesa, S_1 a S_2 dvě následné deformované konfigurace. Symbolem Sym^+ je pak označen zakřivený prostor všech pravých Cauchyho-Greenových deformačních tenzorů v bodě X , a symbolem $T_C \text{Sym}^+$ jeho linearizace v okolí konkrétní deformace $C \in \text{Sym}^+$.

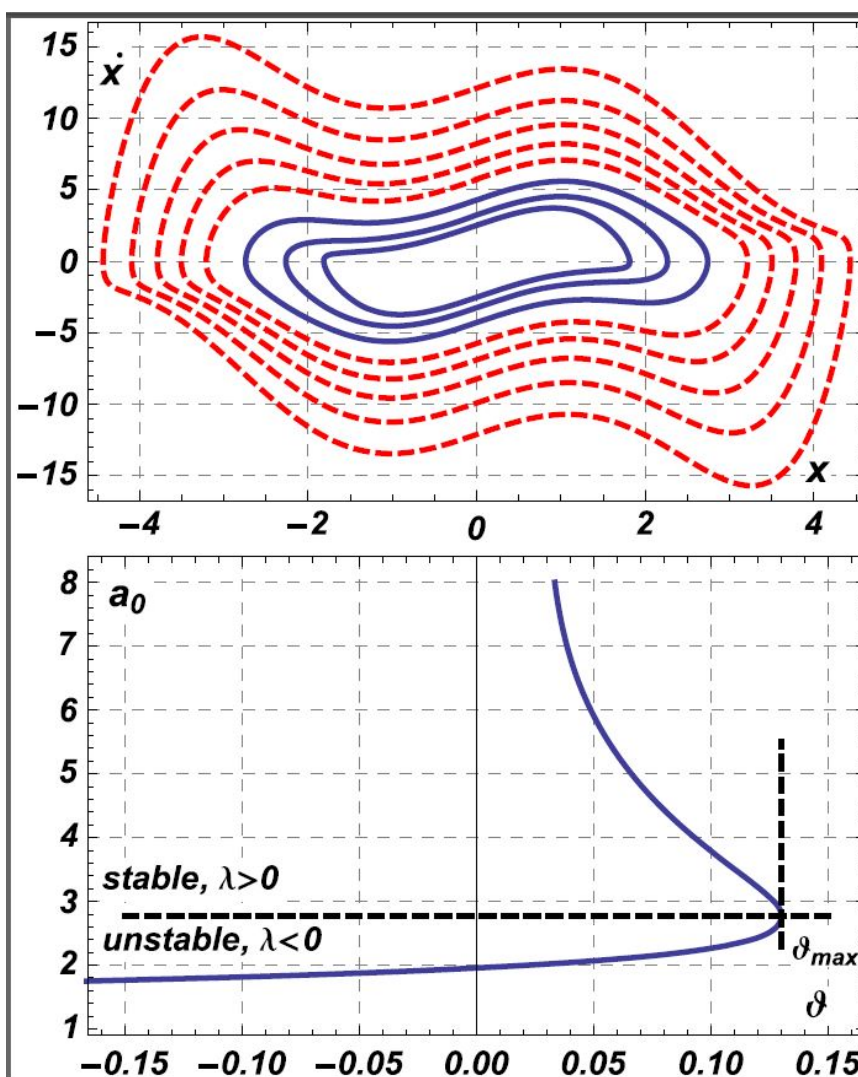
Oddělení dynamiky a stochastické mechaniky

Ing. Jiří Náprstek, DrSc., vedoucí oddělení

doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D., vedoucí laboratoře větrového inženýrství

Oddělení dynamiky a stochastické mechaniky rozvíjí dynamiku a stochastickou mechaniku soustav v interakci s prostředím pro aplikace ve větrovém a seizmickém inženýrství a v návaznosti na rozvoj teorie spolehlivosti konstrukcí. Součástí oddělení je laboratoř větrového inženýrství.

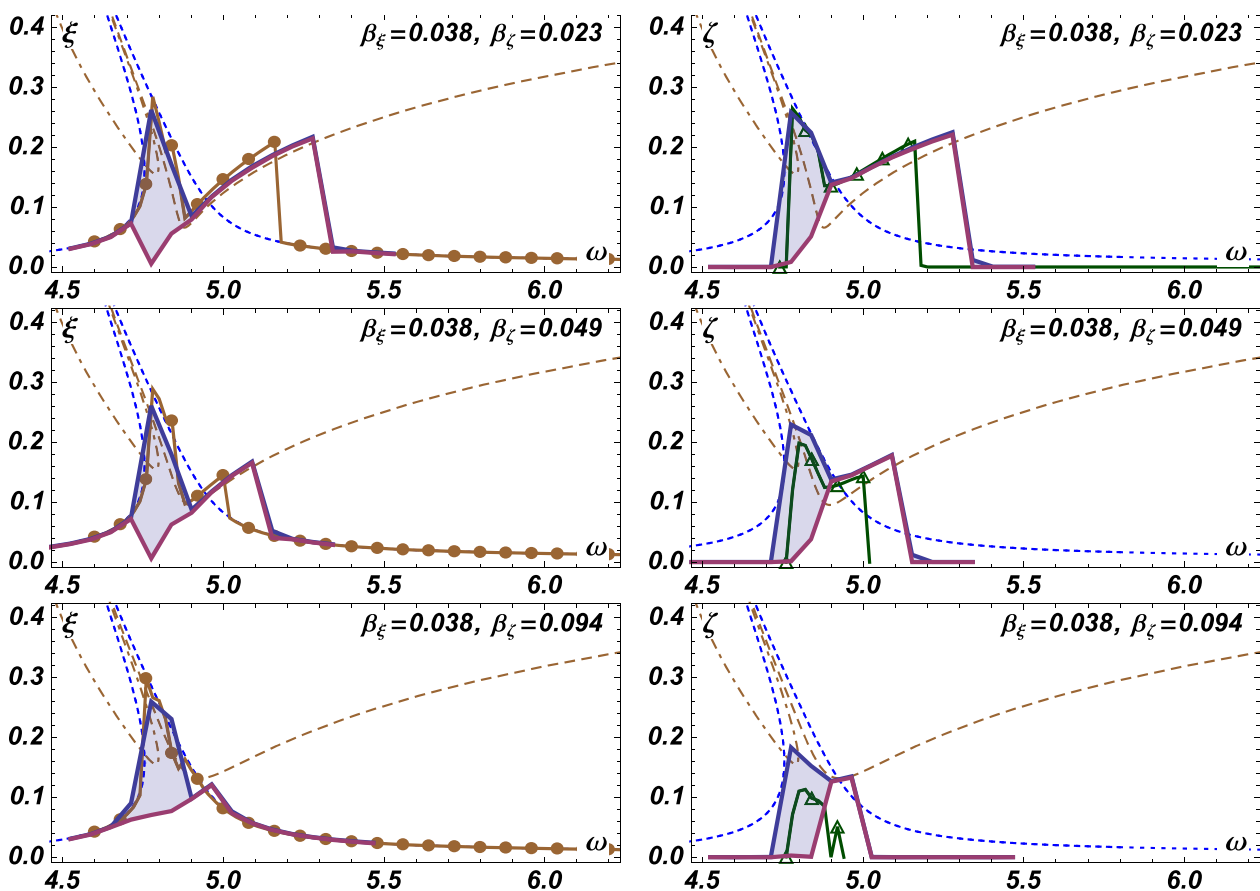
• **Stabilita limitních cyklů v autonomních nelineárních systémech:** Zavádí se nová analytická/iterativní metoda identifikace limitních cyklů (LC). Zároveň se navrhuje nový postup posouzení stability LC. Tato strategie usnadňuje definici atraktivních a repulzivních polí odezvy. Navrhují se exponenciální kritéria stability LC odvozená na základě perturbačního procesu prvního řádu. Teoretická analýza se ilustruje na soustavách s jedním a dvěma stupni volnosti. Naznačují se široké možnosti uplatnění těchto výsledků v oblasti inženýrských problémů.



A) Stabilní (plná modrá křivka) a nestabilní (čárkovaná červená křivka) limitní cykly pro různé hodnoty parametru θ . Limitní cykly splynou v určitém bodě θ a vytvoří separatrix manifold; B) Stability diagram for varying parameter θ .

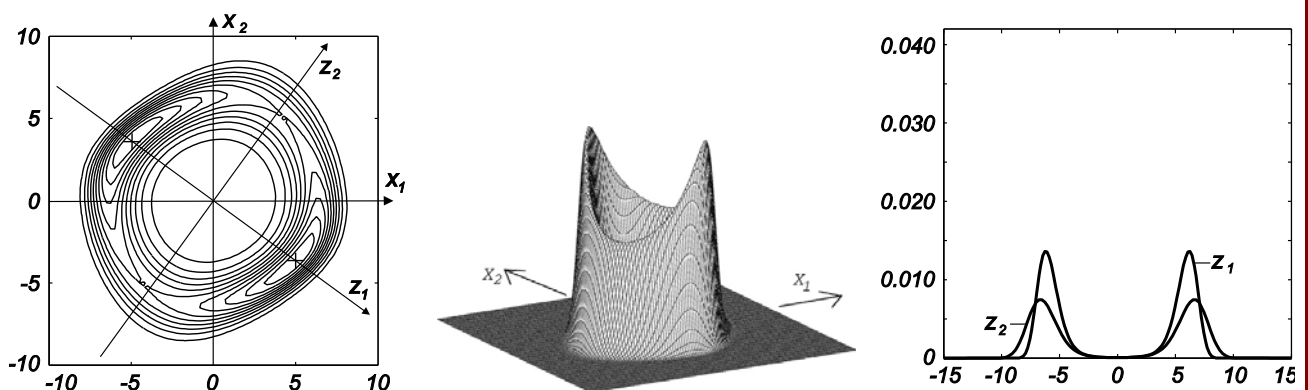
• **Identifikace pásem stability soustavy typu inverzního kyvadla se spojitě rozloženými parametry:** Vysoké štíhlé poddajné stavby jsou náchylné ke ztrátě stability, způsobené autoparametrickou rezonancí. Při tomto jevu vertikální pohyb základu, například působením zemětřesení, rozkmitá konstrukci nejen vertikálně, ale i pohybem do stran. Výsledné namáhání pak může mít na konstrukci devastující účinky. V práci je autoparametrická rezonance tohoto typu popsána nelineárním matematickým modelem a dále studována. Jsou popsány dva typy postkritické odezvy: v mírnějším případě je horizontální odezva konstrukce omezená, v druhém případě horizontální odezva exponenciálně roste a konstrukce je odsouzena k selhání. Zvláštní důraz je kladen na přechod od ryze vertikálního do prostorového pohybu konstrukce v případě časově omezeného vertikálního zatížení, jak bývá u seizmických procesů. Metoda řešení je založena na kombinaci analytických a numerických přístupů. Je zahrnuto i posouzení její použitelnosti a obecná doporučení pro návrh odolných konstrukcí.

• **Experimentální analýza vlivu tlumení na rezonanční a chaotické chování sférického kyvadla:** Byl vytvořen experimentální model běžného absorbéru vibrací pro stavební konstrukce. Model kyvadla obsahuje speciální tlumící prvky, které umožňují nastavit rozsah viskózního tlumení od prakticky nulového, až po kritické. Protože klíčovou charakteristikou podobných zařízení je ztráta tzv. semitriviální stability, bylo experimentální zkoumání porovnáno s analytickým a numerickým modelem. Jsou učiněny praktické závěry pro sférické kyvadlo, tak, aby při jeho návrhu byla dodržena zásada, že tlumení by mělo být nastaveno tak, aby nedocházelo překrývání stabilitních oblastí a průsečíkům jejich hranic s rezonanční křivkou kyvadla.



Experimentální a numerické rezonanční křivky pro různé parametry tlumení

• **Numerické řešení vzájemné hustoty pravděpodobnosti prostřednictvím Fokker-Planckovy diferenciální rovnice pro nestacionární (evoluční) stavy:** Práce přináší nové poznatky z oboru stochastické mechaniky a řešení nelineárních dynamických soustav s náhodným aditivním a multiplikativním buzením. Byly vytvořeny a řešeny systémy lineárního, Duffingova a Van der Polova typu pomocí numerického modelu o jednom stupni volnosti s využitím metody konečných prvků. Tento přístup umožňoval nejen stanovit stacionární řešení úloh, nýbrž také dovoľoval vyšetřovat odezvu systému v časově evoluční podobě. Tím lze sledovat různé přechodové děje. Metoda byla porovnána s existujícími výsledky založenými na jiných metodách. Zvláštní důraz byl kladen na různé kombinace náhodného zatížení při uvážení jejich vzájemné provázanosti. Použitá výpočtová metoda založená na metodě konečných prvků ukázala jak svá silná pozitiva, tak nedostatky, které nejlépe vyplynou při řešení úloh při vyšší počtu stupňů volnosti řešené úlohy.



(a) $\omega_0^2 = 1.0, \omega_b = 0.1, \beta^2 = 0.1, K_{aa} = 0.80, K_{bb} = 0.0, K_{ab} = 0.0$.

Odezva Van der Polova systému ve stacionárním stavu zatíženého náhodným aditivním šumem a se zamezeným vlivem šumů multiplikativních; nízký lineární útlum

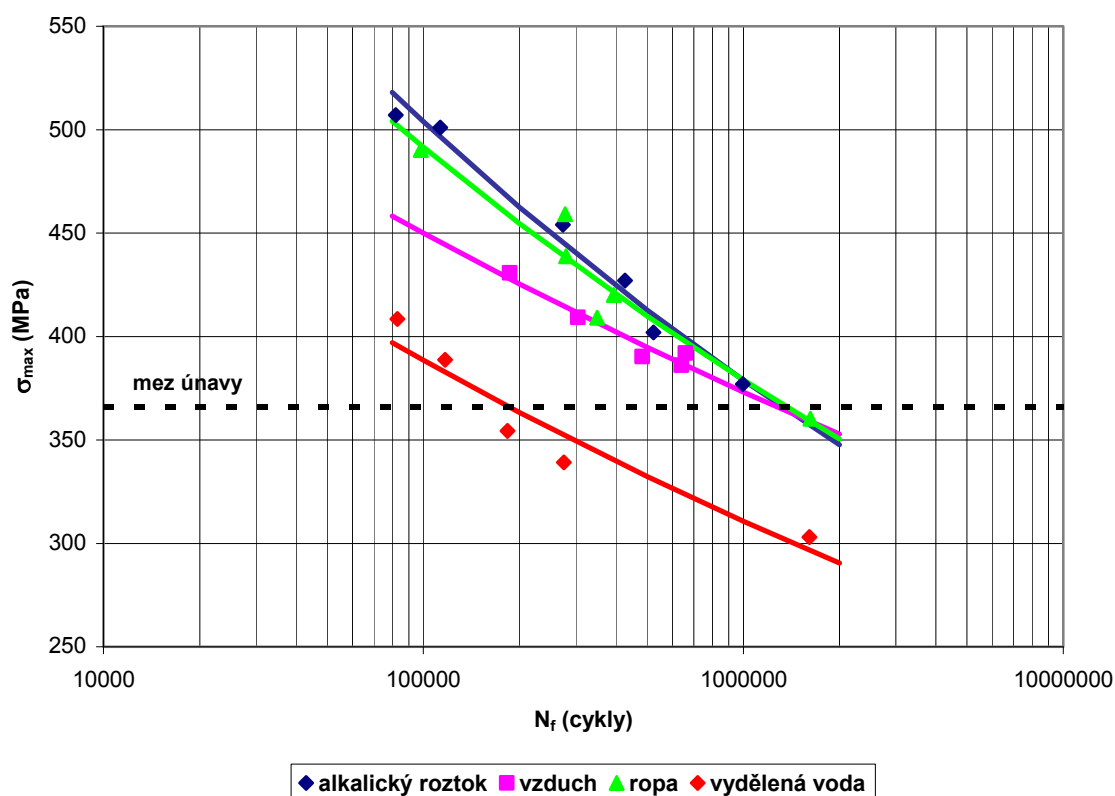
Oddělení mechaniky tenkostěnných konstrukcí

Ing. Ľubomír Gajdoš, CSc., vedoucí oddělení

Ing. Martin Šperl, Ph.D., vedoucí laboratoře mechaniky porušování a únavy

Oddělení mechaniky tenkostěnných konstrukcí je zaměřeno na výzkum mechaniky deskových a skořepinových konstrukcí při statickém i únavovém namáhání v oblasti teorie spolehlivosti a životnosti potrubních systémů a teorie životnosti a mezních stavů tenkostěnných deskových systémů. Součástí oddělení je laboratoř lomové mechaniky a únavy.

• **Popis únavového chování potrubní oceli L485MB v ropě:** Při cyklických zkouškách v míjivém tahu na potrubní oceli L485MB, uskutečněných v ropě přepravované ropovodem IKL (Vohburg an der Donau – Nelahozeves) se ropa jeví jako méně aktivní degradační prostředí než vzduch, a to až do oblasti meze únavy. Vliv ropy na únavové vlastnosti oceli L485MB je srovnatelný s vlivem inertního prostředí, protože se projevuje blokováním povrchu proti vzdušnému kyslíku. Tento poznatek je v příkrém kontrastu s vlivem vydělené vody, která vykazuje vůči oceli korozní agresivitu způsobenou jak saturací vydělené vody kyslíkem tak i vysokým obsahem chloridů.



Souhrnné výsledky únavových zkoušek

V diagramu jsou zobrazeny únavové křivky oceli L485MB získané na vzduchu, v ropě, ve vydělené vodě a v alkalickém roztoku. Z jejich polohy vyplývá, že ropa se jeví jako méně aktivní degradační prostředí než vzduch, a to až do oblasti meze únavy. Dále odsud vyplývá, že vydělená voda výrazně zhoršuje únavové vlastnosti oceli.

Oddělení biomechaniky

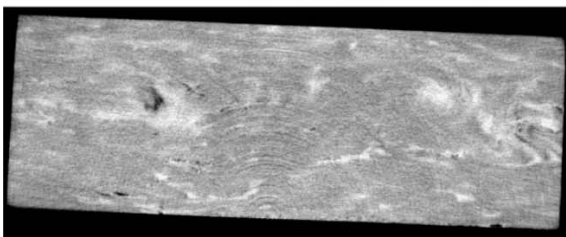
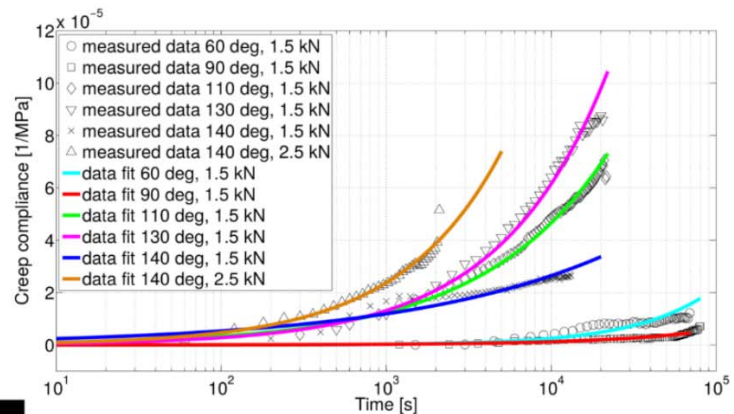
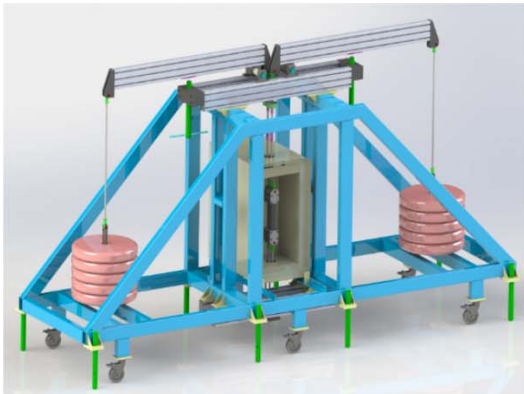
Ing. Daniel Kytýř, PhD., vedoucí oddělení

Ing. Petr Zlámal, PhD., vedoucí laboratoře biomechaniky

Výzkum v Laboratoři biomechaniky je zaměřen na experimentální stanovení mechanických vlastností měkkých i tvrdých biologických tkání a také strukturálně podobných uměle vytvořených materiálů (např. kovové pěny). Jedním z hlavních cílů laboratoře je aplikování inženýrských principů ve vývoji ortopedických implantátů a náhrad, včetně analýzy jejich interakce s okolní tkání. Laboratoř se dále podílí na vývoji nových materiálů a struktur použitelných jako ochranné prvky při nárazech s vysokou energií.

• **Experimentální identifikace vlastností kompozitních materiálů vyztužených uhlíkovými vlákny:** Pro návrh konstrukcí vyrobených z kompozitních materiálů vyztužených uhlíkovými vlákny, tak aby byl zaručen jejich bezpečný a spolehlivý provoz, je nutná znalost jejich chování z hlediska dlouhodobého namáhání. Využití krátkovláknových kompozitů je ekonomicky výhodnou alternativou. Vzorky kompozitního materiálu byly podrobeny kvazistatickým, únavovým a creepovým zkouškám, na jejichž základě byly identifikovány degradační parametry určující míru poškození materiálu. Při správném technologickém postupu a orientaci pelet [56] vykazují tyto materiály obdobné elastické vlastnosti a přibližně poloviční pevnost. Pro stanovení creepových vlastností materiálu při

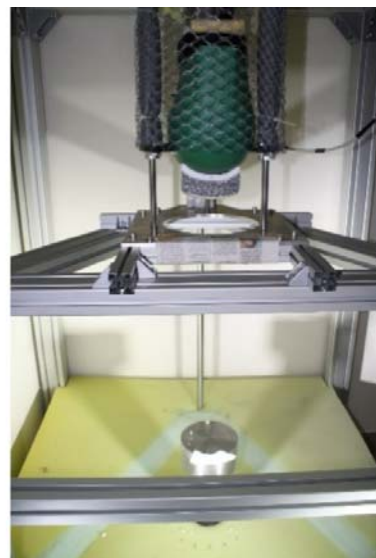
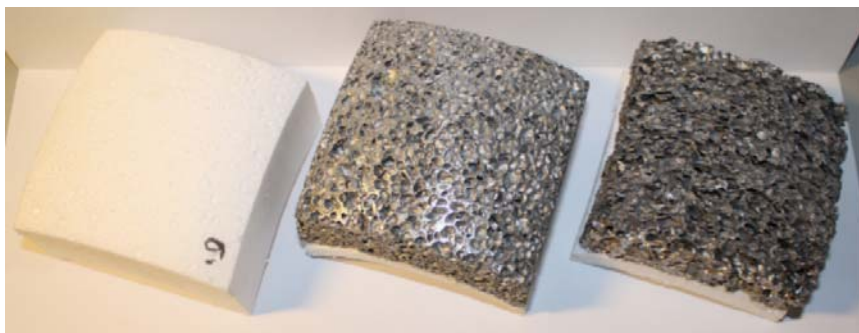
zvýšených teplotách bylo navrženo a realizováno vlastní experimentální zařízení [125]. Konstrukce experimentálního zařízení navíc umožňuje optické vyhodnocování deformací vzorku metodou digitální korelace obrazu. Na základě naměřených dat byly identifikovány analytické modely chování tečení. Rozptyl naměřených hodnot v jednotlivých sériích byl způsoben imperfekcemi v materiálu vzniklými během výrobního procesu. Tyto imperfekce o velikosti řádově desítek mikrometrů byly odhaleny díky mikrotomografickému snímkování vzorků ve vysokém rozlišení. Na vzorcích kompozitu byla kvantifikována i míra rozvoje poškození prvotním rázem kombinací laserové profilometrie a rezonanční dynamické zkoušky [11].



Vizualizace navrhnutého experimentálního zařízení; naměřené charakteristiky v creepových zkouškách; rekonstrukce vnitřní struktury vzorku z mikrotomografického snímkování; rekonstrukce profilu povrchu vzorku poškozeného rázem

• **Popis deformační odezvy kovové pěny v závislosti na dynamickém zatížení:**

Pro zjištění míry pohlcení deformační energie byly makroskopické vzorky hliníkových kovových pěn testovány na schopnost absorpce energie nárazu tuhého tělesa v padostroji [106]. Na základě těchto materiálových testů pak byly vytvořeny vzorky představující část ochranné přilby (kovová pěna s uzavřenými buňkami, sandwichová struktura kovové pěny a polystyrenu), které byly podrobeny pádové zkoušce s maketou hlavy. Provedená pádová zkouška [105] byla simulována pomocí metody konečných prvků [60, 61] a srovnána s experimentálně obdrženy daty. Na základě srovnání pak byl identifikován numerický materiálový model. Takto identifikovaný numerický model je s výhodou použitelný pro posouzení nové konstrukce a materiálů v návrhu ochranných přileb. V rámci optimalizace kovové pěny pro zvýšení schopnosti pohlcovat nárazovou energii byla pomocí pádových zkoušek dále testována hliníková pěna vyplněná polymerní výplní. Tato kombinace materiálu vykazovala zvýšení množství pohlcené nárazové energie při vyšších rychlostech deformace.



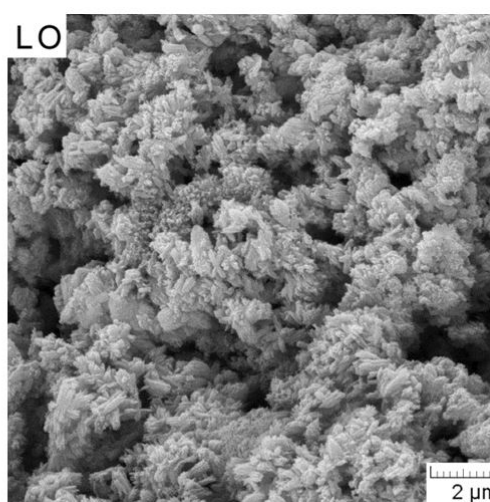
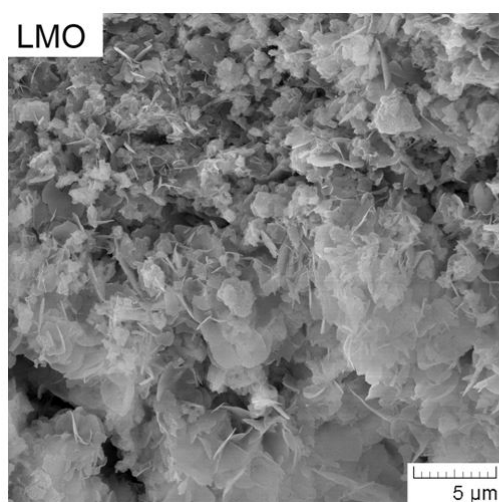
Testované vzorky (polystyren, sandwich polystyren a Alporas, sandwich polystyren a Aluhab); Průběh pádové zkoušky makety hlavy s testovanou sandwichovou strukturou ochranné přilby

Oddělení mechaniky partikulárních látek

Ing. Zuzana Slížková, Ph.D., vedoucí oddělení

Oddělení partikulárních látek studuje vlastnosti a chování historických i moderních částicových kompozitů se silikátovou matricí, převážně malt a zabývá se experimentálním a teoretickým výzkumem odezvy zemin na statické i dynamické zatěžování, rozvojem metod stanovení deformačních a pevnostních charakteristik malt a zemin a studiem vlivů stavových veličin na jejich chování. Součástí oddělení je laboratoř analýzy partikulárních látek.

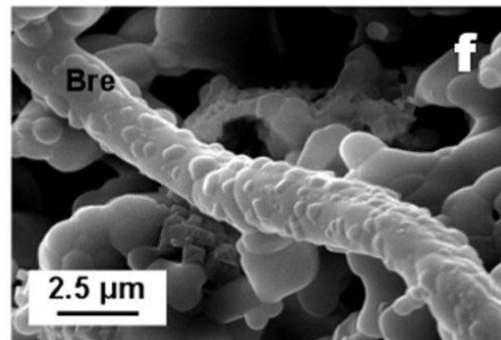
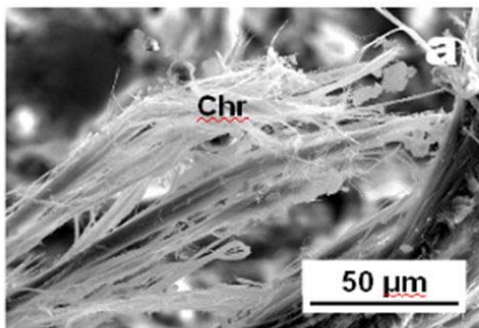
• **Posouzení vlivu přísady lněného oleje do vápenné a vápeno-metakaolinové malty na trvanlivost těchto malt se záměrem využít tyto malty při konzervaci stavebních památek:** Bylo prokázáno, že přidavek oleje do vápenné nebo vápeno-metakaolinové malty zlepšuje odolnost těchto malt vůči poškození krystalizačními cykly chloridu sodného.



Mikrofotografie ilustrující morfologii studovaných malt s přísadou lněného oleje

Popis obrázku: LO: vápenná malta s olejem, LMO: vápeno-metakaolinová malta s olejem. Mikrostruktura malt s přísadou lněného oleje byla vyšetřována v elektronovém mikroskopu: v maltách s olejem je pojivo tvořeno většími krystaly a malty jsou méně kompaktní ve srovnání s referenční vápennou maltou bez oleje. V průběhu míchání čerstvé maltové směsi s přísadou oleje vznikají vzduchové bubliny, které vytvářejí prostor pro růst krystalů. Mírně provzdušněná, méně kompaktní struktura malty s olejem může mít za následek mírně nižší mechanickou pevnost ve srovnání s pevností referenční vápenné malty. Naproti tomu vápenné malty s přidavkem metakaolinu a s olejovou přísadou (LMO) dosahují vyšší mechanické pevnosti ve srovnání s variantou bez oleje. Důvodem je pravděpodobně vyšší obsah hydraulických složek v pojivu vápeno-metakaolinové malty s přísadou oleje. Na SEM mikrofotografii LMO můžeme pozorovat strukturu pojiva této malty a morfologii jednotlivých částic.

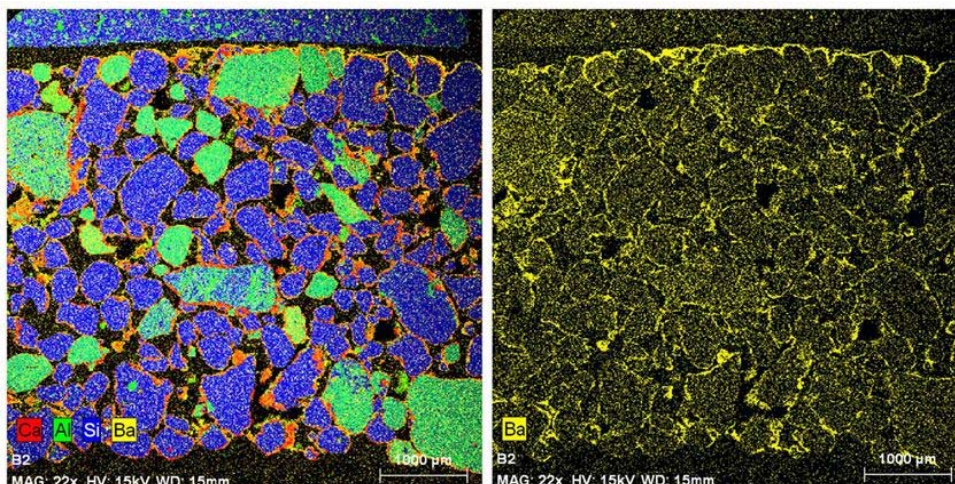
• **Inertizace nebezpečných odpadů obsahujících azbest a recyklace produktu inertizace do stavebních materiálů**



Efekt inertizace materiálů obsahujících azbest

Popis obrázku: Obrázek ukazuje SEM snímky reprezentující v a) obvyklý vzhled chrysotilových (Chr) azbestových vláknenných svazků v cemento-azbestu a v b) kompletně rekrytalizované vlákno a rovněž svazky vláken po tepelném ošetření. Získaný minerál neškodný pro životní prostředí zde vyobrazený je bredigit (Bre).

• **Objasnění, jaký zpevňující účinek mají nasycené roztoky hydroxidu vápenatého a hydroxidu barnatého, jsou-li opakovaně napouštěny do zvětralé vápenné omítky**



Distribuce prvků (Ca, Al, Si, Ba) ve vrstvě vápenné omítky po konsolidaci omítky nasyceným vodným roztokem hydroxidu barnatého

Popis obrázku: Na snímku vpravo vidíme rozložení barya ve vrstvě vápenné omítky po jejím zpevnění hydroxidem barnatým. Mapy prvkového složení zpevněné vápenné omítky byly vytvořeny z dat získaných ze SEM-EDX analýzy. Omítka je rovnoměrně zpevněná v celé několikamilimetrové vrstvě nově vytvořeným uhličitánem barnatým, pouze na povrchu omítky vidíme mírně vyšší koncentraci barnaté sloučeniny.

Centrum experimentální mechaniky

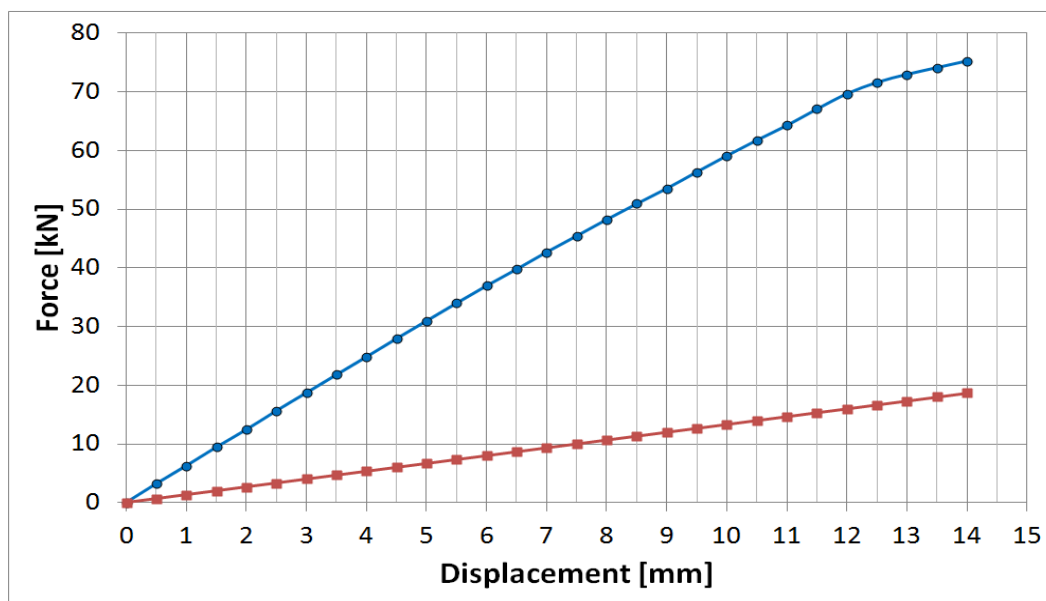
Ing. Shota Urushadze, PhD., vedoucí oddělení

Centrum experimentální mechaniky, dále jen CEM, se skládá z vlastní laboratoře a laboratorní dílny:

a) Laboratoř se zabývá převážně výzkumem chování prvků, konstrukcí a jejich modelů při statickém a opakovaném namáhání, studiem přetváření a napjatosti pevných těles a jejich soustav, rozvojem aplikací servohydraulických zatěžovacích systémů, výzkumem seismicity, dynamickými zkouškami prvků, konstrukcí a jejich modelů, rozvojem experimentálních metod modální analýzy, tvorbou dynamických modelů a jejich vyšetřováním s využitím vibračního stolu a mobilních budičů kmitání.

b) Laboratorní dílna zabezpečuje návrh a výrobu mechanických modelů konstrukcí, úpravu přístrojů, výrobu přípravků a experimentálních zařízení podle potřeb výzkumu.

• **Experimentální prokázání kumulace poškození při použití lamelových pásnic u ocelových mostů:** Při návrhu a používání lamelových pásnic se vychází z předpokladu, že lamely vždy působí ve stoprocentním kontaktu, což znamená, že zatížení od vozidel z lamely horní se do dolní přenáší prostým tlakem a že plné spolupůsobení obou lamel je plně realizováno smykovým tokem v obvodových koutových svarech, spojujících obě lamely. Ve skutečnosti však tento předpoklad není nikdy dodržen: není v možnostech reálné výroby ocelových konstrukcí zajistit, aby lamely (jako ocelové desky) byly perfektně rovinné; jsou vždy počátečně zakřiveny a potom vždy dochází k zatlačování vrchní lamely do mezery, jež vzniká kombinací nevyhnutelných počátečních zakřivení obou lamel.



Závislost zatížení na průhybu

Potom pod mnohonásobně opakovaným zatížením vozidly, dochází k mnohonásobně opakovanému ohybu zatlačované lamely, tedy ke kumulaci poškození, jež se především

projeví v koutových svarech spojujících obě lamely. Tento fenomén může ovšem podstatně ovlivnit životnost mostní konstrukce. Že tento jev hraje důležitou roli, bylo jasně ukázáno experimentem, jenž byl proveden v ÚTAM. Odtud je vidět, že následkem dýchání lamel pásu ocelové mostní konstrukce, dochází – a to po počtu zatěžovacích cyklů, které u mostní konstrukce této závažnosti jsou zcela reálné – k porušení koutových svarů obě lamely spojující. Zajímavé výsledky přinesla již statická zkouška prvního modelu, kde okraje lamel s tvarovými imperfekcemi jsou svařeny a celé uspořádání vykazuje charakter prostorového systému. Nárůst velikosti zatěžující síly v závislosti na průhybu (změně vzdálenosti mezi lamelami) ukazuje horní křivka v grafu na obrázku. Pokud by však lamely působily pouze jako prosté nosníky, byl by systém podstatně měkčí, jak naznačuje spodní křivka v grafu. Jako velmi závažný se může ukázat tento jev, který naznačuje horní křivka v grafu. Pro vyšší hodnoty průhybu narůstá příslušná zatěžující síla pomaleji než při počátku zatěžování. Tento jev, pokud je způsoben materiálovou nelinearitou, by mohl fatálně ovlivnit únavovou odezvu systému při mnohonásobném cyklickém zatěžování.

CET – Centrum excellence Telč

prof. Ing. Miloš Drdáký, DrSc., garant vědeckého programu CET

Centrum excellence Telč je zřízeno pro výzkum materiálů a konstrukcí, zejména historických, a je vybaveno jedinečnou infrastrukturou speciálně navrženou a vyrobenou pro získávání základních poznatků i pro ověření aplikačního a inovačního potenciálu nově vyvinutých technologií diagnostiky, prodloužení životnosti, preventivní ochrany a záchrany i dlouhodobě udržitelného užívání stávajícího stavebního fondu. Tato infrastruktura sestává zejména z klimatického větrného tunelu Vincenta Čeňka Strouhala ekologicky a ekonomicky optimalizované velikosti pro výzkum stavebních materiálů a technologií a vybaveného v ústavu vyvinutými měřicími a simulačními nástroji, z unikátního pracoviště pro rentgenovou velkoplošnou mikro- a nanotomografii s vysokým rozlišením a z dalších výzkumných modulů specifických databází a nástrojů pro výzkum a monitorování vlivu klimatu a jeho změn na chování a životnost materiálů a konstrukcí včetně architektonického dědictví i jedinečným mobilním systémem pro specifické úkoly záchrany kulturního dědictví v nouzových situacích. Výzkumný program Materiály, technologie a metody pro dlouhodobou udržitelnost hmotného kulturního dědictví je členěn na tři pracovní balíčky, které zohledňují specifika vybudované jedinečné infrastruktury a vzájemnou součinnost:

a) Klimatický větrný tunel "Vincenc Strouhal"

doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D., vědecký garant skupiny

prof. Ing. Sergii Kuznetsov, DrSc., vedoucí laboratoře klimatického větrného tunelu

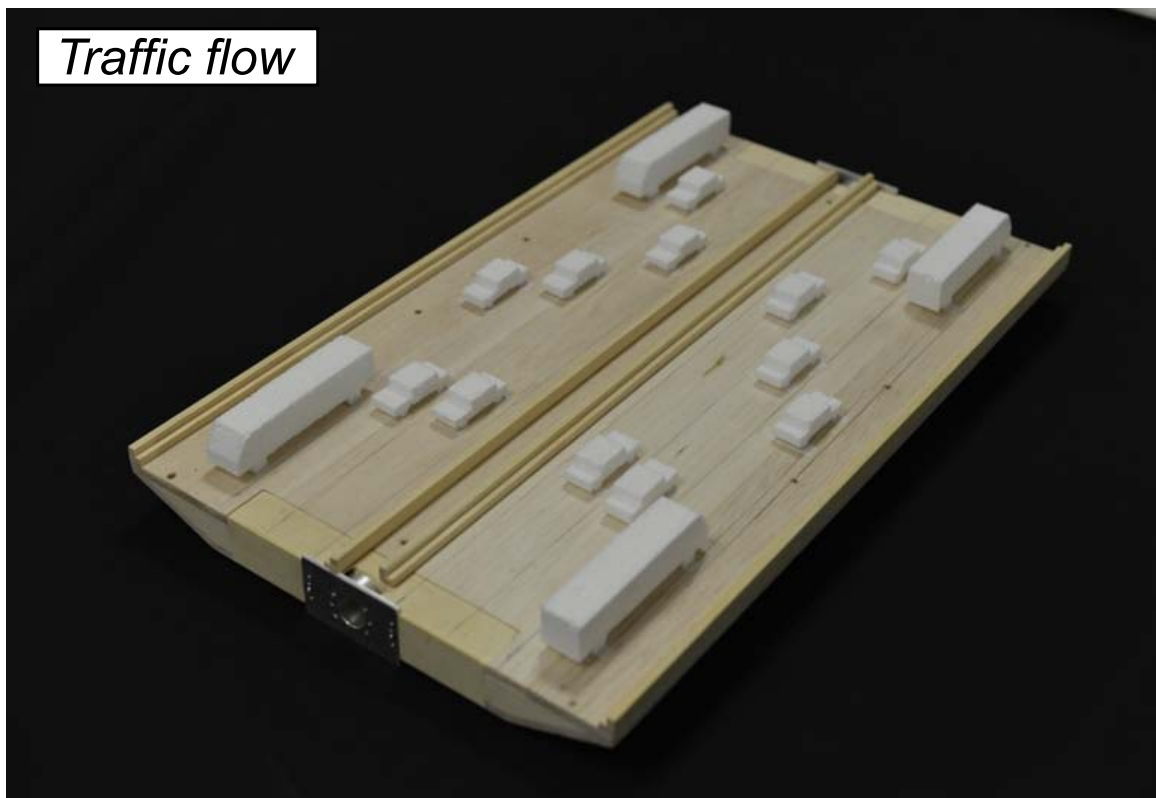
Navržen jako uzavřený okruh s řízenou rychlostí větru a teplotních podmínek. Zahrnuje klimatickou a aerodynamickou část. Aerodynamická část je uzpůsobena k simulaci účinků větru na modelech v měřítku, zařízení v klimatické části se využívá k vyšetřování povětrnostními vlivů, včetně větru, teploty, deště a sálavého tepla stavební konstrukce a prvky. S použitím výměníku tepla je možné cyklicky regulovat teplotu v celém tunelu za proudění vzduchu v rozsahu -5 až 30°C v relativně krátkém časovém období.

Klimatická část (sekce) - experimenty týkající se výzkumu v oblasti inženýrských problémů ve stavebnictví, architektuře, památkové péči a v jiných oblastech, kde se sledují účinky větru spolu s dalšími faktory, jako je mráz, sálavé teplo a déšť. Klimatická část je

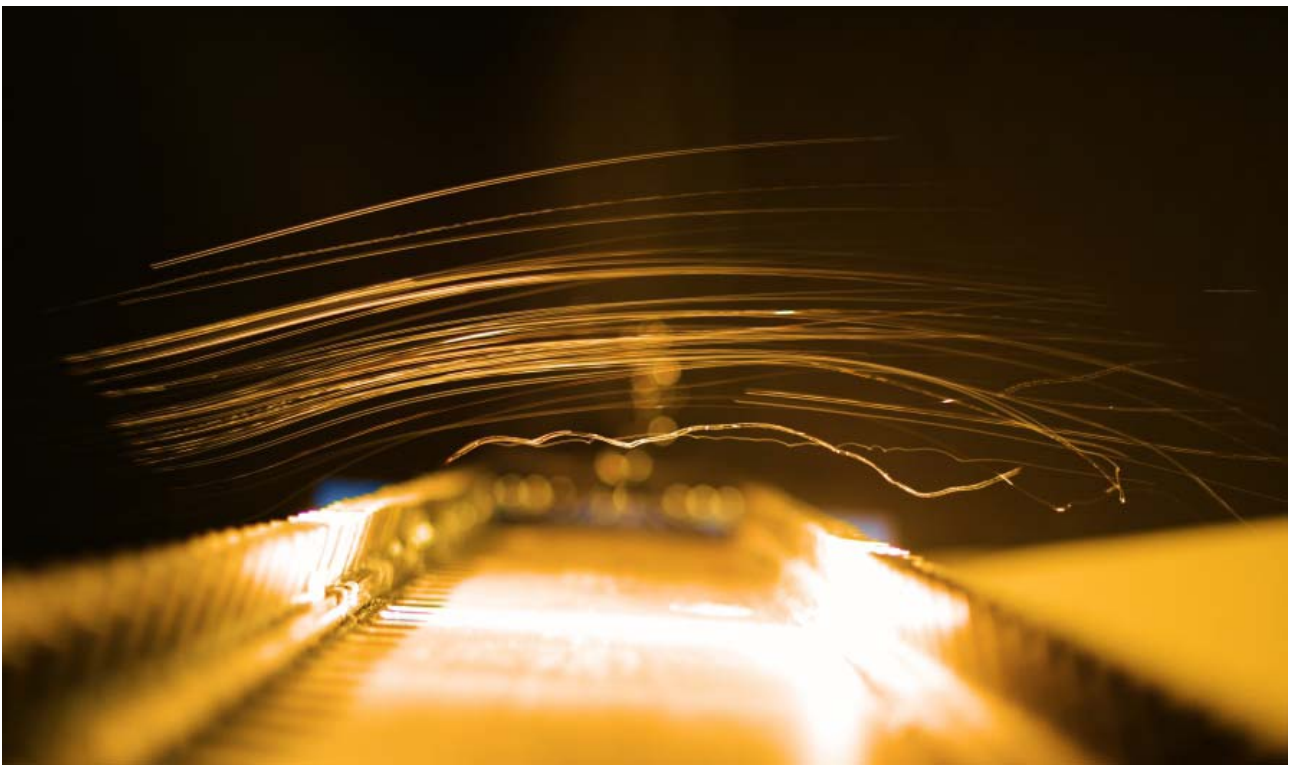
obdélníkového průřezu 2,5x3,9m s délkou 9,0m. V této části je možné dosáhnout rychlosti větru až do 18 m/s (v závislosti na poloze vertikálně pohyblivém stropu a pohyblivé klapky). Intenzita deště spolu s velikostí kapek je regulována tak, aby byly simulovány podmínky odpovídající mrholení nebo hustého deště. K dispozici je rovněž radiční systém se čtyřmi infračervenými lampami s celkovým výkonem 8kW a maximálním úhlem 60°.

Aerodynamická sekce - experimenty v oblasti účinků větru na konstrukce, větrných charakteristik, lokálních podmínek proudění větru, komfortu chodců, aero-elastické odezvy konstrukce, difúze, rozptyl znečišťujících látek, vlivy proudění na tepelné ztráty budov a větrání, účinky větru na dopravní systémy, větrná energie. Pracovní prostor aerodynamické sekce je obdélníkového průřezu 1,9 (šířka)×1,8m (výška). Celková délka proudovodu aerodynamické části je 11,0m, včetně části pro vývoj turbulentní mezní vrstvy. Simulace mezní vrstvy atmosféry s požadovanými charakteristikami vychází z použití prvků, jako jsou mříže, Counihanovy generátory, bariéry a podlahové desky s různou drsností. Rozsah rychlosti větru v prázdné pracovní sekci je 1,5-33m/s, s využitím kontrakce pak 50m/s.

• **Zkoumání vlivu dopravy na aerodynamiku a aeroelastickou nestabilitu zavěšeného mostu:** Byl a je prováděn výzkum vlivu dopravy na aerodynamické (silové) koeficienty zavěšeného mostu a vzniku jeho případné aeroelastické nestability. Jako podklad pro modelové zkoušky byl využit most Kao Pin Hsi (spolupráce s Taiwanským partnerem) s modelováním různých typů dopravního proudu. Využívá se metod horkodrátkové metody měření proudu a vizualizace proudu k analýze úplavu metodou osvětlování aerosolových částic. Výzkum ukázal stability s ohledem na aerodynamiku mostu avšak silný vliv dopravy na aeroelastickou nestabilitu. Důsledkem dopravy a jiných překážek je významné ovlivnění separace a připojení proudu.



Model mostovky zavěšeného mostu Kao-Pin Hsi s jednou konfigurací dopravy



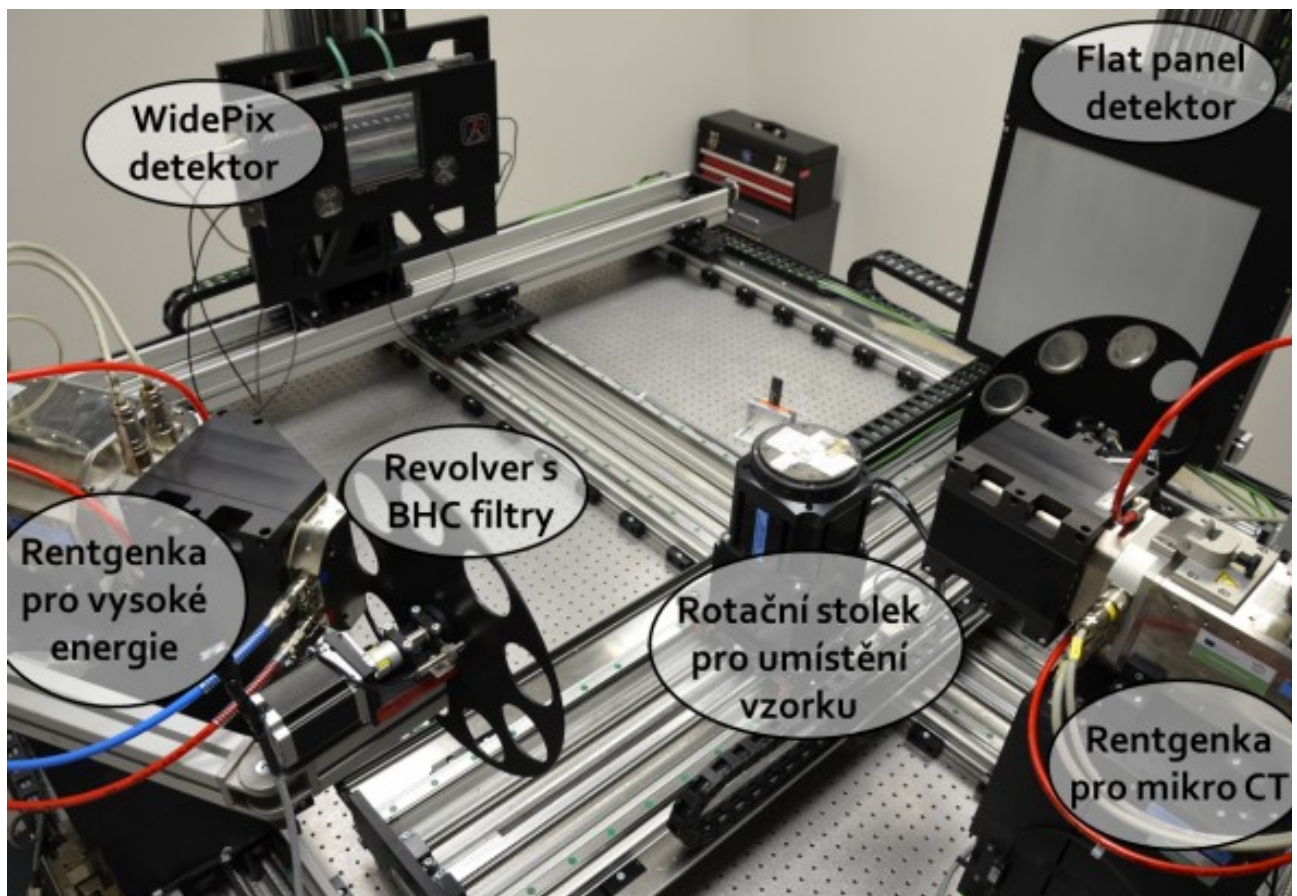
Pohled na mostovku se zábradlím a proudnicemi vzduchu v okolí mostu

b) Radiografie a neutronografie

Ing. Daniel Vavřík, Ph.D., vědecký garant skupiny radiografie

Ing. Kateřina Kreislová, Ph.D., vědecký garant skupiny materiálové degradace a ochrany

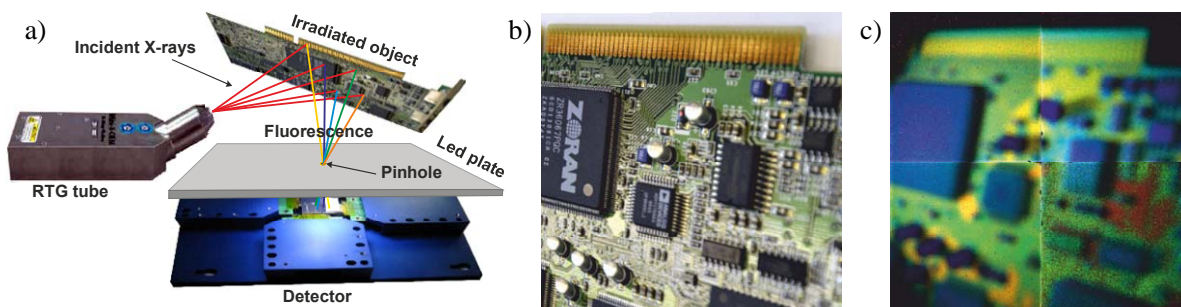
Bylo vyvinuto pokročilé pracoviště počítačové rentgenové tomografie kombinující dva páry „RTG trubice – zobrazovač“ (tzv. Dual Source CT – DSCT) v ortogonálním uspořádání, které vykazuje dvojnásobné zrychlení procesu sběru dat pro tomografické rekonstrukce. Pracoviště má plně motorizované osy pro nastavování vzdáleností „RTG – vzorek – detektor“. Tím je možné měnit zvětšení zhruba od 1.2x až po 100x. Při dané velikosti pixelů detektoru je možné měnit rozlišení CT rekonstrukcí od 0.2 milimetrů až po mikrometrické, dané velikostí detektoru. Velmi vysoké stabilní rozlišení je možné rovněž s ohledem na použití antivibračního stolu, na němž je celá sestava umístěna, a v neposlední řadě i díky instalaci vysoce přesného rotačního tomografického stolku. Další výhodou DSCT pracoviště je možnost paralelního zobrazování objektu ve dvou spektrech RTG záření (tzv. dual energy radiography). Tento postup umožňuje zvýraznit rozdíly mezi materiálovými komponentami, které mají v plném RTG spektru podobný útlum záření. Pokud se vzorek skládá pouze ze dvou materiálů, lze tyto materiály jednoznačně odlišit. U vícesložkových materiálů lze rozdíly pouze zdůraznit. Toto pracoviště je v oblasti DSCT zcela jedinečné, a to i ve světovém měřítku.



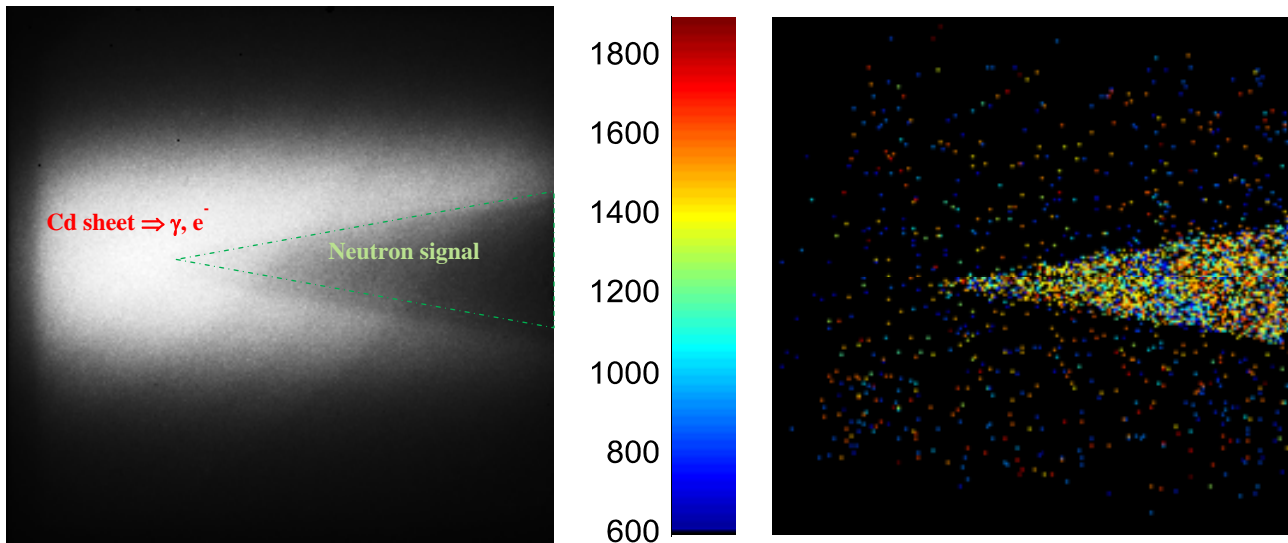
Sestava počítačové tomografie se dvěma zdroji RGT záření, osazená dvěma různými typy RTG zobrazovačů (pixelový detektor Widepix a velkoplošný detektor Flat panel). Tyto zobrazovače lze operativně vyměnit za jiné.

• **Popis a charakterizace nového rychlého spektroskopického detektoru s paralelním čtením dat, ukázky jeho využití:**

Pro zobrazování, kde je výhodné mít spektroskopické informace, byl vyvinut modulární pixelový detektorový systém. Mezi takové aplikace patří energeticky citlivá radigrafie, fluorescenční zobrazování a zobrazování pomocí neutronů. Vyvinutý systém sestává s volitelného počtu samostatných modulů, které mohou být sestaveny do různých geometrií: čtverec, řádek a vrstvený detektor. Každý modul je vybarven pixelovým detektorem, vyčítací a logickou elektronikou, pozičním mechanismem. Díky nezávislosti modulů pracuje prakticky stejnou rychlostí 850 snímků/sec, jako každý modul zvlášť. Na obrázku je ukázka fluorescenčního zobrazování.



• **Detekce neutronů s určením pozice jejich interakce v prostředí vysokého radiačního pozadí:** Pro zobrazování neutronů na pozadí velmi vysokého gama a elektronového záření byl vyvinuta příslušná metodika. Na sběr příslušných dat se využívá vlastností velmi rychlého pixelového detektoru, jehož senzor je pokryt tenkou vrstvou konvertoru. Bylo ukázáno, že je možné věrohodně detekovat neutrony spolu s určením jejich pozice i v tak extrémních případech, kdy je úroveň signálu z pozadí 10.000,- vyšší, než signál pocházející z detekovaných neutronů. Na obrázku vlevo je vidět signál zahrnující jak gama a elektronové pozadí, tak signál z termálních neutronů. Na obrázku vpravo jsou vyobrazeny interakce pouze neutronů. Pozice neutronů byla určena s přesností 55 mikrometrů.



• **Integrální zařízení pro tvorbu digitalizovaných 3D modelů objektů pomocí metody fotometrického sterea:**

Zařízení je založené na metodě fotometrického sterea, která využívá skutečnosti, že množství odraženého světla z povrchu předmětu je závislé na sklonu daného místa povrchu a barevného odstínu v daném místě. Na základě známé geometrie nasvícení povrchu je možné měřením intenzity odraženého světla dopočítat sklonění plošek kolem jednotlivých bodů a následnou „integraci“ přejít od tečen k topografii, tj. 3D modelu povrchu. Pro zajištění maximální dosažitelné přesnosti je nutné vytvořit velké množství „scén“ daných různým azimutem a elevací nasvícení zaznamenaných digitálním fotoaparátem umístěným v neměnné poloze. Řízení tohoto procesu je prováděno počítačem. Výsledný soubor dat je zpracován pomocí vlastního programu k výslednému topografickému modelu obohacenému o vizuální podobu povrchu a data, jakými je drsnost a podobně. Na základě výsledků z první verze integrálního zařízení pro tvorbu digitalizovaných 3D modelů pomocí metody fotometrického sterea byl navržen druhý prototyp zařízení vybavený telecentrickými osvětlovači. Ovládací software zařízení byl významně rozšířen a byly do něj implementovány mj. funkce automatizovaného sběru dat pro dílčí rekonstrukce větších objektů, ovládání přes vzdálený přístup, podpora dotykové obrazovky nebo skenování výškových hladin objektu pomocí objektivu s nastavením na nejnižší hloubku ostrosti. Byla podána přihláška vynálezu a užitného vzoru zahrnující vyvíjené zařízení (viz. obrázek). Ochrana užitným vzorem č. 28 131 byla získána v polovině roku 2014. Zároveň byl první laboratorní prototyp zařízení zaregistrován jako funkční vzorek.

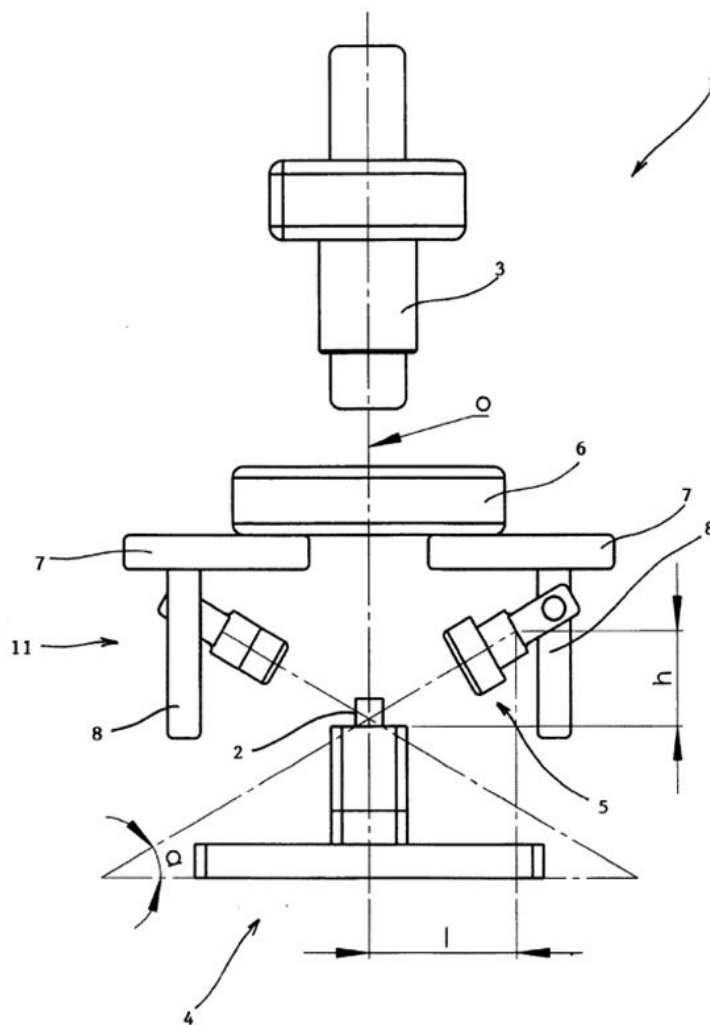


Schéma zařízení pro tvorbu digitalizovaných 3D modelů

Popis obrázku: Integrální zařízení (1) pro tvorbu digitalizovaných 3D modelů pomocí metody fotometrického sterea zahrnuje optické zařízení (3), polohovatelný stolek (4) pro uložení modelovaného objektu (2) a alespoň jeden okolo objektu (2) otáčející se zdroj (5) světelného svazku. Zařízení (1) umožňuje efektivněji prováděné základní modelace, velice přesné detailní modelace, a to díky velice variabilnímu nastavení vstupních parametrů pro sběr dat potřebných k provedení modelace, zejména polohy objektu (2), polohy zdroje (5) světelného svazku a polohy optického zařízení (3).

c) Historické materiály, konstrukce a sídla

Ing. Zuzana Slížková, Ph.D., vědecký garant skupiny

• **Určení optimálních kalcinačních teplot pro výrobu přirozeně hydraulického pojiva známého jako Staroměstské vápno:** Přirozeně hydraulická vápenná (NHL) pojiva se dnes v ČR již nevyrábějí, ačkoliv byla v minulosti využívána. Znamé bylo například Staroměstské vápno. Experimentální zhodnocení tradičních vápenných pojiv poskytuje nově technickou znalost nutnou pro jejich využití při opravách stavebních památek a zároveň je inspirací pro vývoj výrobně energeticky méně náročných alternativních pojiv. Optimální kalcinační teplota dvorecko-prokopských vápenců pro výrobu NHL se pohybuje se v rozmezí od 1000 do 1100°C.

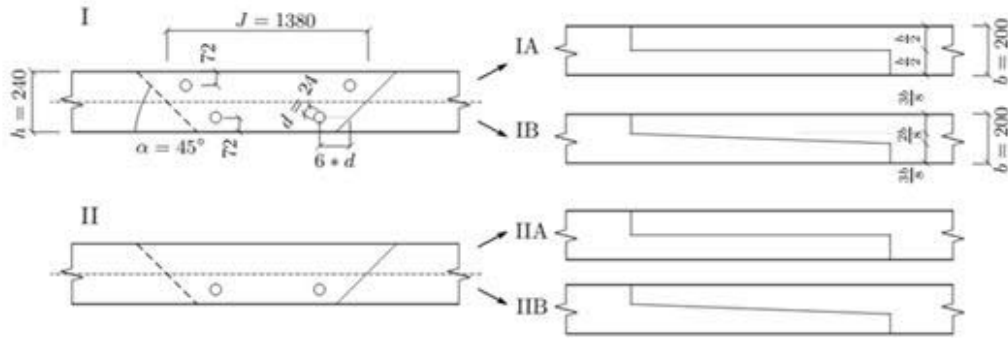


Představení výzkumu tradičních vápenných pojiv veřejnosti ve skanzenu Solvayovy lomy
 Ukázka barevnosti přirozeně hydraulického vápna z dvorecko-prokopských vápenců po výpalu při různých teplotách od 850 do 1200°C. Vápno obsahuje okolo 40% hydraulické složky β C2S. Při teplotách výpalu 1200°C a více začíná vápno slinovat a formuje se C3S, hlavní hydraulické složka známá z portlandského cementu. Při těchto teplotách pálené vápno začíná šednout.

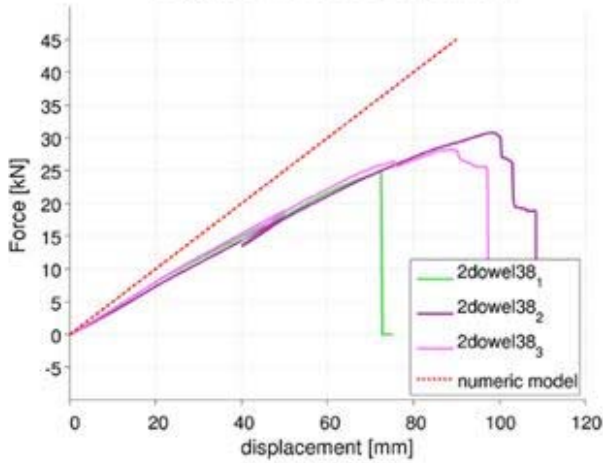


Porovnání barevnosti přirozeně hydraulického vápna

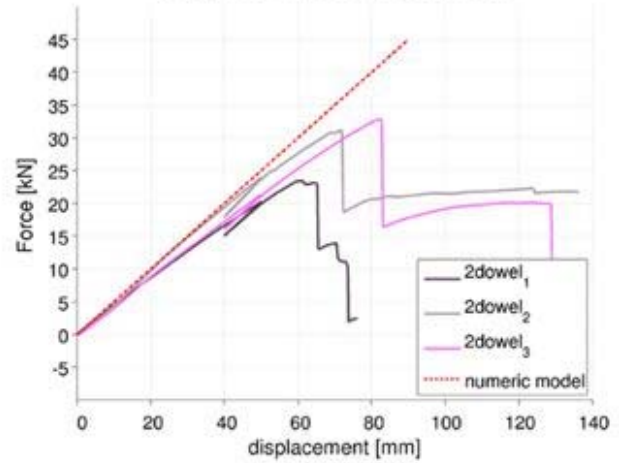
• Optimalizace geometrie plátového spoje určeného k protézování uhníých konců dřevěných nosníků



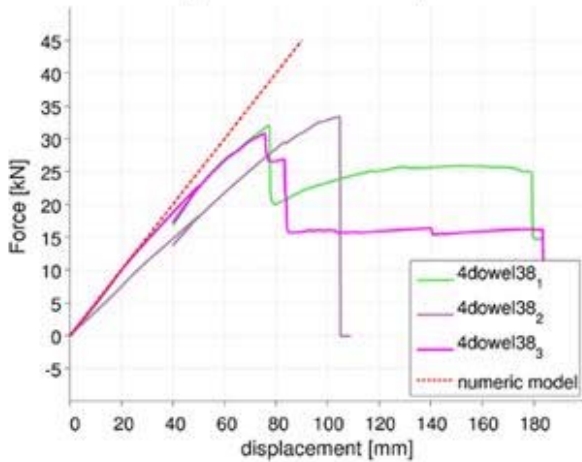
comparison numeric vs experiment



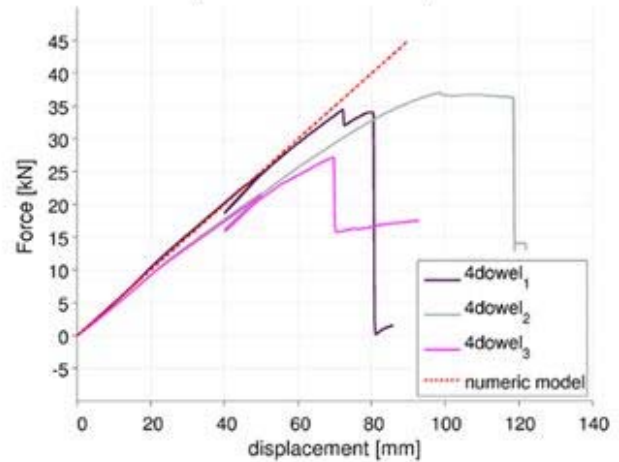
comparison numeric vs experiment



comparison numeric vs experiment



comparison numeric vs experiment



Porovnání chování numerického modelu a experimentální data pro 2 nebo 4 kolíků ve spoji

• **Dřevokazné houby v krovových konstrukcích barokních kostelů**

- 1 *Tab. 2 - Overview of structural elements from a selected group of sixteen typologically identical truss*
 2 *structures of churches, stating the number of identified genera of wood-damaging fungi and their*
 3 *combinations*

		<i>Coniophora</i>	<i>Gloeophyllum</i>	<i>Serpula</i>	<i>Trametes</i>	<i>Con - Glo</i>	<i>Con - Ser</i>	<i>Con - Ste</i>	<i>Con - Tra</i>	<i>Glo - Tra</i>	<i>Con - Glo - Ser</i>	<i>Con - Glo - Tra</i>	<i>Con - Tra - Ser</i>	<i>Ser - Tra - Glo</i>	<i>Other</i>
truss foot	wall plate	1		2	2		2		2		1				1
	tie beam, header						2		3	1		1			
	rafter foot	1	1		1					2	2			1	
	cocking piece		1					1	1						
	pillar foot						1		1				1		
unsupported elements	rafter	1	2			1			2	2					1
	collar beam, spreader							1	1	1					
	strut											1			
	purlins (top, middle)								1						
	pillars								1						
	other				1				1						

- 4
 5 *Note: Con – Coniophora, Glo – gloeophyllum, Ser – Serpula, Ste – Stereum, Tra – Trametes*

Dřevokazné houby identifikované v krovových konstrukcích barokních kostelů

Popis obrázku: Přehled konstrukčních prvků vybrané skupiny šestnácti typově shodných krovových konstrukcí kostelů s uvedením počtu identifikovaných rodů dřevokazných hub a jejich kombinací, legenda: Con – Coniophora, Glo – gloeophyllum, Len – Lentinus, Phl – Phlebiopsis, Por – Poria, Ser – Serpula, Ste – Stereum, Tra – Trametes

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

ÚTAM dlouhodobě intenzivně spolupracuje s vysokými školami. Vědečtí pracovníci ústavu přednášejí v bakalářských a magisterských programech na Fakultě stavební, Fakultě dopravní a Fakultě architektury ČVUT v Praze, dále na Fakultě stavební VŠB - TU v Ostravě, na Fakultě umění a architektury TU v Liberci, na Fakultě stavební VUT v Brně, na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity a na Mendelově univerzitě rovněž v Brně. Počet doktorandů školených na ÚTAM byl 20, z toho 2 doktorandi byli ze zahraničí, laboratoře CET využívalo dalších 5 zahraničních doktorandů. Společně s VŠ se v ÚTAM v roce 2014 řešila řada projektů nebo grantů.

Velmi významná je i pedagogická spolupráce se zahraničními universitami. Ústav je asociovaným partnerem v konsorciu, zajišťujícím výuku mezinárodního magisterského programu SAHC (Structural Analysis of Historic Constructions) spolu s ČVUT v Praze, Universitou Minho v Guimaraesi (Portugalsko), Universitou v Padově (Itálie) a Katalánskou

polytechnickou universitou UPC Barcelona (Španělsko), kde zabezpečuje tři ze šesti hlavních předmětů - historii stavitelství, inspekci a diagnostiku a péči o historické materiály. Dále se jeho pracovníci podílí na postgraduální výuce Evropského universitního centra pro kulturní dědictví v Ravello. V roce 2014 byla významná i účast na výuce letních škol budapeštské Corvinus University v maďarském Kőszegu a zejména Dunajské university v Krems.

Pracoviště se v roce 2014 významně podílelo na řešení dvou přeshraničních projektů v rámci rakousko-české přeshraniční spolupráce - Nanolith (restaurování vápencových soch nanovápem) a AEDECC (revitalizace nevyužívaných církevních objektů). ÚTAM se rovněž aktivně účastní práce ve čtyřech vědeckých výborech ICOMOS, ve čtyřech technických výborech organizace RILEM a pokračoval i v dlouhodobé spolupráci s Českým normalizačním institutem na přípravě Eurokódů pro stavební konstrukce. Pracoviště spoluorganizovalo v roce 2014 XIV. bilaterální německo-české symposium pro mladé vědecké pracovníky, které se tradičně pořádá každé dva roky již téměř 30 let.

V rámci další činnosti vypracoval ÚTAM jako znalecký ústav, zapsaný Ministerstvem spravedlnosti ČR jeden posudek pro MK ČR. Expertizní činnost zahrnuje řešení 31 zakázek od průmyslových partnerů, z nichž nejvýznamnější byl smluvní výzkum: vývoj nových dynamických výpočtů pro EXCON, testování nového materiálu pro ochranu památek pro NANO PLM+, rentgenová analýza obrazů s WIDEPIX a výzkum aerodynamické stability pásů dopravníků s TU Wien, dále pak zkoušky a diagnostická měření pro studium chování historických konstrukcí (např. dynamická zkouška nového trojského mostu, aeroelastické posouzení nové budovy elektrárny pro firmu HESS, zkoušky nových produktů firmy Automotive lighting v klimatickém tunelu, diagnostika mariánského sloupu v Letohradu, diagnostika dřevěných konstrukcí Valašského muzea v Rožnově p. Radhoštěm, historických objektů v Praze, Telči, Hradci Králové, studium dynamických charakteristik konstrukcí cyklická měření na vysílacích stožárech).

V rámci řešení výzkumných projektů získal ústav v roce 2014 jeden patent, který se týká vynálezu zařízení pro terénní zkoušení pevnosti a přetvárnosti zabudovaného dřeva.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:

V rámci projektu CET proběhla v roce 2013 evaluační kontrola zahraničním subjektem a MŠMT. Některá závěrečná doporučení evaluační zprávy přešla termínově do roku 2014 a byla v tomto roce vyřešena. V roce 2014 probíhaly kontroly Finančního úřadu pro hlavní město Prahu v rámci projektu CET, které nejsou dosud uzavřené. V průběhu roku 2014 byla provedena periodická kontrola Pražskou správou sociálního zabezpečení bez uložení nápravných opatření.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:^{*)}

Veškeré relevantní finanční informace, týkající se roku 2014 jsou uvedeny v přílohách. Kromě toho bude vývoj ovlivňovat další úspěšnost v získávání účelových prostředků a prostředků na činnost ústavu a zejména CET. Ústav získal státní podporu pro projekt Národního programu udržitelnosti I SADeCET, čímž je finančně plně zajištěna udržitelnost projektu CET do roku 2015. Ústav využívá všech příležitostí k získávání dalších finančních zdrojů a průběžně podává návrhy grantových národních a mezinárodních projektů - multilaterálních i bilaterálních, včetně Horizon 2020 a reaguje na výzvy MŠMT k čerpání nevyčerpaných strukturálních fondů podáváním žádostí. V roce 2014 bylo podáno 10 návrhů projektů do výzev Horizon 2020, 4 návrhy do tzv. Norských fondů, 2 projekty přeshraniční spolupráce, 1 bilaterální rakousko-český. Úspěšně získané grantové podpory umožnily zvýšit počet zaměstnanců CET nad plánovaný počet. V roce 2014 byl ukončen vleklý soudní spor s TZÚS o spoluvlastnictví části budovy ÚTAM s negativním výsledkem.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:^{*)}

Další vývoj činnosti pracoviště je dán zpracovaným programem rozvoje výzkumné organizace a oproti údajům ve výroční zprávě za rok 2013 se výrazně nezměnil. Hlavní směry výzkumu v ÚTAM AV ČR budou v letech 2012-2017 realizovány ve třech úsecích - úseku mechaniky materiálů, experimentální mechaniky a biomechaniky, úseku dynamiky, stochastické mechaniky a teorie konstrukcí a v Centru excellence Telč.

V prvním úseku bude v oddělení mechaniky kontinua pokračovat výzkum přístupu k teorii velkých deformací z hlediska vlastní geometrie prostoru deformačních polí, odvozené z geometrie prostoru symetrických pozitivně definitních matic. Oddělení biomechaniky se soustředí na rozvoj mikrostrukturálních MKP modelů trabekulární kosti pro spolehlivé hodnocení její kvality pomocí mikroCT modelů a mechanických vlastností zjištěných na úrovni jednotlivých trabekul. Budou rozvíjeny metody pro bezkontaktní měření deformačního chování dalších biologických materiálů a jejich náhrad, zejména trabekulární kosti a hyalinní chrupavky. Mechanické vlastnosti složených materiálů vystavených časově proměnnému silovému zatížení v degradaci akcelerujícím prostředí budou studovány s využitím hybridních experimentálně numerických metod. Vlastnosti kvantifikované jako parametry konstitutivních vztahů budou určeny řešením inverzních úloh, na které vede synergie kombinovaných fyzikálních principů v rozvíjených neinvazivních experimentálních metodách aplikovaných od mezo- po mikro-měřítko. Oproti minulým plánům bude kladen větší důraz na výzkum kovových pěn jako slibného materiálu s řadou významných aplikací. Ústav je v této oblasti zapojen do konsorcia pro přípravu projektů v rámci výzev H2020.

Ve druhém úseku bude rozvíjena stochastická dynamika lineárních a nelineárních soustav, studována dynamická stabilita, bifurkace a post-kritické jevy, dále dynamika ne-samo adjungovaných soustav (pohyblivá inerciální buzení). V orientovaném výzkumu pak

^{*)} Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

zejména seizmické procesy a typy odezvy, interakce soustav a proudů vzduchu a větrové inženýrství. Dále výzkum degradačních procesů v tenkostěnných tlakových nádobách, potrubích plynovodů a jiných produktovodů zhotovených z moderních ocelí, při komplexním působení vnitřních napětí, teplot a agresivního prostředí. Výsledky povedou ke zpomalení degradace, prodloužení životnosti, zajištění bezpečnosti a integrity těchto systémů. Do této oblasti patří i výzkum únavových problémů na ocelových mostech nové generace. V Centru výpočetní techniky a informatiky bude pokračovat vývoj a podpora numerických metod užívaných při řešení výzkumných úkolů ústavu. Zvláštní důraz bude kladen na využití masivně paralelních algoritmů, vhodných pro urychlení běžných výpočtů pomocí snadno dostupných GPU.

CET bude řešit tři balíčky úloh: První balíček se zabývá modelováním chování historických i moderních materiálů a konstrukcí při synergickém působení klimatických činitelů. Zaměřuje se na výzkum problémů interakcí těles s okolním prostředím, zejména numerickým i experimentálním modelováním působení větru na stavební objekty včetně památek s uvážením vlivů dalších povětrnostních faktorů – teploty a jejich náhlých nebo cyklických změn a deště. Součástí výzkumu je i dlouhodobý a udržitelný monitoring a modelování chování reálných konstrukcí, vystavených dlouhodobě účinkům povětrnosti, a náchylných ke kmitání a poškození vysoko cyklovou únavou. Témata vědeckých projektů zahrnou také otázky aero-elastického a aerodynamického chování konstrukcí i studium pohody prostředí v sídelních útvarech a v okolí dopravních staveb. Hlavním nástrojem zkoumání těchto problémů bude klimatický větrný tunel "Vincenc Strouhal", který umožní simulovat nejvýznamnější klimatické parametry jako je vítr, teplota, solární radiace, dešť a vlhkost působící na budovy, historické objekty a památky.

Druhá skupina témat studuje životnosti a degradační procesy v konstrukčních materiálech a jejich povrchových úpravách pokročilými experimentálními metodami. Předmětem výzkumu je studium stárnutí a koroze materiálů a jejich povrchových ochranných, využívající jak novou infrastrukturu centra, tak dlouhodobý monitoring a modelování chování materiálů v reálných klimatických podmínkách. Významným problémem je studium životnosti historických materiálů, monitorování chování materiálů a konstrukcí včetně sledování poruch na památkách. Bude se využívat inovovaná ústavní databáze stavebních vad a poruch. Tento výzkumný balík se bude zabývat i vývojem nových experimentálních metod včetně návrhu nových nebo inovovaných metodik, přístrojů a zařízení a pro řešení jeho výzkumných úloh budou hlavně využívány nové infrastrukturní moduly „radiografie a mikrotomografie“ a speciální klimatické a analytické laboratoře.

Poslední balíček zahrnuje výzkum konzervačních materiálů, technologií a metod pro dosažení dlouhodobé udržitelnosti památek. Výzkum se zaměří i na řešení problémů udržitelnosti historických sídel a integrace památek do urbanizovaného prostředí. Tento balíček je zapojen do největšího počtu konsorcií H2020. Dále se plánuje výzkum dopadů přírodních katastrof na stavební fond se zvláštním zřetelem k udržitelnosti kulturního dědictví a výzkum postupů a technologií ke zmírnění škod způsobených tímto nebezpečím. Mezi přírodní nebezpečí (zejména zemětřesení, povodně a sesuvy půdy) jsou zahrnovány i účinky povětrnostních faktorů. Tento balík se bude zabývat i vývojem metodiky optimalizace záchranných zásahů při nouzových situacích za použití mobilních diagnostických laboratoří.

V oblasti řízení ústavu pokračuje trend důsledného dosahování excelentních výsledků i požadavku zajištění vysoké produkce výsledků, která se odráží v citovanosti zaměstnanců a dále podpora podávání vyššího počtu návrhů grantových projektů do širokého spektra

soutěží různých poskytovatelů.

Ústav zahájil v lednu 2014 plný provoz na novém pracovišti v regionu Vysočina – v Centru excelence Telč - které výrazně rozšiřuje kvalitativní i kvantitativní kapacitu ÚTAM v dalších letech. Rozvíjí se zde výrazně všechny formy výzkumných činností i projekty šíření znalostí.

Vedení ústavu bude i nadále podporovat umírněnou pedagogickou aktivitu na domácích vysokých školách a rozvíjet spolupráci s těmi nejloajálnějšími, zejména s fakultou stavební ČVUT v Praze, fakultou restaurování UP Pardubice v Litomyšli a VŠB TU v Ostravě, kde se ústav velmi výrazně podílí na zabezpečení zejména magisterského i mezinárodního studia. Podstatné rozšíření spolupráce se zahraničními universitami, zejména rakouskými, ale i zámořskými (Yale University) nebo asijskými (Taiwan) bylo v roce 2014 úspěšně zahájeno a počítá se s ním i do budoucna. Je a bude využíváno zejména pro přípravu společných projektů pro financování z mezinárodních programů.

Mezinárodní vědecká činnost je tak významně spojena s projekty rámcových programů Evropské komise. Nejistoty však přetrvávají, neboť se na jedné straně vytváří nové příležitosti např. v oblasti výzkumu kulturního dědictví, kde se objevila nová priorita v tzv. společném vytváření vědeckých programů (JPI), ale ČR nenalezla finanční prostředky pro zapojení do tohoto programu. Nicméně ústav se snaží hrát důstojnou roli v ERA a zapojil se jak do JPI, kde ředitel v současné době reprezentuje Českou republiku, tak do dalších aktivit, např. do Evropské stavební technologické platformy (ECTP). Nejúspěšnější bylo v roce 2014 využití projektů přeshraniční spolupráce, zejména s Rakouskem, kde se plánuje pokračování v dalším programu teritoriální spolupráce ERDF.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:*)

Nejvýznamnější dlouhodobou aktivitou v oblasti ochrany životního prostředí je výzkum v projektech národních i mezinárodních programů, jako jsou projekty NPU I, projekty programu MK ČR NAKI (ochrana památek proti povodním ale i projekty, směřující k redukci odpadů a negativních projevů spojených s demolicemi objektů, dopravou odpadů atd.) a projekty, související s bezpečností (např. TA ČR projekt Centra kompetence "Centra pokročilých materiálů a technologií pro ochranu a zvýšení bezpečnosti"). Hlavní výsledky tohoto výzkumu přinášejí návrhy strategií a opatření k ochraně životního prostředí, zejména kulturního a přírodního dědictví proti účinkům přírodních katastrof, zvláště proti povodním (projekt MK ČR NAKI). Výsledky byly veřejnosti představeny ve formě publikací. Ochrany životního prostředí se týká i výzkum bezpečnosti regionálních i nadnárodních plynovodních sítí, jejichž havárie mohou způsobit obrovské ekologické škody.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

Díky úspěchům v získávání grantových projektů a financování projektu CET z NPU I se dařilo v roce 2014 vytvářet nová pracovní místa, obsazovaná na základě výběrových řízení. Nový systém grantových soutěží s podporou mezd klade vysoké nároky na personální politiku a obecně nepřispívá ke stabilitě a kvalitě řešitelských týmů

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

v dlouhodobých perspektivách. Proto si ústav vytváří zásobárnu mladších vědeckých pracovníků nebo doktorandů zapojením do výuky a získáním potřebných kontaktů s mladými talenty.

V ÚTAM není aktivní odborová organizace a o zabezpečení kulturních a sociálních potřeb zaměstnanců se stará ústav v rozsahu projednaném a schváleném Radou pracoviště. V roce 2014 byly dokončeny stavební úpravy v rekreační chatě v Novém Městě u Jáchymova, kde došlo k výměně systému vytápění a úpravám získaných prostor po kotelně a skladu uhlí.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím^{)}**

- a) počet podaných žádostí o informace - 1
počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti - 0
- b) počet podaných odvolání proti rozhodnutí - 0
- c) rozsudky soudu - 0
- d) výčet poskytnutých výhradních licencí - 0
- e) počet stížností podaných podle § 16a - 0

Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v.v.i.
Prosecká 76, 190 00 Praha 9
IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297

razítko


podpis ředitele pracoviště AV ČR

^{**)} Údaje požadované dle §18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

I. Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

II. Seznam výstupů:

A: Recenzovaný odborný článek

A1: Článek evidovaný v databázi Web of Science (impaktovaný)

1. Caldová, E. ; Blesák, L. ; Wald, F. ; Kloiber, Michal ; Urushadze, Shota ; Vymlátíl, P. Behaviour of timber and steel fibre reinforced concrete composite constructions with screwed connections. Wood Research. 2014, Roč. 59, č. 4, s. 639-659. ISSN 1336-4561. <http://www.woodresearch.sk/articles.php?volume=12&issue=47>
2. Fíla, Tomáš ; Kytýř, Daniel ; Zlámal, Petr ; Kumpová, Ivana ; Doktor, Tomáš ; Koudelka ml., Petr ; Jiroušek, Ondřej. High-resolution time-lapse tomography of rat vertebrae during compressive loading: deformation response analysis. Journal of Instrumentation. 2014, Roč. 9, May, C05054. ISSN 1748-0221. <http://iopscience.iop.org/1748-0221/9/05/C05054>
3. Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Kaiser, J. ; Mentl, V. Utilizing electromagnetic properties to determine the micro-plastic limit of low-carbon steel CSN 411375. International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics. 2014, Roč. 46, č. 1, s. 23-33. ISSN 1383-5416. <http://iospress.metapress.com/content/j16473863q2th40/?p=09ecef602ca94ee08740cc9f2e44ec32&pi=2>
4. Jandejsek, Ivan ; Jakůbek, J. ; Jakůbek, M. ; Průcha, P. ; Krejčí, F. ; Soukup, P. ; Tureček, D. ; Vavřík, Daniel ; Žemlička, J. X-ray inspection of composite materials for aircraft structures using detectors of Medipix type. Journal of Instrumentation. 2014, Roč. 9, May, C05062. ISSN 1748-0221. <http://iopscience.iop.org/1748-0221/9/05/C05062>
5. Kasal, B. ; Guindos, P. ; Polocoser, T. ; Heiduschke, A. ; Urushadze, Shota ; Pospíšil, Stanislav. Heavy laminated timber frame with rigid three-dimensional beam-to-column connections. Journal of Performance of Constructed Facilities. 2014, Roč. 28, č. 6. ISSN 0887-3828. [http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/\(ASCE\)CF.1943-5509.0000594](http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)CF.1943-5509.0000594)
6. Kloiber, Michal ; Tippner, J. ; Hrivnák, J. Mechanical properties of wood examined by semi-destructive devices. Materials and Structures. 2014, Roč. 47, č. 1/2, s. 199-212. ISSN 1359-5997. <http://link.springer.com/journal/11527/47/1/page/1>
7. Korsa, R. ; Lukeš, J. ; Šepitka, J. ; Kytýř, Daniel ; Mareš, T. Mathematical model of human osteon and its validation by nanomechanical testing of bone lamella. Computer methods in biomechanics and biomedical engineering. 2014, Roč. 17, SUPP. 1, s. 24-25. ISSN 1025-5842. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10255842.2014.931078#.VBq66E0cRaQ>
8. Koudelka ml., Petr ; Jandejsek, Ivan ; Doktor, Tomáš ; Kytýř, Daniel ; Jiroušek, Ondřej ; Zíma, Pavel ; Drdáčký, Miloš. Radiographical investigation of fluid penetration processes in natural stones used in historical buildings. Journal of Instrumentation. 2014, Roč. 9, č. 5, C05040. ISSN 1748-0221. <http://iopscience.iop.org/1748-0221/9/05/C05040>
9. Král, Radomil. An experimental investigation of unsteady thermal processes on a pre-cooled circular cylinder of porous material in the wind. International Journal of Heat and Mass Transfer. 2014, Roč. 77, October, s. 906-914. ISSN 0017-9310. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0017931014005171>
10. Král, Radomil ; Pospíšil, Stanislav ; Náprstek, Jiří. Wind tunnel experiments on unstable self-excited vibration of sectional girders. Journal of Fluids and Structures. 2014, Roč. 44, January, s. 235-250. ISSN 0889-9746. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889974613002466>
11. Kytýř, Daniel ; Fíla, T. ; Šleichrt, J. ; Doktor, Tomáš ; Šperl, Martin. Assessment of the post-impact damage propagation in a carbon-fibre composite under cyclic loading. Materials and Technology. 2014, Roč. 48, č. 5, s. 777-780. ISSN 1580-2949. <http://mit.imt.si/Revija/izvodi/mit145/kytyr.pdf>
12. Náprstek, Jiří ; Král, Radomil. Finite element method analysis of Fokker-Plank equation in stationary and evolutionary versions. Advances in Engineering Software. 2014, Roč. 72, June, s. 28-38. ISSN 0965-9978. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965997813001142>
13. Náprstek, Jiří ; Fischer, Cyril. Stability of limit cycles in autonomous nonlinear systems. Meccanica. 2014, Roč. 49, č. 8, s. 1929-1943. ISSN 0025-6455. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11012-014-9899-8>

14. Nežerka, V. ; Slížková, Zuzana ; Tesárek, P. ; Plachý, T. ; Frankeová, Dita ; Petráňová, Veronika. Comprehensive study on mechanical properties of lime-based pastes with additions of metakaolin and brick dust. Cement and Concrete Research. 2014, Roč. 64, October, s. 17-29. ISSN 0008-8846. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008884614001239>
15. Nunes, Cristiana Lara ; Slížková, Zuzana. Hydrophobic lime based mortars with linseed oil: Characterization and durability assessment. Cement and Concrete Research. 2014, 61-62, July-August, s. 28-39. ISSN 0008-8846. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008884614000738>
16. Pérez-Estébanez, Marta ; Isasi-Marín, J. ; Töbrens, D. M. ; Rivera-Calzada, A. ; León, C. A systematic study of Nasicon-type $\text{Li}_{1+x}\text{M}_x\text{Ti}_2 - x(\text{PO}_4)_3$ (M: Cr, Al, Fe) by neutron diffraction and impedance spectroscopy. Solid State Ionics. 2014, Roč. 266, 15 November, s. 1-8. ISSN 0167-2738. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01672738/266>
17. Pospíšil, Stanislav ; Fischer, Cyril ; Náprstek, Jiří. Experimental analysis of the influence of damping on the resonance behavior of a spherical pendulum. Nonlinear Dynamics. 2014, Roč. 78, č. 1, s. 371-390. ISSN 0924-090X. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11071-014-1446-6#page-1>
18. Sebera, V. ; Praus, L. ; Tippner, J. ; Kunecký, Jiří ; Čepela, J. ; Wimmer, R. Using optical full-field measurement based on digital image correlation to measure strain on a tree subjected to mechanical load. Trees: structure and function. 2014, Roč. 28, č. 4, s. 1173-1184. ISSN 0931-1890. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00468-014-1028-8#page-1>
19. Tannert, T. ; Anthony, R.W. ; Kasal, B. ; Kloiber, Michal ; Piazza, M. ; Riggio, M. ; Rinn, F. ; Widmann, R. ; Yamaguchi, N. In-situ assessment of structural timber using semi-destructive techniques. Materials and Structures. 2014, Roč. 47, č. 5, s. 767-785. ISSN 1359-5997. <http://link.springer.com/article/10.1617%2Fs11527-013-0094-5#page-1>
20. Válek, Jan ; van Halem, Eveline ; Viani, Alberto ; Pérez-Estébanez, Marta ; Ševčík, Radek ; Šašek, Petr. Determination of optimal burning temperature ranges for production of natural hydraulic limes. Construction and Building Materials. 2014, Roč. 66, September, s. 771-780. ISSN 0950-0618. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095006181400628X>
21. Vavřík, Daniel ; Jandejsek, Ivan. Experimental evaluation of contour J integral and energy dissipated in the fracture process zone. Engineering Fracture Mechanics. 2014, Roč. 129, October, s. 14-25. ISSN 0013-7944. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013794414000988>
22. Vavřík, Daniel ; Holík, M. ; Jakůbek, J. ; Jakůbek, M. ; Kraus, V. ; Krejčí, F. ; Soukup, P. ; Tureček, D. ; Vacík, Jiří ; Žemlička, J. Modular pixelated detector system with the spectroscopic capability and fast parallel read-out. Journal of Instrumentation. 2014, Roč. 9, June, C06006. ISSN 1748-0221. <http://iopscience.iop.org/1748-0221/9/06/C06006>
23. Vavřík, Daniel ; Jakůbek, Jan ; Pospíšil, Stanislav ; Vacík, Jiří. Position sensitive detection of neutrons in high radiation background field. Review of Scientific Instruments. 2014, Roč. 85, č. 1, 013304. ISSN 0034-6748. <http://scitation.aip.org/content/aip/journal/rsi/85/1/10.1063/1.4862478>
24. Viani, Alberto ; Gualtieri, A.F. Preparation of magnesium phosphate cement by recycling the product of thermal transformation of asbestos containing wastes. Cement and Concrete Research. 2014, Roč. 58, April, s. 56-66. ISSN 0008-8846. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000888461400012X>

A2: Článek evidovaný v databázi Scopus

25. Král, Radomil ; Pospíšil, Stanislav ; Náprstek, Jiří. Experimental Set-Up for Advanced Aeroelastic Tests on Sectional Models. Experimental Techniques. 2014, Roč. 38, -. ISSN 0732-8818. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ext.2014.38.issue-2/issuetoc>
26. Michalcová, V. ; Kuznetsov, Sergeii ; Pospíšil, S. Numerical and experimental study of the load of an object due to the effects of a flow field in the atmospheric boundary layer. International Journal of Mathematics and Computers in Simulation. 2014, Roč. 8, č. 1, s. 135-140. ISSN 1998-0159. <http://www.naun.org/cms.action?id=7632>
27. Pospíšil, Stanislav ; Hračov, Stanislav ; Lahodný, J. ; Janata, V. ; Urushadze, Shota. Lifetime prediction of towers with respect to lateral and longitudinal wind load. Journal of the International Association for Shell and Spatial Structures. 2014, Roč. 55, č. 2, s. 117-126. ISSN 1028-365X. <http://www.iaass-structures.org/index.cfm/journal.article?aID=702>

A3: Článek v periodiku na Seznamu neimpaktovaných recenzovaných periodik ČR

28. Cihla, M. ; Drdácký, Miloš ; Frankeová, Dita ; Panáček, M. ; Slížková, Zuzana. Technologie stavby klenutí oblouků středověkých kamenných říčních mostů v Čechách. Svorník. 2014, Roč. 12, č. 1, s. 137-164 ISBN 978-80-86562-11-7. ISSN 1802-8128. <http://www.itam.cas.cz/index.php?pid=5>
29. Havlín, J. ; Slavíková, M. ; Bayer, K. ; Válek, Jan. Možnosti neinvazivních průzkumů stavební konstrukce z pískovcových bloků na Karlově mostě. Stavební obzor. 2014, Roč. 23, 9/10, s. 151-160. ISSN 1805-

2576.

<http://www.profesis.cz/parser/go/4c7a692f314e32397039537347533046775655584b6759346755764d76706d594f35774d514748774632513d>

30. Koudelka, Petr ; Bryscejn, Jan. Strain verification of non-cohesive masses owing to passive rotation of retaining wall about the toe. Engineering Mechanics. 2014, Roč. 21, č. 3, s. 167-174. ISSN 1802-1484. http://www.engineeringmechanics.cz/pdf/21_3_167.pdf
31. Suchý, V. ; Dobeš, P. ; Zeman, Antonín. Příspěvek k poznání petrografie, mineralogie a fluidních inkluzí jeskynních sintrů první generace z Koněpruských jeskyní a z některých lokalit v jejich okolí. Zprávy o geologických výzkumech. 2014, Roč. 2013, č. 1, s. 140-143. ISSN 0514-8057. <http://www.geology.cz/zpravy/obsah/2013/Zpr2013D-11.pdf>
32. Válek, Jan ; Jiroušek, Josef ; Matas, Tomáš ; van Halem, Eveline ; Frankl, Jiří. Základní aspekty tradiční výroby vápna - výběr surovin a výpal. Svorník. 2014, Roč. 12, č. 1, s. 67-76 ISBN 978-80-86562-11-7. ISSN 1802-8128. <http://www.svornik.cz>
33. Witzany, J. ; Zigler, R. ; Kroftová, Klára ; Urushadze, Shota ; Pospíšil, Stanislav. Experimentální ověření odezvy zděné valené klenby na dynamické účinky. Stavební obzor. 2014, Roč. 23, 9/10, s. 131-135. ISSN 1805-2576. <http://www.stavebniobzor.cz>
34. Zeman, Antonín ; Suchý, V. ; Dobeš, P. ; Filip, Jiří ; Hauková, Petra. Povariské kalcitové žíly a sedimenty z krasových dutin v Solvayových lomech: příspěvek k upřesnění stáří hydrotermálních procesů v Českém krasu. Zprávy o geologických výzkumech. 2014, Roč. 2013, č. 1, s. 149-153. ISSN 0514-8057. <http://www.geology.cz/zpravy/obsah/2013/Zpr2013D-13.pdf>

A4: Odborné články mimo evidované časopisy

35. Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Bystrianský, J. Korozní únava potrubní oceli L485MB v ropném prostředí. SlovGas. 2014, Roč. 23, červen, s. 27-30. ISSN 1335-3853.
36. Major, Štěpán ; Hubálovský, Š. ; Šedivý, J. ; Bryscejn, Jan. Fatigue life of carburized steel specimens under push-pull loading. International Journal of Materials. 2014, Roč. 1, č. 1, s. 99-104. ISSN 2313-0555. <http://www.naun.org/cms.action?id=7631>
37. Pérez-Estébanez, Marta ; Mácová, Petra ; Šašek, Petr ; Viani, Alberto ; Gualtieri, A. Mg-Phosphate Ceramics Produced from the Product of Thermal Transformation of Cement-Asbestos. Inżynieria Mineralna – czasopismo polskiego towarzystwa przeróbki kopalín. 2014, Roč. 34, č. 2, s. 187-192. ISSN 1640-4920. <http://www.potopk.com.pl/archiwum.html>
38. Štefcová, P. ; Pech, M. ; Kotyk, M. ; Valach, Jaroslav ; Juliš, Karel ; Frankl, Jiří. Jednotný modulární systém dálkového on-line sledování environmentálních parametrů depozitářů a expozic. Múzeum. 2014, Roč. 60, č. 3, s. 41-45. ISSN 0027-5263.
39. Štefcová, P. ; Pech, M. ; Kotyk, M. ; Valach, Jaroslav ; Juliš, Karel ; Frankl, Jiří. Pest management in museum collections and storage areas (new approach-online sensors for pest detection). Journal of Environmental Science and Engineering A. 2014, -, č. 3, s. 163-176. ISSN 1934-8932. <http://www.davidpublishing.com/davidpublishing/Upfile/11/10/2014/2014111000723862.pdf>

B: Odborná kniha

40. Štědroň, B. ; Kocour, Vladimír. Technologické prognózy a telekomunikace. Praha : Sdělovací technika, 2014. 102 s. ISBN 978-80-86645-24-7.

C: Článek ve sborníku (mezinárodní konference)

41. Arnošová, L. ; Bláha, Jiří ; Chamra, S. ; Panáček, M. The use of historical cartographic and iconographic sources in search of abandoned or forgotten stone quarries for construction purposes. In SGEM2014 GeoConference Proceedings Vol. 2.. Sofia : International Multidisciplinary Scientific Geoconference, 2014, S. 951-962. ISBN 978-619-7105-08-7. ISSN 1314-2704. [International Multidisciplinary Scientific GeoConference and EXPO, SGEM 2014 /14./, Albena, 17.06.2014-26.06.2014, BG]. <http://sgem.org/sgemlib/spip.php?article3850>
42. Beneš, Pavel ; Vavřík, Daniel. Two-dimensional isotropic damage elastoplastic model for quasi-brittle material. In Haušild, P. (ed.). Key Engineering Materials. Local Mechanical Properties X. Vol. 606.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 103-106. ISBN 978-3-03835-062-0. ISSN 1013-9826. [Local Mechanical Properties /10./, Kutná Hora, 06.11.2013-08.11.2013, CZ]. <http://www.scientific.net/KEM.606.103>
43. Bláha, Jiří ; Blažková, I. ; Ižvolt, P. ; Válek, Jan. Promises and difficulties of an international data exchange in European scale. In Vodopivec, B. ; Skordaki, N. ; Žarnić, R. (ed.). HISTCAPE and beyond. Proceedings of the final conference Legacy of the HISTCAPE project. Ljubljana : University of Ljubljana, Faculty of Civil and Geodetic Engineering, 2014, S. 111-116. ISBN 978-961-6884-21-1. [Legacy of the HISTCAPE project. Final conference, Podsreda, 16.09.2014, SI].

<http://www.histcape.eu/sites/histcape.drupal.pulsartecnalia.com/files/documents/HISTCAPE%20and%20Beyond.pdf>

44. Cacciotti, Riccardo ; Valach, Jaroslav ; Kuneš, Petr ; Čerňanský, Martin ; Blaško, M. ; Křemen, P. Introduction to an ontology-driven documentation system of damages to cultural heritage. In Grussenmeyer, P. (ed.). International Journal of Heritage in the Digital Era. Special Edition: Selected 'Best Papers' from the XXIVth CIPA International Symposium. Vol. 3.. Hockley : Multi Science Publishing, 2014, S. 255-270. ISSN 2047-4970. [CIPA International symposium. Recording, documentation and cooperation for cultural heritage /24./, Strasbourg, 02.09.2013-06.09.2013, FR]. <http://multi-science.metapress.com/content/58k516653850uw21/?genre=article&id=doi%3a10.1260%2f2047-4970.3.2.255>
45. Cacciotti, Riccardo. Monitoring and conditions assessment of built heritage: an introduction to MONDIS mobile application. In Amoêda, R.; Lira, S.; Pinheiro, C. (ed.). Heritage 2014 - Proceedings of the 4th International conference on heritage and sustainable development. Barcelos : Green Lines Instituto para o Desenvolvimento Sustentável, 2014, S. 839-848. ISBN 978-989-98013-7-0. [Heritage 2014. International Conference on Heritage and Sustainable Development /4./, Guimarães, 22.07.2014-25.07.2014, PT]. <http://www.itam.cas.cz/index.php?pid=5&Sysno=432779>
46. Esadze, S. ; Urushadze, Shota. Dynamic stability of construction under random seismic load. In Öztürk, Ö. (ed.). CONST ENG '14. Structures, materials and construction engineering conference proceedings.. Istanbul : DAKAM, 2014, S. 339-344. ISBN 978-605-5120-94-8. [CONST ENG '14. Structures, materials and construction engineering, Istanbul, 20.11.2014-22.11.2014, TR].
47. Fíla, T. ; Kumpová, Ivana ; Zlámal, Petr ; Kytýř, Daniel ; Koudelka ml., Petr ; Doktor, Tomáš ; Jiroušek, Ondřej. On the X-ray micro-tomography measurements of biological samples under compressive loading. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 32-35. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ]. http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_40_yseesm2014_proceedings.pdf
48. Fíla, Tomáš ; Zlámal, Petr ; Kytýř, Daniel ; Koudelka ml., Petr ; Doktor, Tomáš ; Jiroušek, Ondřej ; Vavřík, Daniel. Design and use of uni-axial compression device for time lapse X-ray microtomography. In Harte, R. (ed.). Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Proceedings of the XIVth bilateral Czech/German symposium. Wuppertal : Institute for statics and dynamics of structures. University of Wuppertal, 2014, S. 70-73. ISBN N. [Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Bilateral Czech/German symposium. /14./, Wuppertal, 04.06.2014-07.06.2014, DE].
49. Fíla, Tomáš ; Kytýř, Daniel ; Koudelka ml., Petr ; Doktor, Tomáš ; Zlámal, Petr ; Jiroušek, Ondřej. Micro-mechanical testing of metal foam cell walls using miniature three-point bending. In Pešek, L.; Zubko, P. (ed.). Key Engineering Materials Vol. 586.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 120-125. ISBN 978-3-03785-876-9. ISSN 1013-9826. [International Conference on Local Mechanical Properties /9./, Levoča, 07.11.2012-09.11.2012, SK]. <http://www.scientific.net/KEM.586.120>
50. Fryba, Ladislav ; Urushadze, Shota ; Fischer, Cyril. Vibration of a beam resting on movable supports and subjected to moving loads. In Cunha, A.; Caetano, E.; Ribeiro, P.; Müller, G. (ed.). Proceedings of the 9th International Conference on Structural Dynamics. EURO DYN 2014. Porto : European Association for Structural Dynamics (EASD), 2014, S. 1361-1368. ISBN 978-972-752-165-4. ISSN 2311-9020. [International Conference on Structural Dynamics. EURO DYN 2014 /9./, Porto, 30.06.2014-02.07.2014, PT]. http://paginas.fe.up.pt/~eurodyn2014/CD/papers/190_MS06_ABS_1291.pdf
51. Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Crha, P. Comparison of fracture toughness of curved and flat CT specimens for the gas pipeline integrity management. In IGRC International Gas Union Research Conference Copenhagen. Kodaň : International Gas Union, 2014, WP3-44. [IGRC. International Gas Union Research Conference, Kodaň, 17.09.2014-19.09.2014, DK].
52. Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Pařízek, P. Room temperature creep of L360NB+N steel. In Proceedings. 31st Danubia-Adria symposium on advances in experimental mechanics. Düsseldorf : VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V, 2014, S. 6-7. ISBN 978-3-00-046740-0. [Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics /31./, Kempten, 24.09.2014-27.09.2014, DE]. <http://www2.itam.cas.cz/~rendlova/index.php?pid=5&Sysno=432733>
53. Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Frankl, Jiří ; Kaiser, J. ; Mentl, V. ; Kyncl, J. ; Lukeš, J. ; Kužel, R. Verification of the trend of MPL variation in fatigue by modern methods. In Haušild, P. (ed.). Key Engineering Materials. Local Mechanical Properties X. Vol. 606.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 99-102. ISBN 978-3-03835-062-0. ISSN 1013-9826. [Local Mechanical Properties /10./, Kutná Hora, 06.11.2013-08.11.2013, CZ]. <http://www.scientific.net/KEM.606.99>

54. Górski, P. ; Pospíšil, Stanislav ; Kuznetsov, Sergeii ; Tatara, M. ; Marušić, Ante. Investigation of Strouhal number of iced cable model of cable-supported bridges with respect to angle of wind attack. In Lipecki, T.; Flaga, A. (ed.). 7th International symposium on environmental effects on building and people. Actions, influences, interactions, discomfort. EEBP7. Lublin : Polish Association for Wind Engineering, 2014, S. 103-104. ISBN 978-83-932544-9-1. [International Symposium on Environmental Effects on Buildings and People /7./, Lublin - Krakow, 20.10.2014-22.10.2014, PL].
55. Hasníková, Hana ; Kloiber, Michal ; Zíma, Pavel. New devices for diagnostics of historical structures. In Conference proceedings. European Conference on Non-Destructive Testing. Brno : Brno University of Technology, 2014. ISBN 978-80-214-5018-9. [European Conference on Non-Destructive Testing /11./, Praha, 06.10.2014-10.10.2014, CZ].
http://www.ndt.net/events/ECNDT2014/app/content/Poster/572_Hasnikova.pdf
56. Hos, J. ; Doktor, T. ; Petráňová, Veronika ; Kytýř, Daniel. Calibration of an image processing tool for analysis of fibre orientation in fibre reinforced composites. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 48-51. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ].
http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_28_yseesm2014_proceedings.pdf
57. Hračov, Stanislav ; Pospíšil, Stanislav ; Král, Radomil. Comparison of in-plane cyclic response of unstrengthened and strengthened walls from unfired bricks. In Melcer, J. (ed.). Dynamics of civil engineering and transport structures and wind engineering DYN-WIND'2014. Žilina : EDIS publishing house University of Zilina, 2014, S. 47-54. ISBN 978-80-554-0844-6. [Dynamics of Civil Engineering and Transport Structures and Wind Engineering DYN-WIND'2014 /6./, Donovaly, 26.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
58. Jandová, D. ; Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Kaiser, J. Changes in dislocation substructure of S235JR steel during fatigue loading. In Conference proceedings. 23rd International Conference on Metallurgy and Materials. Ostrava : TANGER, 2014, S. 534-539. ISBN 978-80-87294-52-9. [METAL 2014. International Conference on Metallurgy and Materials /22./, Brno, 21.05.2014-23.05.2014, CZ].
<http://www.metal2014.com/files/proceedings/17/reports/2700.pdf>
59. Kocour, Vladimír ; Valach, Jaroslav. Semiautomatic Surface Reflectance Measurement for Monitoring of Material Weathering. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 56-60. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ].
http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_55_yseesm2014_proceedings.pdf
60. Koudelka ml., P. ; Jiroušek, O. ; Doktor, Tomáš ; Zlámal, Petr ; Fíla, Tomáš. Numerical and analytical assessment of elastic properties of metal foams - a comparative study of modulus-porosity relations. In Harte, R. (ed.). Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Proceedings of the XIVth bilateral Czech/German symposium. Wuppertal : Institute for statics and dynamics of structures. University of Wuppertal, 2014. ISBN N. [Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Bilateral Czech/German symposium. /14./, Wuppertal, 04.06.2014-07.06.2014, DE].
61. Koudelka ml., P. ; Zlámal, Petr ; Fíla, Tomáš. On the modelling of compressive response of closed-cell aluminium foams under high-strain rate loading. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 61-65. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ].
http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_4_yseesm2014_proceedings.pdf
62. Koudelka ml., Petr ; Kytýř, Daniel ; Petráňová, Veronika ; Lukeš, J. ; Doktor, Tomáš ; Valach, Jaroslav. Material testing of natural stones used in historical buildings based on scanning electron microscopy and nanoindentation. In Pešek, L.; Zubko, P. (ed.). Key Engineering Materials Vol. 586.. Durten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 186-189. ISBN 978-3-03785-876-9. ISSN 1013-9826. [International Conference on Local Mechanical Properties /9./, Levoča, 07.11.2012-09.11.2012, SK].
<http://www.scientific.net/KEM.586.186>
63. Koudelka, Petr. Precariousness and hazard of lateral earth pressure theory. In Beer, M.; Au, S.-K.; Hall, J. W. (ed.). Vulnerability, uncertainty, and risk. Quantification, mitigation, and management. Reston : American Society of Civil Engineers, 2014, S. 2765-2779. ISBN 978-0-7844-1360-9. [International Conference on vulnerability and risk analysis and management /2./, Liverpool, 13.07.2014-16.07.2014, GB]. <http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/9780784413609.279>
64. Králík, V. ; Němeček, J. ; Jíra, A. ; Fíla, Tomáš ; Zlámal, P. Energy absorption of cellular foams in high strain rate compression test. In Fuis, V. (ed.). Engineering Mechanics 2014. 20th International

- conference. May 12-15, 2014, Svatka, Czech Republic. Book of full texts. Brno : Brno University of Technology. Institute of Solid Mechanics, Mechatronics and Biomechanics, 2014. ISBN 978-80-214-4871-1. ISSN 1805-8248. [Engineering Mechanics 2014 /20./, Svatka, 12.05.2014-15.05.2014, CZ].
65. Králík, V. ; Němeček, J. ; Koudelka ml., Petr. Identification of stress-strain relation of aluminium foam cell wall by spherical nanoindentation. In Haušild, P. (ed.). Key Engineering Materials. Local Mechanical Properties X. Vol. 606.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 11-14. ISBN 978-3-03835-062-0. ISSN 1013-9826. [Local Mechanical Properties /10./, Kutná Hora, 06.11.2013-08.11.2013, CZ]. <http://www.scientific.net/KEM.606.11>
 66. Král, Radomil ; Hračov, Stanislav. Experimental investigation of unsteady thermal processes on a pre-cooled concrete circular cylinder in the wind up to $Re = 110,000$. In Melcer, J. (ed.). Dynamics of civil engineering and transport structures and wind engineering DYN-WIND'2014. Žilina : EDIS publishing house University of Zilina, 2014, S. 114-121. ISBN 978-80-554-0844-6. [Dynamics of Civil Engineering and Transport Structures and Wind Engineering DYN-WIND'2014 /6./, Donovaly, 26.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
 67. Křístek, V. ; Kunrt, J. ; Škaloud, Miroslav ; Urushadze, Shota. Problems connected with the application of lamella flanges in steel bridge construction. In Jendželovský, N.; Grmanová, A. (ed.). Proceedings of the 12th international conference on New trends in statics and dynamics of buildings. Bratislava : Slovak University of Technology in Bratislava, 2014, S. 303-308. ISBN 978-80-227-4259-7. [International Conference on New Trends in Statics and Dynamics of Buildings, Bratislava, 16.10.2014-17.10.2014, SK]. http://www.newtrends.sk/dokumenty/proceedings_2014.pdf
 68. Kumpová, Ivana ; Kloiber, Michal ; Ševčík, Radek ; Kytýř, Daniel. Experimental study of tile grout material behavior. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 70-73. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ]. http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_22_yseesm2014_proceedings.pdf
 69. Kuznetsov, Sergeii ; Pospíšil, Stanislav ; Král, Radomil. CET climatic wind tunnel for wind engineering tasks. In Lipecki, T.; Flaga, A. (ed.). 7th International symposium on environmental effects on building and people. Actions, influences, interactions, discomfort. EEBP7. Lublin : Polish Association for Wind Engineering, 2014, S. 89-90. ISBN 978-83-932544-9-1. [International Symposium on Environmental Effects on Buildings and People /7./, Lublin - Krakow, 20.10.2014-22.10.2014, PL].
 70. Kytýř, D. ; Doktor, T. ; Fíla, Tomáš ; Koudelka ml., Petr ; Zlámal, Petr ; Jiroušek, Ondřej ; Kumpová, Ivana. Utilisation of radiological methods for investigation of trabecular bone deformation behaviour. In Harte, R. (ed.). Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Proceedings of the XIVth bilateral Czech/German symposium. Wuppertal : Institute for statics and dynamics of structures. University of Wuppertal, 2014, S. 66-69. ISBN N. [Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Bilateral Czech/German symposium. /14./, Wuppertal, 04.06.2014-07.06.2014, DE].
 71. Major, Štěpán ; Valach, Jaroslav. Analysis of the effectiveness of the fatigue criteria for biaxial loading of notched specimen. In Polach, P.; Stuna, L. (ed.). 52th conference on Experimental stress analysis - EAN. Plzeň : Výzkumný a zkušební ústav Plzeň, 2014. ISBN 978-80-231-0377-6. [International conference EAN /52./, Mariánské Lázně, 02.06.2014-05.06.2014, CZ].
 72. Major, Štěpán ; Jakl, V. ; Hubálovský, Š. Effect of carburizing on fatigue life of highstrength steel specimen under push-pull loading. In Pshikhopov, V.; Foti, D. (ed.). Advances in engineering mechanics and materials. Santorini : WSEAS Press, 2014, S. 143-146. ISBN 978-1-61804-241-5. [International conference on materials: MATERIALS 2014, Santorini, 17.07. 2014-21.07.2014, GR]. <http://www.europment.org/library/2014/santorini/bypaper/MECHANICS/MECHANICS-00.pdf>
 73. Major, Štěpán ; Jandejsek, Ivan ; Vavřík, Daniel ; Valach, Jaroslav. On-site measurement of indirect strength in tension of historical building materials. In Stoyanov, V.; Partov, D. (ed.). 14th International scientific conference VSU 2014. Sofia : VSU L. Karavelov, 2014, S. 271-276. ISSN 1314-071X. [International scientific conference VSU 2014 /14./, Sofia, 05.06.2014-06.06.2014, BG]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
 74. Major, Štěpán ; Jandejsek, Ivan ; Vavřík, Daniel ; Valach, Jaroslav. Portable Device for Indirect Assessment of Strength in Tension of Building Materials and Problem of Boundary Condition. In Petrenko, A. (ed.). Applied Mechanics and Materials Vol. 486.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 307-312. ISBN 978-3-03785-977-3. ISSN 1660-9336. [International Scientific Conference Experimental Stress Analysis /51./, Litoměřice, 11.06.2013-13.06.2013, CZ]. <http://www.scientific.net/AMM.486.307>

75. Michalcova, V. ; Kuznetsov, Sergeii ; Pospíšil, Stanislav. Numerical and experimental models of load on buildings from the effects of the atmospheric wind. In Kotrasova, K.; Kormanikova, E. (ed.). Advanced Materials Research. Structural and Physical Aspects of Civil Engineering. Vol. 969.. Zürich : Trans Tech Publications, 2014, S. 280-287. ISBN 978-3-03835-147-4. ISSN 1022-6680. [International Conference on Structural and Physical Aspects of Civil Engineering. SPACE-2013, High Tatras, 27.11.2013-29.11.2013, SK]. <http://www.scientific.net/AMR.969.280>
76. Michalcová, V. ; Kuznetsov, Sergeii ; Brožovský, J. ; Pospíšil, Stanislav. Numerical and experimental investigations of air flow turbulence characteristics in the wind tunnel contraction. In Kotrasova, K.; Melcer, J. (ed.). Applied Mechanics and Materials. Dynamic of civil engineering and transport structures and wind engineering. Vol. 617.. Pfaffikon : Trans Tech Publications, 2014, S. 275-279. ISBN 978-3-03835-197-9. ISSN 1660-9336. [International scientific conference on dynamic of civil engineering and transport structures and wind engineering /6./, Donovaly, 25.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://scientific.stp.net/AMM.617.275>
77. Michalcová, V. ; Kuznetsov, Sergeii ; Lausová, L. ; Skotnicová, I. Numerické modelování proudového pole vzduchu v dýze obdélníkového průřezu. In Jendželovský, N.; Grmanová, A. (ed.). Proceedings of the 12th international conference on New trends in statics and dynamics of buildings. Bratislava : Slovak University of Technology in Bratislava, 2014, S. 362-366. ISBN 978-80-227-4259-7. [International Conference on New Trends in Statics and Dynamics of Buildings, Bratislava, 16.10.2014-17.10.2014, SK]. http://www.newtrends.sk/dokumenty/proceedings_2014.pdf
78. Minster, Jiří ; Šperl, Martin ; Lukeš, J. Local viscoelastic properties of a thermoplastic/carbon laminate as an indicator of fatigue damage. In Haušild, P. (ed.). Key Engineering Materials. Local Mechanical Properties X. Vol. 606.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 237-240. ISBN 978-3-03835-062-0. ISSN 1013-9826. [Local Mechanical Properties /10./, Kutná Hora, 06.11.2013-08.11.2013, CZ]. <http://www.scientific.net/KEM.606.237>
79. Minster, Jiří ; Králík, V. ; Němeček, J. Temperature Influence on Microindentation Data of a Viscoelastic Material. In Pešek, L.; Zubko, P. (ed.). Key Engineering Materials Vol. 586.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 206-209. ISBN 978-3-03785-876-9. ISSN 1013-9826. [International Conference on Local Mechanical Properties /9./, Levoča, 07.11.2012-09.11.2012, SK]. <http://www.scientific.net/KEM.586.206>
80. Náprstek, Jiří ; Pospíšil, Stanislav. Aeroelastic divergence modeled by means of the stochastic resonance. In Fuis, V. (ed.). Engineering Mechanics 2014. 20th International conference. May 12-15, 2014, Svratka, Czech Republic. Book of full texts. Brno : Brno University of Technology. Institute of Solid Mechanics, Mechatronics and Biomechanics, 2014, S. 420-423. ISBN 978-80-214-4871-1. ISSN 1805-8248. [Engineering Mechanics 2014 /20./, Svratka, 12.05.2014-15.05.2014, CZ]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
81. Náprstek, Jiří ; Fischer, Cyril. Dynamic stiffness matrix modal characteristic determination by means of the lambda matrix strategy. In Topping, B.H.V.; Iványi, P. (ed.). Civil-Comp Proceedings 106. Proceedings of the twelfth international conference on computational structures technology. Kippen : Civil-Comp Press, 2014, S. 140. ISBN 978-1-905088-61-4. ISSN 1759-3433. [International conference on Computational Structures Technology /12./, Neapol, 02.09.2014-05.09.2014, IT]. <http://www.ctresources.info/ccp/paper.html?id=8283>
82. Náprstek, Jiří ; Fischer, Cyril. Limit cycle stability of two degree of freedom system under deterministic and random perturbation. In Cunha, A.; Caetano, E.; Ribeiro, P.; Müller, G. (ed.). Proceedings of the 9th International Conference on Structural Dynamics. EUROLYN 2014. Porto : European Association for Structural Dynamics (EASD), 2014, S. 1943-1956. ISBN 978-972-752-165-4. ISSN 2311-9020. [International Conference on Structural Dynamics. EUROLYN 2014 /9./, Porto, 30.06.2014-02.07.2014, PT]. http://paginas.fe.up.pt/~eurodyn2014/CD/papers/271_MS11_ABS_1024.pdf
83. Náprstek, Jiří ; Fischer, Cyril. Post-critical multi-modal vibration of a continuous inverse pendulum type system. In Fuis, V. (ed.). Engineering Mechanics 2014. 20th International conference. May 12-15, 2014, Svratka, Czech Republic. Book of full texts. Brno : Brno University of Technology. Institute of Solid Mechanics, Mechatronics and Biomechanics, 2014, S. 416-419. ISBN 978-80-214-4871-1. ISSN 1805-8248. [Engineering Mechanics 2014 /20./, Svratka, 12.05.2014-15.05.2014, CZ]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
84. Náprstek, Jiří. Stochastic resonance in a simple duffing equation. In Pešek, L. (ed.). Dynamika strojů 2014. National Colloquium with international participation. Proceedings. Prague : Institute of thermomechanics AS CR, 2014, S. 79-85. ISBN 978-80-87012-50-5. [Colloquium Dynamics of machines 2014, Prague, 04.02.2014-05.02.2014, CZ].
85. Nedvěďová, Klára. Analysis of vulnerability of cultural heritage against floods. In Amoêda, R.; Lira, S.; Pinheiro, C. (ed.). Heritage 2014 - Proceedings of the 4th International conference on heritage and sustainable development. Barcelos : Green Lines Instituto para o Desenvolvimento Sustentável, 2014,

- S. 369-374. ISBN 978-989-98013-7-0. [Heritage 2014. International Conference on Heritage and Sustainable Development /4./, Guimarães, 22.07.2014-25.07.2014, PT].
<http://www.itam.cas.cz/index.php?pid=5&Sysno=432777>
86. Nedvěďová, Klára ; Pergl, R. Methodology of protection and rescue of cultural heritage against flood. In Ioannides, M.; Magnenat-Thalmann, N.; Fink, E.; Yen, A.; Quak, E. (ed.). EuroMed 2014: Digital Heritage. Progress in cultural heritage documentation, preservation and protection. Hockley : Multi-Science, 2014, S. 464-471. ISBN 978-1-907132-47-6. [International Conference on Cultural Heritage. EuroMed 2014, Limassol, 03.11.2014-08.11.2014, CY].
87. Němeček, J. ; Jiroušek, Ondřej ; Jíra, A. ; Králík, V. ; Zlámal, Petr ; Koudelka ml., Petr. Simulation of an impact test of a composite with closed cell aluminium foam. In Topping, B.H.V.; Iványi, P. (ed.). Civil-Comp Proceedings 106. Proceedings of the twelfth international conference on computational structures technology. Kippen : Civil-Comp Press, 2014, S. 88. ISBN 978-1-905088-61-4. ISSN 1759-3433. [International conference on Computational Structures Technology /12./, Neapol, 02.09.2014-05.09.2014, IT]. <http://www.ctresources.info/ccp/paper.html?id=8231>
88. Nunes, Cristiana Lara ; Slížková, Zuzana ; Delgado Rodrigues, J. Sodium sulphate test on lime-based mortars: attaining degraded material to test conservation products and assessing salt resistance. In De Clercq, H. (ed.). SWBSS 2014. 3rd international conference on salt weathering of buildings and stone sculptures. Brusel : Royal Institute for Cultural Heritage KIK, 2014, S. 389-404. ISBN 978-2-930054-24-7. [International Conference on Salt Weathering of Buildings and Stone Sculptures /3./, Brusel, 14.10.2014-16.10.2014, BE]. http://193.175.110.91/repository/images/ff0/28_SWBSS-2014_Nunes_etal.pdf
89. Petráňová, Veronika ; Koudelka ml., Petr ; Valach, Jaroslav. Determination of drift distortion in SEM micrographs acquired at different magnifications and acquisition times. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 88-90. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ]. http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_2_yseesm2014_proceedings.pdf
90. Pospíšil, Stanislav ; Náprstek, Jiří. Analysis of stochastic resonance phenomenon in wind induced vibration of a girder. In Melcer, J. (ed.). Dynamics of civil engineering and transport structures and wind engineering DYN-WIND'2014. Žilina : EDIS publishing house University of Zilina, 2014, S. 254-260. ISBN 978-80-554-0844-6. [Dynamics of Civil Engineering and Transport Structures and Wind Engineering DYN-WIND'2014 /6./, Donovaly, 26.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
91. Pospíšil, Stanislav ; Náprstek, Jiří. Analysis of stochastic resonance phenomenon in wind induced vibration of a girder. In Kotrasova, K.; Melcer, J. (ed.). Applied Mechanics and Materials. Dynamic of civil engineering and transport structures and wind engineering. Vol. 617.. Pfaffikon : Trans Tech Publications, 2014, S. 285-290. ISBN 978-3-03835-197-9. ISSN 1660-9336. [International scientific conference on dynamic of civil engineering and transport structures and wind engineering /6./, Donovaly, 25.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://scientific.stp.net/AMM.617.285>
92. Pospíšil, Stanislav ; Náprstek, Jiří. Investigation of stochastic resonance effects in problems of wind induced vibration. In Cunha, A.; Caetano, E.; Ribeiro, P.; Müller, G. (ed.). Proceedings of the 9th International Conference on Structural Dynamics. EURODYN 2014. Porto : European Association for Structural Dynamics (EASD), 2014, S. 1957-1963. ISBN 978-972-752-165-4. ISSN 2311-9020. [International Conference on Structural Dynamics. EURODYN 2014 /9./, Porto, 30.06.2014-02.07.2014, PT]. http://paginas.fe.up.pt/~eurodyn2014/CD/papers/272_MS11_ABS_1084.pdf
93. Slížková, Zuzana ; Drdácký, Miloš. Testing of treatment effects of nano sols on selected porous historic materials. In Lee, C.; Kim, J.; Kim, R. (ed.). Proceedings of the International Conference on Conservation of Stone and Earthen Architectural Heritage. Kongju : The Graduate School of Cultural Heritage, Kongju National University, 2014, S. 304-308. ISBN 979-11-953029-0-1. [ICOMOS-ISCS International conference on conservation of stone and earthen architectural heritage 2014, Gongju, 20.05.2014-23.05.2014, KR]. <https://invenio.itam.cas.cz/record/2051?ln=en>
94. Strecha, J. ; Kuznetsov, Sergeii ; Král, Radomil ; Pospíšil, Stanislav ; Spitz, L. ; Steinrück, H. A wind tunnel analysis of flutter vibrations of a U-beam. In Cunha, A.; Caetano, E.; Ribeiro, P.; Müller, G. (ed.). Proceedings of the 9th International Conference on Structural Dynamics. EURODYN 2014. Porto : European Association for Structural Dynamics (EASD), 2014, S. 3113-3120. ISBN 978-972-752-165-4. ISSN 2311-9020. [International Conference on Structural Dynamics. EURODYN 2014 /9./, Porto, 30.06.2014-02.07.2014, PT]. http://paginas.fe.up.pt/~eurodyn2014/CD/papers/435_MS20_ABS_1318.pdf
95. Šašek, Petr ; Viani, Alberto ; Máková, Petra ; Pérez-Estébanez, Marta ; Černá, M. Characterization of by-products from the combustion of solid fuels with SEM/EDS and micro-Raman spectroscopy. In

- Hozák, P. (ed.). 18th International Microscopy Congress Proceedings. Prague : Czechoslovak Microscopy Society, 2014, MS-14-P-1724. ISBN 978-80-260-6721-4. [International Microscopy Congress /18./, Prague, 07.09.2014-12.09.2014, CZ]. <http://www.microscopy.cz/proceedings/all.html>
96. Škaloud, Miroslav ; Zörnerová, Marie ; Urushadze, Shota. Breathing-induced fatigue in thin-walled construction. The way to check it. In Landolfo, R.; Mazzolani, F. (ed.). Eurosteel2014. 7th european conference on steel and composite structures. Brusel : ECCS European Convention for Constructional Steelwork, 2014. ISBN 978-92-9147-121-8. [Eurosteel 2014. Conference on Steel and Composite Structures /7./, Neapol, 10.09.2014-12.09.2014, IT]. file:///S:/Archiv/Konferencni_sborniky/EUROSTEEL7_2014-09-10-12_Napoli/papers/03/42-452.pdf
97. Šleichrt, J. ; Fíla, T. ; Šperl, Martin ; Kytýř, Daniel. Assessment of damage propagation in carbon-fibre composite under cyclic loading. In Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 124-127. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ]. http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_25_yseesm2014_proceedings.pdf
98. Štefcová, P. ; Valach, Jaroslav ; Juliš, Karel. Unified modular system of remote on-line monitoring of environmental parameters of depositories and expositions. In Ronzino, P.; Niccolucci, F. (ed.). EPC 2014 Horizon2020 and Creative Europe vs Digital Heritage: A European Projects Crossover. Firenze : Polo Universitario Città di Prato, Servizi Didattici e Scientifici per l'Università di Firenze, 2014, S. 1-6. ISBN N. ISSN 1613-0073. [Workshop on Horizon2020 and Creative Europe vs Digital Heritage: A European Projects Crossover. Flash News, Firenze, 18.02.2014, IT]. <http://ceur-ws.org/Vol-1336/>
99. Urushadze, Shota ; Pirner, Miroš ; Fischer, Ondřej. Experimental study of torsion of guyed mast shaft. In Melcer, J. (ed.). Dynamics of civil engineering and transport structures and wind engineering DYN-WIND'2014. Žilina : EDIS publishing house University of Zilina, 2014, S. 320-326. ISBN 978-80-554-0844-6. [Dynamics of Civil Engineering and Transport Structures and Wind Engineering DYN-WIND'2014 /6./, Donovaly, 26.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
100. Urushadze, Shota ; Pirner, Miroš ; Fischer, Ondřej. Experimental study of torsion of guyed mast shaft. In Kotrasova, K.; Melcer, J. (ed.). Applied Mechanics and Materials. Dynamic of civil engineering and transport structures and wind engineering. Vol. 617.. Pfaffikon : Trans Tech Publications, 2014, S. 175-180. ISBN 978-3-03835-197-9. ISSN 1660-9336. [International scientific conference on dynamic of civil engineering and transport structures and wind engineering /6./, Donovaly, 25.05.2014-29.05.2014, SK]. <http://www.scientific.net/AMM.617.175>
101. Valach, Jaroslav ; Vrba, David ; Fíla, Tomáš ; Bryscejn, Jan ; Vavřík, Daniel. Digitising 3D surfaces of museum objects using photometric stereo-device. In Bentkowska-Kafel, A.; Murphy, O. (ed.). COSCH e-Bulletin. Proceedings of the colour and space in cultural heritage session at the Denkmäler 3D conference. From low-cost to high-tech. 3D-documentation in archaeology and monument preservation. Vol. 1.. Dortmund : The LWL Industrial Museum Zeche Zollern, 2014. ISSN 2409-9503. [From low-cost to high-tech. 3D-documentation in archaeology and monument preservation, Dortmund, 16.10.2013-18.10.2013, DE]. http://cosch.info/documents/10179/108557/2013_Denkmaeler+3D_Valach_Vrba_Fila+et+al.pdf/d7cf0a61-ddf4-41f4-a6d7-24fa172529c5
102. Valach, Jaroslav ; Wolf, Benjamin ; Juliš, Karel ; Štefcová, P. ; Pech, M. Mobile device for monitoring of artefacts during transportation. In Ioannides, M.; Magnenat-Thalmann, N.; Fink, E.; Yen, A.; Quak, E. (ed.). EuroMed 2014: Digital Heritage. Progress in cultural heritage documentation, preservation and protection. Hockley : Multi-Science, 2014, S. 441-451. ISBN 978-1-907132-47-6. [International Conference on Cultural Heritage. EuroMed 2014, Limassol, 03.11.2014-08.11.2014, CY]. http://www.multi-science.co.uk/euromed2014_book.htm
103. Vavřík, D. ; Jakůbek, J. ; Jandejsek, I. ; Kumpová, Ivana ; Žemlička, J. X-ray radiography and tomography study of delamination in a CFRP and honeycomb structures. In Kastner, J. (ed.). Proceedings. Conference on Industrial Computed Tomography (ICT) 2014. Aachen : Shaker, 2014, S. 63-66. ISBN 978-3-8440-2557-6. [Conference on Industrial Computed Tomography (ICT), Wels, 25.02.2014-28.02.2014, AT].
104. Viani, Alberto ; Gualtieri, A. ; Mácová, Petra ; Pollastri, S. Transformations through pseudomorphosis of asbestos minerals in thermally processed asbestos-containing materials investigated through SEM/EDS and micro-Raman spectroscopy: implications for recycling of hazardous wastes. In Hozák, P. (ed.). 18th International Microscopy Congress Proceedings. Prague : Czechoslovak Microscopy Society, 2014, MS-9-P-1726. ISBN 978-80-260-6721-4. [International Microscopy Congress /18./, Prague, 07.09.2014-12.09.2014, CZ]. <http://www.microscopy.cz/proceedings/all.html>
105. Zlámal, P. ; Fíla, Tomáš ; Jiroušek, O. ; Králík, V. Investigation of deformation behaviour of aluminium foam under high-strain rate loading and comparison with conventional energy absorbing material. In

Kytýř, D.; Zlámal, P.; Růžička, M. (ed.). Proceedings of XIIIth youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014, S. 145-150. ISBN 978-80-01-05556-4. [Youth symposium on experimental solid mechanics /13./, Děčín, 29.06.2014-02.07.2014, CZ].

http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/id_1_yseesm2014_proceedings.pdf

106. Zlámal, P. ; Fíla, Tomáš ; Jiroušek, O. Investigation of stress-strain response of an aluminium foam during the impact test. In Harte, R. (ed.). Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Proceedings of the XIVth bilateral Czech/German symposium. Wuppertal : Institute for statics and dynamics of structures. University of Wuppertal, 2014, S. 52-55. ISBN N. [Experimental methods and numerical simulation in engineering science. Bilateral Czech/German symposium. /14./, Wuppertal, 04.06.2014-07.06.2014, DE].
107. Zlámal, P. ; Doktor, Tomáš ; Jiroušek, Ondřej ; Jandajsek, I. Verification of Numerical Model for Trabecular Tissue using Compression Test and Time-Lapse X-Ray Radiography based on Material Model Determined from Three-Point Bending Test of Single Trabecula. In Pešek, L.; Zubko, P. (ed.). Key Engineering Materials Vol. 586.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 265-269. ISBN 978-3-03785-876-9. ISSN 1013-9826. [International Conference on Local Mechanical Properties /9./, Levoča, 07.11.2012-09.11.2012, SK]. <http://www.scientific.net/KEM.586.265>
108. Zlámal, Petr ; Doktor, Tomáš ; Koudelka ml., Petr ; Fíla, Tomáš ; Kytýř, Daniel ; Jiroušek, Ondřej ; Králík, V. ; Němeček, J. Inspection of local influenced zones in micro-scale aluminium specimens. In Haušild, P. (ed.). Key Engineering Materials. Local Mechanical Properties X. Vol. 606.. Durnten-Zurich : Trans Tech Publications, 2014, S. 39-42. ISBN 978-3-03835-062-0. ISSN 1013-9826. [Local Mechanical Properties /10./, Kutná Hora, 06.11.2013-08.11.2013, CZ]. <http://www.scientific.net/KEM.606.39>
109. Žák, P. ; Kreislová, K. ; Maitás, Dušan. Climatic durability of modern assembly technologies in electronics. In European Corrosion Congress 2014. (EUROCORR 2014). Pisa : Associazione Italiana di Metallurgia, 2014. [EUROCORR. European corrosion congress, Pisa, 08.09.2014-12.09.2014, IT

D: Článek ve sborníku (lokální konference)

110. Gläser, Petr. Několik poznámek k současné praxi čištění kamenosochařských děl. In Restaurování a ochrana uměleckých děl. Čištění uměleckých děl. Kutná Hora : Arte-fakt – sdružení pro ochranu památek, 2014, S. 10-13. ISBN 978-80-905924-0-7. [Restaurování a ochrana uměleckých děl 2014, Kutná Hora, 13.11.2014, CZ].
111. Hasníková, Hana ; Kloiber, Michal ; Zíma, Pavel. Nová zařízení pro diagnostiku historických konstrukcí. In Pazdera, L.; Kořenská, M. (ed.). Defektoskopie 2014. Sborník příspěvků. Brno : Vysoké učení technické v Brně; Česká společnost pro NDT, 2014, S. 37-43. ISBN 978-80-214-5035-6. [Defektoskopie 2014 /44./, Praha, 09.10.2014-10.10.2014, CZ]. <http://www2.itam.cas.cz/~rendlova/index.php?pid=5&Sysno=432870>
112. Hudek, J. ; Koudelka, Petr. Smyková pevnost písku při velmi malém normálovém zatížení. In Vaníček, I. (ed.). Zakládání staveb - Brno 2014. Sborník příspěvků. Praha : Česká geotechnická společnost, 2014, S. 24-29. ISBN 978-80-87920-01-5. [Zakládání staveb 2014 /42./, Brno, 03.11.2014-04.11.2014, CZ]. http://www.cgts.cz/images/archiv/sborniky_ZS_BRNO/sbornik_ZS_BRNO_2014.pdf
113. Kreislová, K. ; Nováková, R. ; Maitás, Dušan. Metody hodnocení důlkového korozního napadení. In Progresivní a netradiční technologie povrchových úprav. Jaroměř, 2014, S. 5-8. ISBN 978-80-87583-11-1. [Mezinárodní odborný seminář. Progresivní a netradiční technologie povrchových úprav /11./, Brno, 26.11.2014-27.11.2014, CZ].
114. Křístek, V. ; Kunrt, J. ; Škaloud, Miroslav ; Urushadze, Shota. Problémy spojené s užitím lamelových pásnic u ocelových mostů. In Sborník 52. celostátní konference OK. Sborník přednášek. Hustopeče : Česká společnost pro ocelové konstrukce, 2014, S. 45-50. ISBN 978-80-02-02530-6. [Celostátní konference o ocelových konstrukcích /52./, Hustopeče, 04.12.2014, CZ].
115. Kunrt, J. ; Křístek, V. ; Škaloud, Miroslav. Dýchání lamelových pásnic Lochkovského mostu na SOKP. In Sborník příspěvků 19. mezinárodní sympozium Mosty/Bridges 2014. Brno : Sekurkon s.r.o., 2014, S. 185-189. ISBN 978-80-86604-62-6. [Mosty 2014 /19./, Brno, 24.04.2014-25.04.2014, CZ]. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
116. Škaloud, Miroslav ; Zörnerová, Marie ; Urushadze, Shota. Breathing-induced fatigue in thin-walled steel bridge construction. In Sborník příspěvků 19. mezinárodní sympozium Mosty/Bridges 2014. Brno : Sekurkon s.r.o., 2014, S. 279-285. ISBN 978-80-86604-62-6. [Mosty 2014 /19./, Brno, 24.04.2014-25.04.2014, CZ]. <http://www.itam.cas.cz/index.php?pid=5>
117. Škaloud, Miroslav ; Zörnerová, Marie. The "miracle" of post-buckled behaviour in thin-walled steel construction and some limitations to its full exploitation. In Sborník 52. celostátní konference OK. Sborník přednášek. Hustopeče : Česká společnost pro ocelové konstrukce, 2014, S. 39-44. ISBN 978-80-02-02530-6. [Celostátní konference o ocelových konstrukcích /52./, Hustopeče, 04.12.2014, CZ]

E: Konferenční sborník (mezinárodní konf.)

118. Kytýř, Daniel (ed.); Zlámal, Petr (ed.); Růžička, M. (ed.). Proceedings of 13th Youth symposium on experimental solid mechanics. Praha : Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, 2014. 154 s. ISBN 978-80-01-05556-4.
http://www.itam.cas.cz/yseesm2014/proceedings/yseesm2014_Decin_proceedings.pdf

F: Patent

119. Kloiber, Michal ; Drdácý, Miloš. Zařízení pro terénní měření konvenční pevnosti a modulu přetvářnosti při roztlačování čelistí ve vyvrtaném otvoru (wood testKLOIBer). Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. 2014. Číslo patentového spisu: 304384. Datum udělení patentu: 26.02.2014.

G: Užité v zoru a průmyslový v zoru

120. Fíla, Tomáš ; Vavřík, Daniel ; Valach, Jaroslav ; Vrba, David ; Zlámal, Petr ; Bryscejn, Jan. Integrální zařízení pro tvorbu digitalizovaných 3D modelů objektů pomocí metody fotometrického stereu. 2014. Praha : Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 12.06.2014. 27048.
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0027/uv027048.pdf>
121. Gajdoš, Lubomír ; Šperl, Martin ; Bejdl, J. Zařízení zajišťující kontinuální dodávku vysokotlaké vody pro purifikační účely. 2014. Praha : Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. – RCP Praha, s.r.o, 12.06.2014. 27040. <http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0027/uv027040.pdf>
122. Urushadze, Shota ; Pospíšil, Stanislav ; Guštar, M. Záznamová jednotka s čítačem mechanických kmitů RN-DAT. 2014. Praha : Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i - ARTech, 18.11.2014. 27497. <http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0027/uv027497.pdf>

H: Prototyp, funkční vzorek

123. Drdácý, Miloš ; Zíma, Pavel. Měřič nasákavosti pro kontinuální měření. 2014.
<http://hdl.handle.net/11104/0238860>
124. Drdácý, Miloš ; Zíma, Pavel ; Wolf, Benjamin. Měřič nasákavosti s mikrotrubicí. 2014.
<http://hdl.handle.net/11104/0238859>
125. Fíla, Tomáš ; Kytýř, Daniel ; Minster, Jiří. Experimentální zařízení pro provádění creepových zkoušek v tahu. 2014. <http://hdl.handle.net/11104/0238452>
126. Fíla, Tomáš ; Vavřík, Daniel ; Valach, Jaroslav ; Vrba, David ; Zlámal, Petr ; Bryscejn, Jan. Integrální zařízení pro vytváření digitalizovaných 3D modelů metodou kódovaného fotometrického stereu. 2014. <http://hdl.handle.net/11104/0238454>
127. Kunecký, Jiří ; Hasníková, Hana ; Arciszewska-Kędzior, Anna ; Stejskal, David. Celodřevěný plátový spoj se čtyřmi kolíky a šikmými čely. 2014. <http://hdl.handle.net/11104/0238800>
128. Kunecký, Jiří ; Hasníková, Hana ; Arciszewska-Kędzior, Anna ; Stejskal, David. Celodřevěný plátový spoj se dvěma hmoždíky a šikmými čely. 2014.
<http://hdl.handle.net/11104/0238799>
129. Kunecký, Jiří ; Hasníková, Hana ; Arciszewska-Kędzior, Anna ; Stejskal, David. Celodřevěný plátový spoj se třemi kolíky a šikmými čely. 2014. <http://hdl.handle.net/11104/0240793>
130. Kunecký, Jiří ; Hasníková, Hana ; Arciszewska-Kędzior, Anna ; Stejskal, David. Celodřevěný plátový spoj s jedním hmoždíkem a šikmými čely. 2014.
<http://hdl.handle.net/11104/0238798>
131. Major, Štěpán ; Vavřík, Daniel. Přenosné zařízení pro zjišťování mechanické pevnosti stavebního materiálu. 2014.
<http://hdl.handle.net/11104/0238765>
132. Válek, Jan ; Matas, Tomáš ; Jiroušek, Josef ; Frankl, Jiří ; Frankeová, Dita ; Hauková, Petra ; van Halem, Eveline ; Zeman, Antonín. Tradiční přirozeně hydraulické vápenné pojivo. 2014. <http://hdl.handle.net/11104/0241698>
133. Válek, Jan ; Matas, Tomáš ; Jiroušek, Josef ; Frankeová, Dita ; Hauková, Petra ; van Halem, Eveline. Tradiční vápenná kaše. 2014. <http://hdl.handle.net/11104/0241699>

I: Software

134. Fíla, Tomáš ; Zlámal, Petr ; Koudelka ml., Petr. 5 Axis Photometric Stereo Control Software. 2014.
<http://biomech4.itam.cas.cz:8080/Plone/Work/software/5-axis-photo-stereo-control-software/>
135. Hračov, Stanislav. Analysis of guyed masts and towers GMAST ver. 2.0. 2014.
http://www.itam.cas.cz/index.php?pid=4&person_id=1279

136. Juliš, Karel ; Valach, Jaroslav ; Štefcová, P. AMUSING. Software pro jednotlivé funkcionality Jednotného systému dálkového on-line monitorování environmentálních parametrů depozitářů a expozic. 2014. <http://www.amusing.cz/rs/?p=76>
137. Šimon, M. ; Pergl, R. ; Nedvědová, Klára. Adresný katalog ohrožení památek povodněmi. 2014. <http://www.pamatkyapovodne.cz/mapy/>

J: Souhrnná výzkumná zpráva

138. Hasníková, Hana ; Mordanova, Anna ; Drdáký, Miloš ; Slížková, Zuzana. Testování účinnosti hydrofobizačního prostředku POLYMEMBRAN při použití na přírodním kameni a na zatvrdlé vápenné maltě. Souhrnná zpráva k projektu smluvního výzkumu na základě objednávky společnosti NANO PLM+, s.r.o. Praha : NANO PLM+, s.r.o, 2014. 43 s.

K: Ostatní

139. Bláha, Jiří ; Kloiber, Michal ; Frankl, Jiří ; Buzek, Jaroslav. Výzkumná zpráva z hodnocení stavu krovu věže sv. Ducha v Telči. Telč : Město Telč, 2014. 40 s.
140. Drdáký, Miloš ; Frankeová, Dita ; Křivánková, Dana ; Mlázovský, V. Portland cement cocciopesto mortar for repairs to outdoor pavements. 2014.
141. Drdáký, Miloš ; Šperl, Martin ; Beran, Pavel. Tests on cumulative tensile damage of stone monuments. In International conference coastal landscapes, mining activities and preservation of cultural heritage. Athens : National and Kapodistrian University of Athens, 2014. ISBN N.
142. Frankeová, Dita ; Slížková, Zuzana. Určení pojiva malty na základě rozboru dodaného vzorku termickou analýzou. Praha : Národní památkový ústav, 2014.
143. Hračov, Stanislav. Approximate eigen-solution of linear viscously damped system with vibration absorber. In Computational Mechanics 2014 - Book of extended abstracts. Plzeň : University of West Bohemia, 2014. S. 43-44. ISBN 978-80-261-0429-2.
144. Juliš, Karel ; Valach, Jaroslav ; Štefcová, P. ; Pech, M. Sensors for monitoring corrosivity of indoor environment of museum exposition. 2014. <http://iaq2014.cz/accepted-posters.php>
145. Kloiber, Michal ; Hrivnák, Jaroslav ; Bláha, Jiří. Výzkumná zpráva z hodnocení stavu dřevokazného poškození roubených stěn Chalupy bezzemka z Leskovce (pův. čp. 70) a Chalupy z Lužné (pův. čp. 28) dnes ve Valašském muzeu v Rožnově pod Radhoštěm. Telč : Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, 2014. 161 s.
146. Kloiber, Michal ; Hrivnák, Jaroslav. Výzkumná zpráva z hodnocení stavu dřevokazného poškození vazných trámů, prahových trámů, vzpěr a pozednic zvonové stolice Bílé věže v Hradci Králové. Telč : INRECO, s.r.o. z Hradec Králové, 2014. 76 s.
147. Kloiber, Michal ; Hrivnák, Jaroslav. Výzkumná zpráva z posouzení stavu zazděných zhlaví stropních trámů Schönkirchovského paláce v Mikulandské ulici v Praze. Telč : Ing. Vít Mlázovský, 2014. 202 s.
148. Kloiber, Michal ; Kunecký, Jiří ; Tippner, J. ; Sebera, V. A new diagnostic device for in-situ determination of conventional strength and modulus of deformability in compression of wood parallel to fiber. Conference Proceedings of 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions. Mexico City : Instituto de Ingeniería UNAM, 2014. ISBN N. <http://hdl.handle.net/11104/0238193>
149. Král, Radomil ; Náprstek, Jiří ; Pospíšil, Stanislav. An investigation of stochastic resonance using the Fokker-Planck equation and finite element method. In Computational Mechanics 2014 - Book of extended abstracts. Plzeň : University of West Bohemia, 2014. S. 65-66. ISBN 978-80-261-0429-2.
150. Kunecký, Jiří ; Sebera, V. ; Tippner, J. ; Kloiber, Michal. Numerical assessment of behavior of a historical Central European wooden joint with dowel subjected to bending. Conference Proceedings of 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions. Mexico City : Instituto de Ingeniería UNAM, 2014. ISBN N.
151. Kytýř, Daniel ; Zlámal, Petr ; Růžička, M. Book of abstract, XIIIth Youth symposium on experimental solid mechanics. 2014.
152. Maddox, J. J. ; Drdáký, Miloš ; Kloiber, Michal. In situ assessment of strength of historic wood. 2014.
153. Náprstek, Jiří ; Fischer, Cyril. Auto-parametric multi-modal vibration of a continuous slender structure due to seismic excitation. In Proceedings of the second European conference on earthquake engineering and seismology. Istanbul, 2014, S. 235. [European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, Istanbul, 24.09.2014-29.09.2014, TR]. http://www.eaee.org/Media/Default/2ECCES/2ecces_eaee/126.pdf
154. Náprstek, Jiří. Dynamic stability and post-critical behavior of aeroelastic systems. In Computational Mechanics 2014 - Book of extended abstracts. Plzeň : University of West Bohemia, 2014. S. 95-96. ISBN 978-80-261-0429-2.

155. Petráňová, Veronika ; Nunes, Cristiana Lara ; Niedoba, Krzysztof ; Křivánková, Dana ; Valach, Jaroslav. Microstructural characterization of artificially aged mortars with different additives using mercury intrusion porosimetry and scanning electron microscopy. In 18th International Microscopy Congress Proceedings. Praha : Czechoslovak microscopy society, 2014. ISBN 978-80-260-6720-7.
<http://www.microscopy.cz/abstracts/3184.pdf>
156. Slížková, Zuzana ; Frankeová, Dita ; Petráňová, Veronika ; Mácová, Petra ; Zeman, Antonín ; Krejčí, Jan. Materiálové analýzy omítek z kostela sv. Ondřeje (Nanebevzetí P. Marie) Pohled u Havlíčkova Brodu. Praha : Vojtěch Adamec, 2014. 16 s. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
157. Slížková, Zuzana ; Hauková, Petra ; Novák, Vladimír. Stratigrafie povrchových úprav na balkónových dveřích a okně objektu Celetná 11 v Praze 1. Praha : Vojtěch Adamec, 2014. 8 s.
<http://www.itam.cas.cz/index.php?pid=5>
158. Slížková, Zuzana ; Petráňová, Veronika ; Zeman, Antonín ; Frankeová, Dita ; Hauková, Petra. Chemické a mineralogické složení vzorků zdíci malty a omítky z kostela svatě Margity Antiochijské v Kopčanech. Praha, 2014. 33 s. <http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
159. Slížková, Zuzana ; Zeman, Antonín ; Petráňová, Veronika ; Viani, Alberto ; Pérez-Estébanez, Marta ; Frankeová, Dita ; Ševčík, Radek ; Mácová, Petra ; Křivánková, Dana ; Hasníková, Hana ; Niedoba, Krzysztof ; Hauková, Petra. Zjištění materiálových vlastností vzorků přírodního kamene a umělého kamene z Mariánského sloupu na Hradčanském náměstí v Praze. Praha : Vojtěch Adamec, 2014. 66 s.
<http://www.itam.cas.cz/?pid=5>
160. Ševčík, Radek ; Mácová, Petra. Stanovení obsahu vývojek ve vzorcích odebraných z Filmových laboratoří Barrandov. Zpráva k hospodářské smlouvě s Barrandov Studio a.s. Telč : Barrandov Studio a.s, 2014. 5 s.
161. Ševčík, Radek ; Neuwirthová, Miluše. Stanovení obsahu siřičitanů a thiosíranů ve vzorcích odebraných z Filmových laboratoří Barrandov. Zpráva k hospodářské smlouvě s Barrandov Studio a.s. Telč : Barrandov Studio a.s, 2014. 4 s.
162. Tippner, J. ; Milch, J. ; Sebera, V. ; Kunecký, Jiří ; Kloiber, Michal ; Navrátil, M. Finite-element analysis of a historical truss reconstructed with a traditional all-wooden joints. Conference Proceedings of 9th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions. Mexico City : Instituto de Ingeniería UNAM, 2014. ISBN N.
163. Valach, Jaroslav ; Petráňová, Veronika ; Majtás, Dušan ; Kocour, Vladimír. Surface Degradation of Coating Measured by Means of Emissivity Change. QIRT. Quantitative infrared thermography. Content QIRT 2014. Bordeaux : University of Bordeaux, 2014.
<http://www.qirt.org/archives/qirt2014/QIRT%202014%20Papers/QIRT-2014-216.pdf>
164. Válek, Jan ; Drdácký, Miloš ; Urushadze, Shota. Provedení ověřovacích testů polohy výztuže na vybraných prvcích radarovým měřením. Praha : Ing. arch. J. Vohralík, 2014. 8 s.

(autoři ÚTAM jsou zvýrazněni podtržením)

**Ústav teoretické a aplikované mechaniky
AV ČR, v.v.i.**

Účetní závěrka


a

Zpráva nezávislého auditora

za rok končící 31. prosince 2014

Auditor

interexpert BOHEMIA spol.s r.o.

 **PrimeGlobal** | An Association of
Independent Accounting Firms

INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o., Mikulandská 2, Praha 1, 110 00, Tel:+420 224 933 658, Fax:+420 224 934 101
e-mail: secretary@interexpert.cz www.interexpert.cz

interexpert

Obsah:

Zpráva nezávislého auditora

Účetní výkazy:

Rozvaha

Výkaz zisků a ztrát

Příloha k účetní závěrce

Zpráva nezávislého auditora

Společnost:	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.
Sídlo:	Prosecká 809/76 190 00 Praha 9
Zakladací listina:	Veřejná výzkumná instituce zřízená podle zákona 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích
Identifikační číslo:	68378297
Rozvahový den:	31.12.2014
Předmět činnosti:	Vědecký výzkum v oblasti mechaniky pevné fáze, orientovaný přednostně na mikromechaniku, biomechaniku pevných látek, dynamiku soustav a prostředí, nelineární mechaniku soustav, procesy porušování materiálů, mechaniku kompozitních materiálů, mechaniku partikulárních prostředí, počítačovou a numerickou mechaniku a experimentální metody v mechanice, a dále výzkum teorie konstrukcí, včetně metod jejich diagnostiky a zkoušení, analýza poruch, ekonomického hodnocení staveb a interdisciplinárního studia materiálů, staveb a sídel, zejména v interakci s prostředím.

Zpráva o účetní závěrce

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky společnosti, která se skládá z rozvahy k 31.12.2014, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2014 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o společnosti jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán společnosti je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odpovědnost auditora

Naší odpovědností je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové presentace účetní závěrky.


Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv společnosti k 31.12.2014 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2014 v souladu s českými účetními předpisy.

INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o.
Mikulandská 2, 110 00 Praha 1
Oprávnění KAČR 267

Ing. Emil Bušek, jednatel a auditor
Oprávnění KAČR 1325

Datum:	03-06-2015
Podpis auditora:	



IČO
68378297

ROZVAHA VVI (od 2007)
k 31.12.2014
 (v Kč na dvě desetinná místa)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	280 280 163.13	260 622 378.27
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	3 842 792.04	3 842 792.04
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	2 144 449.99	2 144 449.99
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 698 342.05	1 698 342.05
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	0.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	393 875 250.55	397 499 492.73
1.Pozemky	011	15 642 789.00	15 642 789.00
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	0.00	0.00
3.Stavby	013	138 114 371.35	170 357 116.34
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	197 901 719.30	196 823 380.03
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	0.00	0.00
6.Základní stádo a tažná zvířata	016	0.00	0.00
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	10 606 935.25	9 642 612.20
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	31 609 435.65	5 033 595.16
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0.00	0.00
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	0.00	0.00
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	022	0.00	0.00
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	023	0.00	0.00
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024	0.00	0.00
4.Půjčky organizačním složkám	025	0.00	0.00
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	026	0.00	0.00
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	0.00	0.00
7.Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0.00	0.00
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-117 437 879.46	-140 719 906.50
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-464 123.60	-883 667.60
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-1 698 342.05	-1 698 342.05
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-18 755 642.45	-22 010 066.45
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých věcí	036	-85 912 836.11	-106 485 218.20
8.Oprávký k pěstitelským celkům	037	0.00	0.00
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	038	0.00	0.00
10.Oprávký k DDHM	039	-10 606 935.25	-9 642 612.20
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	77 161 376.53	49 899 045.82
I.Zásoby celkem	042	37 224.80	33 922.60
1.Materiál na skladě	043	0.00	0.00
2.Materiál na cestě	044	0.00	0.00
3.Nedokončená výroba a polotovary	045	0.00	0.00
4.Polotovary vlastní výroby	046	0.00	0.00
5.Výrobky	047	37 224.80	33 922.60
6.Zvířata	048	0.00	0.00
7.Zboží na skladě a prodejnách	049	0.00	0.00
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	-1 902 065.98	-1 792 464.86
1.Odběratelé	053	92 278.72	127 796.47
2.Směnky k inkasu	054	0.00	0.00
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	055	0.00	0.00

IČO
68378297

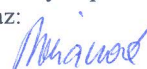
ROZVAHA VVI (od 2007)
k 31.12.2014
 (v Kč na dvě desetinná místa)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	304 514.02	276 112.97
5.Ostatní pohledávky	057	143 857.08	125 422.84
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	84 351.88	27 614.16
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	059	0.00	0.00
8.Daň z příjmu	060	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	061	0.00	0.00
10.Daň z přidané hodnoty	062	0.00	0.00
11.Ostatní daně a poplatky	063	0.00	0.00
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	064	-2 497 755.68	-2 329 187.30
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	065	0.00	0.00
14.Pohledávky za účastníky sdružení	066	0.00	0.00
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	067	0.00	0.00
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	068	0.00	0.00
17.Jiné pohledávky	069	-29 312.00	-20 224.00
18.Dohadné účty aktivní	070	0.00	0.00
19.Opravná položka k pohledávkám	071	0.00	0.00
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	78 556 017.26	47 829 370.77
1.Pokladna	073	188 288.51	139 842.06
2.Ceniny	074	185 760.00	176 400.00
3.Účty v bankách	075	78 094 289.75	47 513 128.71
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	076	0.00	0.00
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	077	0.00	0.00
6.Ostatní cenné papíry	078	0.00	0.00
7.Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Peníze na cestě	080	87 679.00	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	470 200.45	3 828 217.31
1.Náklady příštích období	082	353 224.78	391 955.79
2.Příjmy příštích období	083	115 990.00	3 436 218.84
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	985.67	42.68
AKTIVA CELKEM	085	357 441 539.66	310 521 424.09
A.Vlastní zdroje celkem	086	310 898 772.35	297 563 159.10
I.Jmění celkem	087	310 070 478.42	296 329 821.73
1.Vlastní jmění	088	280 644 868.91	260 987 084.05
2.Fondy	089	29 425 609.51	35 342 737.68
- Sociální fond	090	1 297 873.23	1 022 770.76
- Rezervní fond	091	5 026 528.16	5 854 822.09
- Fond účelově určených prostředků	092	6 376 664.49	6 816 300.56
- Fond reprodukce majetku	093	16 724 543.63	21 648 844.27
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	828 293.93	1 233 337.37
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	1 233 337.37
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	828 293.93	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00
B.Cizí zdroje celkem	099	46 542 767.31	12 958 264.99
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	0.00	0.00
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	0.00	0.00
2.Emitované dluhopisy	104	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	105	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	108	0.00	0.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0.00	0.00
III.Krátkodobé závazky celkem	110	44 666 524.61	12 752 427.86

IČO
68378297

ROZVAHA VVI (od 2007)
k 31.12.2014
(v Kč na dvě desetinná místa)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
1.Dodavatelé	111	29 402 214.83	400 812.18
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	0.00	0.00
4.Ostatní závazky	114	0.00	0.00
5.Zaměstnanci	115	5 739 599.00	5 960 865.00
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	92 196.78	33 797.68
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	3 382 297.00	3 544 839.00
8.Daň z příjmu	118	0.00	107 580.00
9.Ostatní přímé daně	119	1 417 740.00	1 435 854.00
10.Daň z přidané hodnoty	120	4 617 663.00	1 261 610.00
11.Ostatní daně a poplatky	121	9 593.00	6 720.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	0.00	0.00
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	123	0.00	0.00
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	124	0.00	0.00
15.závazky k účastníkům sdružení	125	0.00	0.00
16.Závazky z pevných term. operací	126	0.00	0.00
17.Jiné závazky	127	5 221.00	350.00
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	129	0.00	0.00
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	131	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasívní	132	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	1 876 242.70	205 837.13
1.Výdaje příštích období	135	236 776.90	202 590.60
2.Výnosy příštích období	136	1 633 911.68	0.00
3.Kurzové rozdíly pasívní	137	5 554.12	3 246.53
PASIVA CELKEM	138	357 441 539.66	310 521 424.09
99 Kontrolní číslo		2 888 957 926.79	2 519 514 130.40

Odesláno dne: 2.6.2015 Razítko: Podpis odpovědné osoby: Podpis osoby odpovědné za výkaz: 
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.
Prosecká 76, 190 00 Praha 9
IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297
Telefon: 286 892 500

Výsledovka - VVI

Od 01.01.14 do 31.12.14

IČ
68378297

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i., Prosecká 76, PRAHA 9, 19000

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	8 442 041.78	0.00	0.00
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	6 621 813.00	0.00	0.00
A.I.2. Spotřeba energie	003	1 155 552.98	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	664 675.80	0.00	0.00
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	10 673 561.17	0.00	0.00
A.II.5. Opravy a udržování	007	1 573 405.04	0.00	0.00
A.II.6. Cestovné	008	3 315 103.99	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	22 133.60	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	5 762 918.54	0.00	0.00
A.III. Osobní náklady celkem	011	66 394 472.02	0.00	0.00
A.III.9 Mzdové náklady	012	48 137 634.00	0.00	0.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	15 825 831.00	0.00	0.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	2 419 549.00	0.00	0.00
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	11 458.02	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	117 285.80	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	17 323.00	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	782.00	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	99 180.80	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	1 628 644.27	0.00	0.00
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	022	0.00	0.00	0.00
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	023	63 883.25	0.00	0.00
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	024	0.00	0.00	0.00
A.V.20. Úroky	025	0.00	0.00	0.00
A.V.21. Kursové ztráty	026	79 396.08	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	0.00	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	0.00	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	1 485 364.94	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	26 095 704.79	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	26 095 704.79	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	0.00	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0.00	0.00	0.00
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0.00	0.00	0.00
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0.00	0.00	0.00
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	037	0.00	0.00	0.00
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složk	038	0.00	0.00	0.00
A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky	039	0.00	0.00	0.00
A.VIII. Daň z příjmů celkem	040	0.00	0.00	0.00
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	041	0.00	0.00	0.00
A. Náklady celkem	042	113 351 709.83	0.00	0.00
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	2 659 691.43	0.00	0.00
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	86.96	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	2 659 604.47	0.00	0.00
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00

Výsledovka - VVI

Od 01.01.14 do 31.12.14

IC
68378297

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i., Prosecká 76, PRAHA 9, 19000

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	047	-3 302.20	0.00	0.00
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	048	0.00	0.00	0.00
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	049	0.00	0.00	0.00
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	050	-3 302.20	0.00	0.00
B.II.7. Změna stavu zvířat	051	0.00	0.00	0.00
B.III. Aktivace celkem	052	0.00	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	0.00	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	0.00	0.00	0.00
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	055	0.00	0.00	0.00
B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	056	0.00	0.00	0.00
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	27 986 078.84	0.00	0.00
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	058	0.00	0.00	0.00
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	059	0.00	0.00	0.00
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	060	0.00	0.00	0.00
B.IV.15. Úroky	061	7 680.80	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	6 806.58	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	1 220 546.77	0.00	0.00
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	26 751 044.69	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúct. rez.a opr. pol. celkem	065	0.00	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	0.00	0.00	0.00
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	067	0.00	0.00	0.00
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	068	0.00	0.00	0.00
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	069	0.00	0.00	0.00
B.V.23. Zúčtování rezerv	070	0.00	0.00	0.00
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	071	0.00	0.00	0.00
B.V.25. Zúčtování opravných položek	072	0.00	0.00	0.00
B.VI. Přijaté příspěvky celkem	073	0.00	0.00	0.00
B.VI.26. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organ. složkám	074	0.00	0.00	0.00
B.VI.27. Přijaté příspěvky (dary)	075	0.00	0.00	0.00
B.VI.28. Přijaté členské příspěvky	076	0.00	0.00	0.00
B.VII. Provozní dotace celkem	077	84 050 159.13	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	84 050 159.13	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	114 692 627.20	0.00	0.00
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	1 340 917.37	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	107 580.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	1 233 337.37	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		686 814 845.83	0.00	0.00

Výsledovka - VVI**Od 01.01.14 do 31.12.14**

(v Kč na dvě desetinná místa)

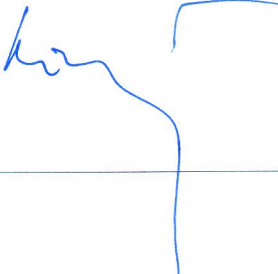
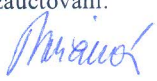
IČ
68378297

--

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i., Prosecká 76, PRAHA 9, 19000

Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne: 2.6.2015	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i. Prosecká 76, 190 00 Praha 9 IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297		 Telefon: 286 892 500

Příloha k účetní závěrce 2014

1. Popis účetní jednotky

Účetní jednotka:	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
Sídlo:	Prosecká 76, 190 00 Praha 9
Datum vzniku:	1.1.2007
IČ:	68378297
DIČ:	CZ68378297
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce (v. v. i.)
Registrace:	Rejstřík v. v. i., spis. zn. 17113/2006-34/ÚTAM
Hlavní předmět činnosti:	Uskutečňování vědeckého výzkumu v oblasti mechaniky pevné fáze a teorie konstrukcí, staveb a sídel

2. Zřizovatel

Zřizovatelem ÚTAM je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, se sídlem Praha 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20

3. Účetní informace

Účetní období: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2014

Účetní metody

ÚTAM AV ČR, v. v. i. v roce 2014 zpracoval účetní závěrku v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb. o účetnictví ve znění pozdějších dodatků a v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb. Účetnictví zabezpečuje a poskytuje podklady pro stanovení základu daně z příjmů.

Způsob zpracování účetních záznamů

ÚTAM AV ČR, v. v. i. využívá pro zpracování účetnictví informačně ekonomický systém iFIS společnosti BBM s. r.o. Pro zpracování mzdového účetnictví je používán software firmy Elanor spol. s r.o.

Způsob a místo úschovy účetních záznamů

Účetní záznamy jsou zálohovány v elektronické verzi na základě servisní smlouvy uzavřené se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i.. ÚTAM AV ČR, v. v. i. účetní záznamy archivuje v tištěné podobě v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění.

Způsoby oceňování a odepisování

ÚTAM AV ČR, v. v. i. oceňuje nakoupený majetek pořizovací cenou, majetek bezúplatně převedený cenou reprodukční, majetek vytvořený vlastní činností vlastními náklady. Dlouhodobý hmotný majetek je odepisován lineárně, výše odpisů je stanovena interní směrnici.

Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv

V roce 2014 nebyly vytvořeny opravné položky k pohledávkám po lhůtě splatnosti v souladu se zákonem č. 593/92 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

4. Způsoby oceňování použité pro položky aktiv a závazků

K 31. 12. 2014 byl proveden přepočít aktiv a pasiv v cizí měně kursem k rozvahovému dni vyhlášeném ČNB.

EUR	27,725
USD	22,834
GBP	35,591
CHF	23,058

K 31. 12. 2014 jsou evidovány v cizí měně následující aktiva a závazky:

- pohledávka z titulu čtyř neuhrazených zahraničních odběratelských faktur v celkové výši 2.971,03 EUR
- dvě nevyúčtované poskytnuté zálohy dodavatelům v celkové výši 539 EUR
- ostatní zahraniční pohledávky ve výši 222,52 EUR (jeden dobropis k dodavatelské faktuře)
- závazky z titulu jedné neuhrazené zahraniční faktury ve výši 183,90 EUR
- pohledávky k zaměstnancům: nevyrovnané zálohy na pracovní cestu ve výši 613,82 EUR
- závazky k zaměstnancům z titulu neuhrazených cestovních náhrad v celkové výši 206,95 EUR
- finanční aktiva na bankovních účtech:

3 474,58 EUR
2,80 USD
- finanční aktiva v pokladní hotovosti:

1 312,71 EUR
104,31 USD
311,62 GBP
250,00 CHF

5. Podíl v jiných účetních jednotkách

ÚTAM AV ČR, v. v. i. nadržuje žádný podíl v jiných účetních jednotkách v jakékoli podobě.

6. Počet a jmenovitá hodnota akcií nebo podílů

ÚTAM AV ČR, v. v. i. neneviduje v roce 2014 žádné akcie nebo podíly.

7. Cenné papíry a dluhopisy

ÚTAM AV ČR, v. v. i. nevlastní žádné majetkové cenné papíry, vyměnitelné a prioritní dluhopisy.

8. Částky dlužené, které vznikly v roce 2014 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2014 přesahuje 5 let

ÚTAM AV ČR, v. v. i. neneviduje k 31. 12. 2014 dlužné částky, které vznikly v daném účetním období s dobou splatnosti přesahující 5 let.

9. Finanční a jiné závazky neobsažené v rozvaze

ÚTAM AV ČR, v. v. i. neneviduje k 31. 12. 2014 žádné závazky, které nejsou uvedeny v rozvaze.

10. Výsledek hospodaření

ÚTAM AV ČR, v. v. i. v roce 2014 provozoval hlavní činnost a výsledek hospodaření z této činnosti činí v roce 2014 před zdaněním 1.340.917,37 Kč.

11. Počet pracovníků, osobní náklady

Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců dle kategorií

Kategorie	Vědecký pracovník	Odborný pracovník VaV s VŠ	Odborný pracovník VaV se SŠ, VOŠ	Odborný pracovník s VŠ	Provozní pracovník
Počet zaměstnanců	32,49	41,41	13,31	10,41	9,51

Osobní náklady za rok 2014

Mzdové náklady	48 137 634,00 Kč
Zákonné sociální a zdravotní pojištění	15 825 831,00 Kč
Zákonné sociální náklady	2 419 549,00 Kč
Ostatní sociální náklady	11 458,02 Kč
Celkem osobní náklady	66 394 472,02 Kč

Počet a postavení zaměstnanců (členů statutární, kontrolní a jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo zřizovací listinou)

V roce 2012 byl na základě zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích jmenován statutární zástupce ÚTAM AV ČR, v. v. i., jmenována Dozorčí rada ÚTAM AV ČR, v. v. i. a v roce 2011 byla zvolena Rada ÚTAM AV ČR, v. v. i.

- Ředitel je vedoucím vědeckým pracovníkem – zaměstnancem ÚTAM AV ČR, v. v. i.
- 7 interních členů Rady ÚTAM AV ČR, v. v. i. bylo zvoleno z řad vědeckých pracovníků – zaměstnanců ústavu.
- 1 interní člen Dozorčí rady byl jmenován zřizovatelem z řad vědeckých pracovníků – zaměstnanec ústavu

12. Odměny a funkční požitky za rok 2014 členů statutární, kontrolních a jiných orgánů

V roce 2014 byly stanoveny a vyplaceny odměny členům statutárních a kontrolních orgánů v celkové výši 165.000 Kč.

13. Účast členů statutárních, kontrolních a jiných orgánů a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž byly uzavřeny za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

V roce 2014 ÚTAM AV ČR, v. v. i. neuzavřel žádné obchodní smlouvy, neuskutečnil žádný jiný smluvní vztah s osobami výše uvedenými.

14. Výše záloh a úvěrů, poskytnutých členům orgánů

ÚTAM AV ČR, v. v. i. v roce 2014 neposkytl žádné zálohy ani úvěry členům statutárních, kontrolních ani jiných orgánů.

15. Ovlivnění hospodářského výsledku způsobem oceňování finančního majetku

V roce 2014 nebyl hospodářský výsledek ovlivněn způsobem oceňování finančního majetku.

16. Způsob zjištění základu daně

Základ daně je zjišťován v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb. v platném znění.

17. Přehled o poskytnutých darech a dárcích

V roce 2014 nebyl ÚTAM AV ČR, v. v. i. poskytnut dar a ani ústav neposkytl žádný dar.

18. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období

Výsledek hospodaření z roku 2013 ve výši 828.293,93 Kč byl převeden do rezervního fondu.

19. Další údaje

Všechny podstatné údaje, které vypovídají o činnosti účetní jednotky, jsou zachyceny v předchozích bodech.

A. Významné položky z rozvahy**I. Dlouhodobý nehmotný majetek**

V roce 2014 nebyla realizována žádná investice do nehmotného dlouhodobého majetku.

POŘIZOVACÍ CENA - DLOUHODOBÝ NEHMOTNÝ MAJETEK (DNM)

	Počáteční zůstatek	Přírůstky, přecenění majetku	Vyřazení	Převody, přecenění	Konečný zůstatek
Zřizovací výdaje	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Software	2 144 449,99 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	2 144 449,99 Kč
Ocenitelná práva	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Jiný DNM	1 698 342,05 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	1 698 342,05 Kč
Nedokončený DNM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Zálohy na nedokončený DNM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Celkem	3 842 792,04 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	3 842 792,04 Kč

OPRÁVKY - DLOUHODOBÝ NEHMOTNÝ MAJETEK (DNM)

	Počáteční zůstatek	Odpisy	Prodeje, likvidace	Vyřazení	Konečný zůstatek	Účetní hodnota
Zřizovací výdaje	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Software	464 123,60 Kč	419 544,00 Kč	- Kč	- Kč	883 667,60 Kč	1 260 782,39 Kč
Ocenitelná práva	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	1 698 342,05 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	1 698 342,05 Kč	- Kč
Nedokončený DNM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Zálohy na nedokončený DNM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Celkem	2 162 465,65 Kč	419 544,00 Kč	- Kč	- Kč	2 582 009,65 Kč	1 260 782,39 Kč

II. Dlouhodobý hmotný majetek

Na počátku roku 2014 bylo dokončeno technické zhodnocení budovy v Prosecké ulici 76, vstupní účetní cena se zvýšila o 31.609.435,65 Kč na 88.112.084,10 Kč. Technické zhodnocení spočívalo v zateplení budovy včetně výměny oken a celkově nové úpravy fasády.

Interiérové úpravy navýšily v první polovině roku technické zhodnocení budovy o dalších 106.152,09 Kč (interiérové žaluzie, dlažba).

Do budovy v Prosecké 76 byly v druhé polovině roku pořízeny ještě dvě samostatné investice - klimatizační zařízení v ceně 99.220 Kč a z důvodu bezpečnosti byl doplněn do vstupní haly elektromotorický turniket s brankou v ceně 335.999,46 Kč.

V pražské části ústavu proběhly také dvě investice do zařízení pro zpracování dat v celkové výši 335.795,97 Kč (nový server, síť EDUORAM).

Další stavební investice směřovaly do chaty v Novém Městě u Jáchymova. Suterén objektu byl upraven k relaxačnímu využití. Ústřední topení napojené původně na kotel spalující pevná paliva bylo po havárii tohoto kotle upraveno na elektrické vytápění. Proběhla také rekonstrukce elektroinstalace.

Investice do přístroje pulzní deuterium triciový generátor nebyla v roce 2014 dokončena. K zařazení tohoto přístroje do užívání dojde až v roce 2015.

POŘIZOVACÍ CENA - DLOUHODOBÝ HMOtný MAJETEK (DHM)

	Počáteční zůstatek	Přírůstky majetku	Vyřazení	Konečný zůstatek
Stavby	138 114 371,35 Kč	32 242 744,99 Kč	- Kč	170 357 116,34 Kč
Stroje, přístroje a zařízení	194 586 280,30 Kč	435 015,97 Kč	1 849 354,70 Kč	193 171 941,57 Kč
Dopravní prostředky	2 648 719,00 Kč	- Kč	- Kč	2 648 719,00 Kč
Inventář	666 720,00 Kč	335 999,46 Kč	- Kč	1 002 719,46 Kč
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	10 606 935,25 Kč	- Kč	964 323,05 Kč	9 642 612,20 Kč
Pozemky	15 642 789,00 Kč	- Kč	- Kč	15 642 789,00 Kč
Umělecká díla	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	31 609 435,65 Kč	5 033 595,16 Kč	31 609 435,65 Kč	5 033 595,16 Kč
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Opravná položka k nabytému majetku	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Celkem	393 875 250,55 Kč	38 047 355,58 Kč	34 423 113,40 Kč	397 499 492,73 Kč

OPRÁVKY - DLOUHODOBÝ HMOTNÝ MAJETEK (DHM)

	Počáteční zůstatek	Odpisy	Vyřazení - prodej, likvidace	Konečný zůstatek	Účetní hodnota
Stavby	18 755 642,45 Kč	3 254 424,00 Kč	- Kč	22 010 066,45 Kč	148 347 049,89 Kč
Stroje, přístroje a zařízení	83 745 533,11 Kč	21 668 008,19 Kč	1 849 354,70 Kč	103 564 186,60 Kč	89 607 754,97 Kč
Dopravní prostředky	1 882 065,00 Kč	374 068,00 Kč	- Kč	2 256 133,00 Kč	392 586,00 Kč
Inventář	381 482,00 Kč	283 416,60 Kč	- Kč	664 898,60 Kč	337 820,86 Kč
Jiný DHM	10 606 935,25 Kč	- Kč	964 323,05 Kč	9 642 612,20 Kč	- Kč
Pozemky	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	15 642 789,00 Kč
Umělecká díla	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nedokončený DHM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	5 033 595,16 Kč
Poskytnuté zálohy na DHM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Opravná položka k nabytému majetku	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Celkem	115 371 657,81 Kč	25 579 916,79 Kč	2 813 677,75 Kč	138 137 896,85 Kč	259 361 595,88 Kč

III. Zásoby - sklad

Na skladě zůstává 113 kusů publikace Probabilistic v celkové hodnotě 33.922,60 Kč, hodnota jednoho kusu publikace je 300,20 Kč. Publikace vydaná v předchozích letech se příležitostně prodává a tržby jsou zúčtovány v daňových výnosech.

IV. Pohledávky - odběratelé, poskytnuté provozní zálohy, ostatní pohledávky, pohledávky za zaměstnanci

Dvě zahraniční pohledávky v celkové výši 32.073,67 Kč jsou rizikové. Jedná se o refundaci cestovních náhrad zaměstnanců Ústavu požadovanou od portugalské univerzity a italského ministerstva kultury z roku 2012. Vzhledem k délce prodlení s úhradou bude řešeno v roce 2015 jednáním s oběma institucemi a případným odpisem pohledávek. Ostatní pohledávky jsou krátkodobé, běžné, nijak rizikové.

Odběratelé domácí, účet 311 100	45 424,64 Kč
Odběratelé zahraniční, účet 311 200	82 371,81 Kč
Poskytnuté provozní zálohy, účet 314	276 112,97 Kč
Ostatní a jiné pohledávky, účty 325 a 378	145 646,84 Kč
Pohledávky za zaměstnanci, účet 335	27 614,16 Kč
Celkem	577 170,42 Kč
<i>z toho po splatnosti více než 90 dnů</i>	<i>32 073,67 Kč</i>

V. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem

K poslednímu dni roku 2014 byly všechny splatné dotace uhrazeny. Záporný zůstatek účtu 346 ve výši 2.329.187,30 Kč je tvořen zejména nedočerpanou a v souladu s metodickými pokyny i nevrácenou částí dotace projektu CZ.1.05/1.100/02.0060 Centrum excelence Telč - 2.053.603,67 Kč a nedočerpanými částmi dotací tří projektů NAKI (Ministerstvo kultury ČR) - 217.257,63 Kč, ty byly v souladu s metodickými pokyny vráceny poskytovateli v lednu 2015. Zbytek částky tvoří dotace Husovy nadace na rok 2015 (50.000 Kč) a část dotace 35.1/006/2012 OP VK, kterou si poskytovatel nárokuje k vrácení (8.326 Kč), vrácena v lednu 2015.

V. Náklady příštích období

Jedná se o náklady s plněním v příštích letech - prodloužení SW licencí, předplatného, práv na internetové domény; dlouhodobý pronájem lahví na plynná média (Linde a.s.), pojištění. Z celkové částky 391.955,79 Kč bude v roce 2015 převedeno do nákladů 389.261,79 Kč, zbylé 2.694 Kč jsou náklady roku 2016 a 2017.

VI. Příjmy příštích období

Celkovou částku 3.436.218,84 Kč tvoří dotace projektů česko-rakouské přeshraniční spolupráce - M00264 Nanolith (2.152.323,93 Kč) a M00273 AEDECC (1.283.894,88 Kč). Oba projekty byly k 31.12.2014 uzavřeny a k 31.3.2015 byla podána finanční zpráva. Po jejím schválení budeme moci požádat o vyplacení finančních prostředků.

VII. Fondy

Sociální fond - 1.022.770,76 Kč

Příjem do fondu (2% z mezd) a jeho čerpání (příspěvek na stravování, kulturu, sport, rekreaci apod.) probíhá v rámci platné zákonné úpravy a podle vnitropodnikové směrnice.

Rezervní fond - 5.854.822,09 Kč

V roce 2014 byl rezervní fond navýšen o zisk roku 2013, který činil 828.293,93 Kč.

Fond účelově určených prostředků - 6.816.300,56 Kč

Prostředky ve fondu představují část nevyužité roční dotace převedené v souladu s podmínkami jednotlivých poskytovatelů k využití do příštích let trvání projektu. Prostředky budou dále použity dle platných pravidel hospodaření s fondy.

Fond reprodukce majetku - 21.648.844,27 Kč

V roce 2014 bylo z fondu reprodukce majetku čerpáno celkem 6.766.696,36 Kč. Dotace přijaté do fondu činily v součtu 11.690.997 Kč. Fond byl tedy v roce 2014 navýšen o 4.924.300,64 Kč

VIII. Závazky k dodavatelům, zaměstnancům, k institucím SZ a ZP, závazky vyplývající z daňových povinností, jiné závazky

Krátkodobé závazky ve výši 12.752.427,86 Kč představují z větší části prosincové mzdy a odvody s nimi související - byly uhrazeny v lednu 2015. Všechny závazky k dodavatelům jsou splatné až v roce 2015 a byly do data splatnosti řádně uhrazeny. Ústav nemá žádné závazky dlouhodobě po splatnosti.

IX. Výdaje příštích období

Výdaje příštích období ve výši 202.590,60 Kč tvoří hlavně cena energií (plyn, elektřina), která byla sice už v roce 2014 zálohově uhrazena, ale její vyúčtování bude provedeno až v roce 2015.

B. Významné položky z výkazu zisků a ztrát

I. Tržby z prodeje služeb

V roce 2014 byly realizovány tržby ze zakázek souvisejících s hlavní činností ve výši 2.659.604,47 Kč.

II. Provozní dotace

Neinvestiční výdaje institucionální - podpora VO	27 046 000,00 Kč
Neinvestiční výdaje institucionální - dotace na činnost	1 143 326,00 Kč
Grantová agentura České republiky	9 548 000,00 Kč
Ostatní projekty (MŠMT, MPO, MK, AT-ČR, OP VK)	44 911 833,13 Kč
Technologická agentura České republiky	1 293 000,00 Kč
Ostatní mimorozpočtové projekty	108 000,00 Kč
Celkem	84 050 159,13 Kč

27. květen 2015

Zpracovala: Jaroslava Musilová



Prof. Ing. Miloš Drdáký, DrSc.