

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO NEDESTRUKTIVNÍ TESTOVÁNÍ, z.s.

- Úvodní slovo prezidenta ČNDT
- Pozvánka na konferenci Defektoskopie 2026
- Ing. Převorovský:
Odkaz a vědecký přínos
- Ohlédnutí za Defektoskopií 2025
- Pod drobnohledem „Velkého oka“

Newsletter 8/2026



VÁŽENÉ ČLENKY A VÁŽENÍ ČLENOVÉ ČNDT,

OPĚT VÁS SRDEČNĚ ZDRAVÍM
V TÉTO NETRADIČNÍ FORMĚ JARNÍHO
VYDÁNÍ NEWSLETTERU ČNDT. JE TO
PRO MĚ MILÁ PŘÍLEŽITOST SE S VÁMI
PODĚLIT O OHLÉDNUTÍ ZA UPLYNULÝM
OBDOBÍM A NASTÍTNIT, CO NÁS V NAŠEM
„NEDESTRUKTIVNÍM“ SVĚTĚ ČEKÁ
V ROCE 2026.



Doc. Mgr. Libor Topolář, Ph.D.
prezident ČNDT, z.s.

V první řadě mi dovoluji vyjádřit velkou radost nad rostoucí aktivitou našich odborných a regionálních skupin. Je skvělé sledovat, že ty tradičně aktivní nepolevují a další se k nim s novou energií přidávají. Tady patří velké poděkování všem předsedům, protože právě jejich úsilí zásadně zvedá prestiž a povědomí o zájmovém sdružení ČNDT jako celku.

Rád bych se také vrátil k loňskému 55. ročníku konference DEFEKTOSKOPIE v Litomyšli. Děkuji všem sponzorům, vystavovatelům i účastníkům za vytvoření skvělé atmosféry v krásném zámeckém prostředí. Jako organizátoři samozřejmě vnímáme i určité rezervy a zpětnou vazbu od Vás, našich členů. Mohu Vás ujistit, že tyto podněty bereme vážně a budeme se snažit nedostatky pro příště eliminovat.

Bohužel nás v úvodu letošního roku zastihla velmi smutná zpráva. Dne 9. února 2026 nás navždy opustil náš dlouholetý viceprezident, kolega a přítel, pan Ing. Zdeněk Převorovský, CSc. Jeho přínos pro naši společnost i celý obor NDT byl neocenitelný. Na dalších stránkách naleznete text věnovaný jeho soukromému i pracovnímu životu. Ve spolupráci s Ústavem termomechaniky AV ČR pro Vás také připravujeme Vzpomínkový den, který se uskuteční 25. září (podrobnější informace budou následovat).

Před námi je rok plný významných událostí, které byste si neměli nechat ujít:

- ECNDT 2026: Evropská konference se koná v italské Veroně v termínu od 15. do 19. června. Bude to skvělá příležitost pro mezinárodní srovnání a kontakt se světovou špičkou v oboru.
- DEFEKTOSKOPIE 2026: Naše tradiční výroční setkání se tentokrát uskuteční od 11. do 13. listopadu ve Františkových Lázních. Věřím, že toto malebné prostředí přispěje k další úspěšné konferenci.
- Digitální novinky: Letos se chceme ještě více „obout“ do sociálních sítí. Budeme rádi, když nás budete sledovat, lajkovat a sdílet naše příspěvky, abychom o dění v ČNDT, z.s., informovali co nejširší okruh zájemců.

Věřím, že letošní rok bude pro naši společnost opět úspěšný a plný podnětných setkání. Přeji Vám všem příjemné jarní období a těším se na viděnou na některé z našich akcí, ať už v regionech, v Itálii nebo na podzim v lázních.

Přeji Vám úspěšný nedestruktivní rok 2026! ■

Libor Topolář, prezident ČNDT, z.s.

Společenský dům ve Františkových Lázních je architektonicky i urbanisticky nejvýznamnější veřejná stavba města z dob založení lázní.



DEFEKTOSKOPIE 2026

NDE FOR SAFETY 2026

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO NEDESTRUKTIVNÍ
TESTOVÁNÍ, z.s., POŘÁDÁ

56. MEZINÁRODNÍ KONFERENCI A VÝSTAVU NDT TECHNIKY

Velký lázeňský pavilon Dvorana
Glauberových pramenů je památkově
chráněná budova z roku 1930.



FOTO: Wikipedia

Františkovy Lázně, Společenský dům

Ve dnech:

11. až 13. listopadu 2026

Mezinárodní konference a výstava Defektoskopie 2026 / NDE for Safety 2026 bude zaměřena zejména na problematiku nedestruktivního zkoušení materiálu a konstrukcí ve všech oborech technické činnosti. Konference bude příležitostí k setkání všech, kteří se zajímají o výzkum, vývoj, praktické aplikace i vzdělávání a normalizaci v tomto oboru.

Součástí konference bude veřejně přístupná výstava NDT techniky.

**AKTUÁLNÍ
INFORMACE
A PŘIHLÁŠKY:
WWW.CNDT.CZ**



ODKAZ A VĚDECKÝ PŘÍNOS ING. ZDEŇKA PŘEVOROVSKÉHO, CSC.

Dne 9. února 2026 nás ve věku 80 let opustil dlouholetý kolega Ing. Zdeněk Převorovský, CSc., který byl výraznou osobností celé odborné komunity nedestruktivního zkoušení materiálů, především metody akustické emise.



Zdeněk Převorovský pocházel z renomované inženýrské rodiny (jeho otec, stavební inženýr, byl držitelem asi 30 patentů). Absolvoval gymnázium (1959–1963), Fakultu jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT (1964–1970) a v roce 1970 nastoupil do Ústavu termomechaniky ČSAV (dnes ÚT AV ČR), kde pracoval 55 let a založil také obor a laboratoř nedestruktivní diagnostiky materiálů a konstrukcí, přičemž 10 let byl členem a čtyři roky předsedou vědecké rady Ústavu termomechaniky.

Vědec a pedagog každým coulem

Obor NDT rozvinul na mezinárodní úrovni a byl významným funkcionářem řady českých a zahraničních organizací. Dvacet let byl viceprezidentem České společnosti pro nedestruktivní testování a jako jednomu z prvních mu byla udělena cena za významný přínos k rozvoji NDT. Jako člen České společnosti pro mechaniku byl čtyři roky

1 Zdeněk Převorovský významně přispěl k mezinárodnímu rozvoji oboru NDT a vychoval i řadu následovníků.

předsedou OS Akustické metody v mechanice a osm let členem výboru OS Kompozitní materiály.

Vypracoval řadu původních experimentálních postupů v lomové mechanice a ultrazvukové diagnostice a významně se podílel na vývoji laboratorních i průmyslových analyzátorů AE. Nové postupy v UZ a AE metodách aplikoval v řadě průmyslových i vědních oborů, jako jsou jaderné i klasické elektrárny, strojírenství, letectví, chemický průmysl, stavebnictví, plynovody, biotechnologie a lékařství.

Velkou vášní Zdeňka Převorovského byla pedagogika. Zůstal celý život věrný své alma mater – FJFI ČVUT, a své bohaté zkušenosti předával na katedře matematiky, katedře materiálů a katedře jaderných a fúzních reak-

torů, kde byl také garantem a přednášejícím předmětů Analýza a zpracování diagnostických signálů a Nedestruktivní diagnostika. Zároveň byl významným členem vědecko-výzkumné skupiny Group of Applied Mathematics and Stochastic. V ČR vedl přednášky a semináře na FSI ČVUT, MFF UK, TU v Liberci a VUT Brno. Vedle toho přednášel studentům na univerzitách v zahraničí, vedl jejich bakalářské, diplomové a dizertační práce a působil ve zkušebních komisích ve Francii, Belgii, Itálii, Německu i jinde.

Celý svůj profesní život spojil s Ústavem termomechaniky AV ČR, kde oboru nedestruktivní diagnostiky materiálů a konstrukcí vtiskl vysokou odbornou i lidskou úroveň. Svou prací významně přispěl k mezinárodnímu rozvoji tohoto oboru a vychoval řadu studentů i následovníků.

Byl respektovaným odborníkem, aktivním členem a představitel domácích i zahraničních odborných společností a dlouhole-

tým pedagogem Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT. Předával své zkušenosti s velkorysostí a zaujetím, které inspirovalo studenty i kolegy doma i v zahraničí.

Na scénu NDT vstupuje nové jméno

V komunitě nedestruktivního zkoušení se poprvé prezentoval na 10. ročníku semináře DEFECTOSKOPIE 1979, který se konal Mariánských Lázních jako součást 30letého výročí SVÚM Praha. Byl to druhý seminář, ve kterém se objevily referáty zavádějící metody NDT akustické emise, a poprvé zde vystoupili lidé, kteří dodnes tvoří historii této metody – a mezi nimi se prezentoval významným příspěvkem i Ing. Zdeněk Převorovský, CSc., z ÚT ČSAV Praha. Tím začalo jeho dlouholeté působení v československé i světové defektoskopii.

Když byla v září 2002 v Praze pořádána mimořádně úspěšná 25th European Conference on Acoustic Emission Testing (EWGAE), jejíž dvoudílný sborník obsahoval více než 80 odborných příspěvků autorů z celého světa, patřil k hlavním organizátorům a byl editorem sborníku právě Ing. Zdeněk Převorovský, který byl pak dlouhá léta (2003–2022) i organizátorem mezinárodních konferencí NDT in Progress – Workshop of NDT Experts.

Nejvýznamnějším mezinárodním oceněním činnosti ČNDT bylo pak přidělení prestižní 11. Evropské konference NDT (ECNDT) do Prahy. A významný podíl na tom, že Praha mohla ve dnech 9.–11. listopadu 2014 pořádat tuto významnou mezinárodní akci, na níž se sešlo přibližně 2500 výzkumníků, odborníků z praxe, studentů i výrobců NDT techniky, měl právě Ing. Zdeněk Převorovský. I jeho zásluhou se zúčastnili konference nejvýznamnější odborníci NDT včetně nositelé Nobelovy ceny. Tato událost zcela mimořádného významu byla největší akci svého druhu v ČR a také unikátní příležitostí k seznámení se s prací světových expertů v oblasti NDT.

V neposlední řadě byly výsledky práce Ing. Převorovského v metodě akustické emise oceněny i představiteli European Working Group on AE (EWGAE) přidělením pořadatelsví nejvýznamnějšího evropského setkání tohoto oboru do Prahy. V rámci 32. konference of EWGAE se ve dnech 7. až 9. září 2016 setkali v Praze významní odborníci této metody z celého světa. Součástí konference, kterou Ing. Převorovský spoluorganizoval, byla i výstava, na níž většina světových výrobců zařízení představila nejnovější trendy v technickém vybavení pro uživatele metody akustické emise.

Důstojná reprezentace české vědy a její propojení se světem

Ing. Převorovský byl rovněž dlouholetým aktivním členem Academic NDT Internatio-



- 2 Celý svůj profesní život spojil s ÚT AV ČR, kde oboru nedestruktivní diagnostiky materiálů a konstrukcí vtiskl vysokou odbornou úroveň.
- 3 Byl rovněž vynikající muzikant a zpěvák v jazzové skupině ERASTUS (později Swing Cheek), kterou spoluzaložil.

nal, Bergamo, sdružující představitele výzkumu NDT evropských zemí. Po několik funkčních období (2015–2024) působil v řídicím výboru této prestižní instituce, kde zastupoval Českou republiku a zajišťoval přenos nejnovějších vědeckých poznatků do domácího prostředí. Jeho mezinárodní kredit potvrzuje i fakt, že byl vybrán k přednesení zvané přednášky u příležitosti zmíněné 11. evropské konference NDT (ECNDT). Zajímovostí, která dokresluje jeho široký kulturní rozhled je, že v rámci tohoto vědeckého fóra prezentoval i příspěvek o osobnosti Václava Havla, čímž propojil technický svět s humanistickými hodnotami. V této souvislosti stojí za zmínku i méně známá skutečnost, že

byl aktivním účastníkem schůzek disidentů před sametovou revolucí v roce 1989. Jejich setkání zprostředkovávala spisovatelka, novinářka a politička Daňa Horáková, absolventka Filozofické fakulty UK.

Zdeněk Převorovský byl rovněž vynikající muzikant a také spoluzakladatelem jazzové hudební skupiny ERASTUS, ve které působil jako zpěvák (původně i jako trumpetista), až do konce svého života. Repertoár této skupiny, později vystupující pod názvem Swing Cheek, zahrnoval žánry, jako sprituál, gospel a soul.

Vždy byl vizionář a s předstihem dokázal identifikovat směry, které budou narativem dob příštích. Velmi brzy rozpoznal význam informací o materiálovém stavu strojírenských komponent, jež můžeme získat porozuměním signálům, které z těchto součástí vycházejí při různém zatížení (akustická emise), nebo jako odezva na ultrazvukové buzení. Tak vznikla jeho mezinárodní angažovanost v NDT společenství, ve kterém zastával významné funkce.

Z hlediska aplikační filosofie byl jedním z prvních, kdo prosazoval význam SHM (Structural Health Monitoring), tedy sledování „zdraví“ mechanické konstrukce, podobně jako sledujeme zdraví lidského těla. Rovněž projekty z oblasti nelineární ultrazvukové spektroskopie a time-reversal byly průkopnické. Bylo mu též brzy zřejmé, že pro nalezení „skrytých pokladů“ v naměřených signálech potřebujeme využívat nejnovější modely neuronových sítí, tedy aplikovat strojové učení. Tyto směry zavedl a rozvíjel v Ústavu termomechaniky se svou skupinou spolupracovníků a studentů, kteří mnohdy vyrostli v renomované odborníky.

Odkaz, který zůstává

O mimořádné produktivitě, která nebyla motivována pouze akademickými body, ale skutečnou snahou o pochopení podstaty věcí, svědčí i jeho publikační činnost (přes 150 vědeckých prací) a autorství pěti patentů. Jako vedoucí redakční rady odborného časopisu České společnosti pro nedestruktivní testování NDT Welding Bulletin kultivoval českou terminologii v oboru a dbal na to, aby odborná diskuse neztrácela na hloubce.

Jádrem vědeckého odkazu Zdeňka Převorovského byl rozvoj a propagace nelineární ultrazvukové spektroskopie (Non-linear Elastic Wave Spectroscopy – NEWS). Jeho odborný odkaz zůstává pevnou součástí oboru, ve kterém celý život pracoval. Životní energie Zdeňka Převorovského, a radost z poznávání přesahovaly hranice vědy. Zůstávají s námi stejně jako hudební stopa jeho životní cesty. ■

Kolektiv ČNDT, členové Ústavu termomechaniky AV ČR a syn

DEFEKTOSKOPIE 2025: LITOMYŠL OPĚT PROPOJILA ODBORNÍKY, FIRMY I NOVOU GENERACI NDT

Jubilejní 55. ročník mezinárodní konference Defektoskopie 2025, který se uskutečnil ve dnech 11.–13. listopadu v areálu Zámeckého návrší v Litomyšli, znovu potvrdil, že tato tradiční akce patří mezi nejvýznamnější setkání odborníků z oblasti nedestruktivního testování v České republice.



Třídenní program nabídl odborné přednášky, veřejně přístupnou výstavu NDT techniky, jednání odborných orgánů ČNDT i prostor pro neformální setkání napříč akademickou i průmyslovou sférou. Konference se navíc konala pod záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu.

Odbornou část konference zahájily přednášky, které ukázaly jak historický kontext, tak současné trendy v NDT. Bernard Kopec připomněl významné osobnosti spojené s rozvojem ultrazvukové defektoskopie, Wolfram Deutsch se věnoval moderním zobrazovacím metodám Phased Array

ultrazvuku a Josef Uher představil robotický multimodální skener RadalyX. V dalším programu zazněla témata spojená například s tomografií potrubí, digitálními dvojčaty, akustickou emisí, metrologií, průmyslovou radiografií nebo využitím NDT při hodnocení 3D tištěných materiálů.

Zvláštní pozornost si ale letos zaslouží i příspěvek Heleny Ručkové věnovaný motivaci studentů pro kariéru v oblasti NDT. Právě téma oslovování mladé generace, zejména studentů z oborů, kde NDT dosud není běžnou součástí výuky, patří mezi klíčové výzvy celého oboru. Přednáška

velmi dobře připomněla, že budoucnost nedestruktivního testování nestojí jen na technologiích a přístrojích, ale také na tom, zda se podaří přivést do oboru nové lidi a ukázat jim, že NDT je perspektivní, odborně atraktivní a prakticky velmi důležitá disciplína.

Součástí konference byla tradičně také veřejně přístupná výstava NDT techniky, která probíhala po oba hlavní konferenční dny. Vystavovatelé zde představili konkrétní přístupy, zařízení i služby z praxe, a právě propojení odborných přednášek s firemní prezentací zůstává jednou z nejsilnějších



stránek celé akce. Loni mohli návštěvníci mezi vystavovateli najít firmy, jako např. PAPco, Testima, RMI, NDT Trade, FOERSTER TECOM, BAS Rudice, ATG, AQUA-CHEMIE, ENERGOSERVIS, STARMANS electronics, IT Concepts GmbH, PTS Josef Solnař, K-Technologies, SlovCert nebo Industrial & Commercial Enterprises.

Významnou podporu letošnímu ročníku poskytli platinoví partneři PAPco, s.r.o., Testima spol. s r.o. a Radalytica a.s. Poděkování patří rovněž mediálním partnerům a také East Bohemia Convention Bureau, se kterým byla konference organizována ve spolupráci. Vedle odborného programu nabídl letošní ročník



i doprovodné akce, které tradičně dotvářejí atmosféru celé konference. Během konference probíhala soutěž NDT Detektiv v metodě vířivých proudů a jejím prvním vítězem se stal Michal Švantner. Po prvním konferenčním dni následoval neformální večer NDT, druhý den pak účastníci absolvovali exkurzi po Zámeckém návrší včetně kostela s varhanním koncertem a sklepení s degustací vína. Program dále pokračoval sjezdem ČNDT a společenským večerem. Třetí den pak byl věnován debatě nad chybami v normách a jednání komise ČNDT.

Poděkování patří všem přednášejícím, vystavovatelům, partnerům, organizátorům i účastníkům, kteří se na průběhu konference podíleli.

Defektoskopie 2025 v Litomyšli znovu ukázala, že česká i mezinárodní komunita NDT má co nabídnout jak v oblasti výzkumu a vývoje, tak v praktických aplikacích, vzdělávání i odborné diskusi nad dalším směřováním oboru.

A protože tradice má pokračovat, dovolme si na závěr i malé pozvání: Další ročník konference Defektoskopie se uskuteční 11.–13. listopadu 2026 ve Františkových Lázních. ■

Doc. Mgr. Libor Topolář, Ph.D.
prezident ČNDT, z.s.

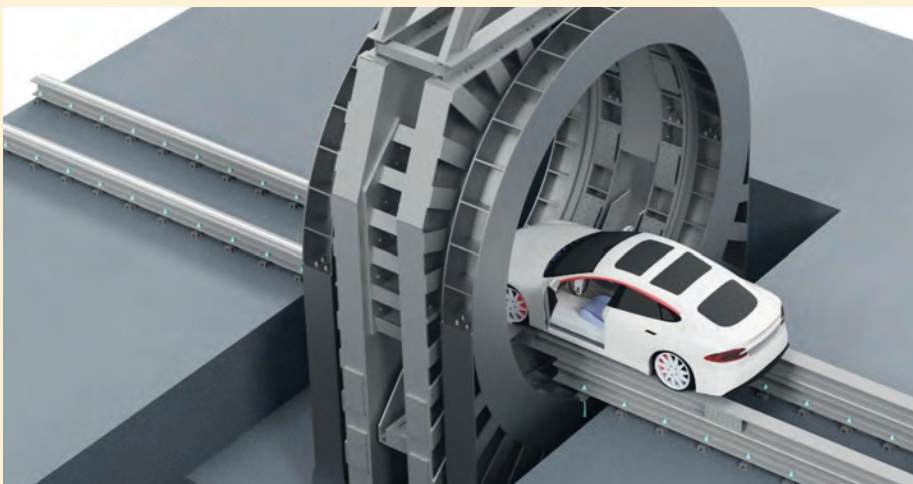


POD DROBNOHLEDEM „VELKÉHO OKA“

Pohled dovnitř objektu bez nutnosti jeho poškození nebo rozebrání je cílem nedestruktivního testování. Skenovat však lze pouze předměty, které se vejdou do testovacího zařízení. Tuto dosavadní bariéru se snaží překonat němečtí výzkumníci.



Zdroj záření a detektor se v portálové konstrukci otáčejí kolem testovaného objektu ve svislé rovině.



Pokud jde o velké objemy a vysoké požadavky na radiografii, dosahují tradiční průmyslové tomografie svých fyzikálních limitů. Za jediné veřejně přístupné zařízení na světě schopné skenovat celá vozidla a nákladní kontejnery je považován systém XXL CT od Fraunhofer IIS, postavený v roce 2013, který však vyžaduje složitou manipulaci s testovanými objekty.

Nové dimenze ve výpočetní tomografii

V rámci projektu GiantEye vyvíjí Fraunhoferův institut IIS unikátní systém vysokoenergetické výpočetní tomografie (CT), který umožňuje nedestruktivní testování (NDT)

a digitalizaci velkých a složitých objektů s nejvyšší úrovní detailů.

Princípem je portálová konstrukce založená na lékařských CT skenerech. Na rozdíl od svého předchůdce jsou zdroj záření a detektor uloženy v portálu a otáčejí se kolem testovaného objektu ve svislé rovině, podobně jako lékařský CT skener. To umožňuje zkoumání velkých objektů v jejich přirozené horizontální poloze (aniž by bylo nutné je nejprve nastavit na jednu stranu) a dosáhnout vhodných podmínek měření i ve vysoce absorpčních zónách, jako je baterie elektromobilu.

Systém, který by měl být k dispozici začátkem roku 2027, eliminuje mechanické

namáhání, které by mohlo zkreslit výsledek měření nebo dokonce poškodit měřený objekt.

Stěžejními komponenty zařízení GiantEye jsou lineární urychlovač s rentgenovou energií 9 MeV, vysoce přesný manipulační portál a detektorový systém umožňující 3D rozlišení měření až do 100 μm . Kombinace vysokoenergetického RTG zdroje a robustních detektorů umožňuje také radiografii silných komponent a hustých materiálů, jaké se nacházejí např. ve vozidlech, vysokonapěťových bateriích nebo součástech letadel. Manipulační systém současně zajišťuje přesná obrazová data s minimálními artefakty.

Unikátní vlastností GiantEye je integrace těchto komponent do průmyslové skenovací architektury, která kombinuje přesnost a efektivitu. Tato systémová architektura umožňuje první možné rutinní CT vyšetření velkých objektů v průmyslovém prostředí bez obvyklé časově náročné přípravy. Horizontální konstrukce portálu nabízí kratší doby měření, vyšší kvalitu obrazu a nižší rizika pro testované objekty, zejména v bezpečnostně kritických aplikacích, jako je analýza vn baterií.

Nové dimenze ve výpočetní tomografii

Systém také otevírá širokou škálu dalších možných aplikací, jako je analýza vozidel pro nárazové testy, finální kontrola aditivně vyráběných komponentů či diagnostika materiálů u velkých součástí motorů. CT umožňuje také detailnější vhléd do obsahu uzavřených přepravních jednotek, aniž je by bylo nutné otvírat. Pro enormní množství dat generovaných vysokoenergetickými CT skeny jsou ale potřeba nové algoritmy pro rychlou rekonstrukci a vyhodnocení 3D obrazů.

„Cílem výzkumníků není jen postavit měřicí přístroj, ale vytvořit celý ekosystém pro efektivní využití dat. Po uvedení GiantEye do provozu se trvale změní zajišťování kvality i vývoj produktů pro velké a složité systémy,“ řekl Alexander Ennen, vedoucí aplikačně specifických metod ve Fraunhofer IIS. ■

Josef Vališka