

# ÚVODNÍ SLOVO PREZIDENTA ATD ČR, z.s.

Vážení přátelé,

rok se s rokem sešel a my se opět setkáváme na naší tradiční mezinárodní konferenci DIAGO®, která je letos již 37 v pořadí. Začnu tam, kde loni můj předchůdce skončil. Protože celá letošní konference spadá ještě do měsíce ledna, dovoluji si úvodem do toho letošního roku 2018 popřát všem hodně zdraví, štěstí a úspěchů v práci i osobním životě.

Stalo se již tradicí, že toto úvodní slovo do jisté míry supluje formální zprávu o činnosti naší ATD ČR, z.s., za uplynulý rok. Formální proto, že ta neformální a skutečná činnost se odehrává především v našich pěti odborných skupinách a podrobné zprávy o jejich činnosti zazní ve středu v rámci členské schůze. Loňská výroční schůze byla současně schůzí volební, a jak asi zaznamenali nejen členové ATD ČR, z.s., došlo zde k jistým změnám ve složení Nejvyššího orgánu. Volby potvrdily změny ve funkci prezidenta i několika dalších členů vedení odborných skupin. V tomto novém složení (změna na 5 postech z 15) se pak Nejvyšší orgán sešel na svém letním zasedání v závěru června 2017 v Němčicích u Kolína, a nyní zde v Milovech v předvečer konference.

A co se za uplynulý rok událo? Především si trůfám na základě své více či méně aktivní účasti na minulých 20 ročnících konference z dosavadních 37 konstatovat, že zůstává zachována kontinuita činnosti, trendů a výsledků, nastolených v letech minulých.

V jedné ze stěžních oblastí - certifikaci osob - byla ve spolupráci s ACM DTO Ostrava provedena revize veškerých dokumentů se zapracováním nově platných norem, což ostatně již prvním z vás prodloužilo platnost certifikátu na 5 let. V oboru termografie nyní vedeme jednání, zda se budeme vedle aplikací ve strojírenství a energetice věnovat také oblasti stavebnictví. Na minulém ročníku konference jsme mezi hosty přivítali prezidenta ČNDT. S ohledem na blízkost programů byla jednání mezi oběma spolky završena 30.11.2017 podpisem dohody o spolupráci. Samozřejmě, že dále pokračuje neformální spolupráce a úzké kontakty s ATD SR, ČSPÚ, SSÚ a dalšími subjekty. V loňském roce jsme, na základě smlouvy s TMI s.r.o., vydali další dvě čísla časopisu Technická diagnostika (s tématy Průmysl 4.0 a Tribodiagnostika). Smlouva ve stejném rozsahu pro rok 2018 je připravena a po projednání Nejvyšším orgánem bude podepsána v nejbližších dnech.

Samozřejmě není nic jednobarevné, takže je třeba vidět rezervy, především v propagaci naší činnosti a získávání nových členů (individuálních i kolektivních). Aktuální otázkou je rovněž místo konání dalšího ročníku konference. Zde na Devíti Skalách v Milovech se setkáváme již po druhé. Porušíme tradice a zorganizujeme zde do třetice DIAGO® 2019, nebo se v rámci Moravy posuneme jinam? Zde očekáváme podněty širokého pléna účastníků, nejen členů ATD ČR, z.s.

Závěrem mi dovoluji popřát vám všem příjemný pobyt v krásném prostředí Českomoravské vysočiny se spoustou nových poznatků a nových kontaktů a letošní konferenci úspěšný průběh.

Ing. František Vdoleček, CSc., prezident ATD ČR, z.s.



# ASOCIACE TECHNICKÝCH DIAGNOSTIKŮ ČR, z.s.

Šéfredaktor: Ing. Ladislav Hrabec, Ph.D.

Grafická úprava: Ing. Ladislav Hrabec, Ph.D.  
Dr. Ing. Jaroslav Melecký  
VŠB-TU Ostrava

Redakční rada: Dr. hab. inž. Witold Biały  
Ing. Martin Holek, Ph.D.  
doc. Ing. Karel Chmelík  
prof. Ing. Václav Legát, DrSc.  
Ing. Vlastimil Moni, Ph.D.  
doc. Ing. Viera Peťková, PhD.  
Ing. František Vdoleček, CSc.

Vydavatel: Asociace technických  
diagnostiků ČR, z.s.  
VŠB-TU Ostrava  
17. listopadu 15 / 2172  
708 33 Ostrava - Poruba

Tiskne: TT Tisk s.r.o.  
Sjízdná 1158 / 2  
721 00 Ostrava - Svinov

Vychází: nepravidelně

Rozšiřuje: sekretariát ATD ČR, z.s.

Objednávky časopisu a inzerce přijímá vydavatel. Nevýžádané rukopisy se nevracejí. Za původnost, věcnou správnost nebo závazky ručí autoři příspěvku.

Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s.p., odštěpný závod jižní Morava, ředitelství v Brně  
č.j. P/2-2000-95 ze dne 18.5.1995.

Předáno do tiskárny: leden 2018  
Plánovaná expedice: leden 2018  
MIČ: 47 990  
MK ČR: 5 979  
ISSN: 1210-311X

TT Tisk s.r.o.  
Sjízdná 1158 / 2  
721 00 Ostrava - Svinov

**Obsah časopisu TD č. z1/2018** strana

**Úvodní slovo prezidenta ATD ČR, z.s.** 1

**Garanti konference DIAGO® 2018** 3

**Seznam příspěvků** 4

Plné znění přednášek konference je vydáno na datovém nosiči.

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou. Za obsah jednotlivých příspěvků plně odpovídají uvedení autoři.


## Organizátoři konference :

- Asociace technických diagnostiků České republiky, z.s., Ostrava
- Katedra výrobních strojů a konstruování, FS, VŠB - Technická univerzita Ostrava

## Záštitu nad konferencí převzali :

- prof. RNDr. Václav Snášel, CSc. rektor VŠB-TU Ostrava
- doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D. děkan Fakulty strojní, VŠB-TU Ostrava
- doc. Dr. Ing. Ladislav Kovář vedoucí katedry 340, VŠB-TU Ostrava

## Hlavní partner :

-  Centrum ENET VŠB-TU Ostrava prof. Ing. Stanislav Mišák, Ph.D. - ředitel

## Odborní garanti :

- p. Ondřej Švec, DiS. Vladislav Marek, TRIFOSERVIS, Čelákovice
- prof. Ing. Stanislav Mišák, Ph.D. FEI, VŠB-TU Ostrava
- Ing. Vít Pavlík ČEZ, a.s., Elektrárna Prunéřov, Kadaň
- Ing. Jiří Svoboda „TMV SS“, spol. s r.o., Praha
- Mgr. Marek Šeremeta LAMI KAPPA, spol. s r.o., Teplice

## Mezinárodní programový výbor :

- Dr.h.c. prof. Ing. Juraj Sinay, DrSc. prezident Svazu automobilového průmyslu SR
- prof. Ing. Václav Legát, DrSc. TF, ČZU v Praze, předseda ČSPÚ, z.s., Praha
- doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD. TF, SPU v Nitře, SR
- prof. Dr. Ing. Pavel Němeček prorektor TU v Liberci, viceprezident ATD ČR, z.s.
- prof. dr hab. inž. Zbigniew Matuszak Akademia Morska w Szczecinie, Polsko
- doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD. Sjf, Žilinská univerzita v Žilině, předseda SSÚ
- Ing. František Vdoleček, CSc. prezident ATD ČR, z.s.,FSI, VUT v Brně
- doc. Ing. Viera Petřková, PhD. eustream, a.s., Bratislava, prezident ATD SR
- doc. Ing. František Helebrant, CSc. FS, VŠB-TU Ostrava
- Ing. Ladislav Hrabec, Ph.D. tajemník ATD ČR, z.s., FS, VŠB-TU Ostrava
- Ing. Jan Blata, Ph.D. FS, VŠB-TU Ostrava

## Organizační výbor :

- Ing. Ladislav Hrabec, Ph.D. tajemník ATD ČR, z.s., FS, VŠB-TU Ostrava
- Ing. Jan Blata, Ph.D. katedra 340, FS, VŠB-TU Ostrava
- Dr. Ing. Jaroslav Melecký katedra 340, FS, VŠB-TU Ostrava
- Bc. Marcela Dluhošová katedra 340, FS, VŠB-TU Ostrava

## Mediální partneři :



# SEZNAM PŘÍSPĚVKŮ

1. Andrzej Adamkiewicz, Wojciech Zeńczak: WSPÓŁCZESNE METODY DIAGNOZOWANIA UKŁADU TRIBOLOGICZNEGO TŁOK-PIERŚCIENIE-CYLINDER SILNIKÓW OKRĘTOWYCH O ZAPŁONIE SAMOCZYNNYM..... 8
2. Rastislav Bernát, Zoltán Záležák, Ivan Kováč, Rastislav Mikuš, Juraj Rác: DIAGNOSTIKA A RENOVÁCIA TESNIACEJ PLOCHY POISTNÉHO VENTILU ..... 9
3. Radosław Gordon: DETEKcja EMISJI AKUSTYCZNEJ W PRACUJĄCYCH UKŁADACH PÓŁPRZEWODNIKOWYCH..... 9
4. Aleš Herman, Ondřej Vrátný, Irena Kubelková: VYUŽITÍ TERMOGRAFICKÉ DIAGNOSTIKY K ZAJIŠTĚNÍ STABILITY VÝROBY VOSKOVÝCH MODELŮ LOPATEK..... 10
5. Martin Holek, Michal Krovak: POŠKOZENÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ A VLIV TRIBOTECHNIKY ..... 11
6. Petr Chytka, Ladislav Hrabec, Michaela Hrabcová: DOPADY NOVÝCH EXHALAČNÍCH NOREM NA KONSTRUKCI A PROVOZ MOTOROVÝCH VOZIDEL - ČÁST 1: LSPI A SUPERLUBRICITA ..... 12
7. Marek Jaśkiewicz, Dariusz Więckowski: MODERN DESIGN SOLUTIONS OF SHOCK ABSORBERS APPLIED IN PASSENGER CARS ..... 13
8. Paulina Kabulak: CHARACTERISTICS OF SELECTED PORT FACILITIES FOR RECEIVING OIL WASTE FROM SEA VESSELS..... 13
9. Paulina Kabulak: THE FORMATION OF OIL WASTES ON SEA-GOING VESSELS..... 14
10. Agnieszka Kalbarczyk-Jedynak, Dorota Stochła: SPREADING OF COMBUSTIBLE GASES PROPAN-BUTANE TYPE, IN THE OPEN SPACE ..... 15
11. Ľubomír Kašiar, Peter Zvolenský, Peter Volna, Jana Galliková: MOŽNOSTI ANALÝZY VÝSTUPOV Z DIAGNOSTIKY HDV RADU 757 ..... 16
12. Anna Kokorniak, Agnieszka Nowicka: WPŁYW MAGNETYZMU ZIEMSKIEGO I OKRĘTOWEGO NA WSKAZANIA KOMPASÓW MAGNETYCZNYCH STOSOWANYCH NA STATKACH MORSKICH ..... 17
13. Jan Křepela: DIAGNOSTIKA MVE ..... 18
14. Jindřich Liška, Jan Jakl, Sven Künkel: MĚŘENÍ A VYHODNOCENÍ TORZNÍCH VIBRACÍ HRÍDELE S VYUŽITÍM OKAMŽITÉ ÚHLOVÉ RYCHLOSTI..... 18
15. Józef Markowicz, Wojciech Muszer: MODELLING A STREAM OF WORKING MEDIUM FLOWING THROUGH A NOZZLE IN VIEW OF JET MINING ..... 19

16. Zbigniew Matuszak, Elżbieta Milewska: CHARACTERISTICS OF SELECTED IT TOOLS (SIMULATORS) IN THE PROCESS OF MACHINERY AND TECHNICAL EQUIPMENT OPERATORS TRAINING.....	20
17. Zbigniew Matuszak, Andrii Shykalov: DESCRIPTION OF OPERATING STATES OF THE SPECIAL PURPOSE TUGBOAT'S ENGINE IN THE ASPECT OF POSSIBLE DAMAGE AND DIAGNOSIS OF ITS SYSTEMS .....	21
18. Vlastimil Moni, Jaromír Täuber, Tomáš Miletič: VÝZKUM OPTIMALIZACE MATERIÁLU A TVARU ŘEZNÝCH ORGÁNŮ PRACOVNÍCH STROJŮ .....	22
19. Petr Nahodil: ANALÝZA STATOROVÉHO PROUDU PRO URČENÍ STAVU ROTORU ASYNCHRONNÍCH MOTORŮ .....	22
20. Agnieszka Nowicka, Anna Kokorniak: BŁĘDY WSKAZAŃ KOMPASU ŻYROSKOPOWEGO W WARUNKACH EKSPLOATACJI STATKU MORSKIEGO .....	23
21. Peter Popálený: MOTOR CURRENT SIGNATURE ANALYSIS (MCSA) vs. VIBRATION ANALYSES (VA) COMPARISON.....	24
22. Roman Poprocký, Peter Volna, Juraj Grenčík, Jana Galliková: NÁVRH SYSTÉMOV ÚDRŽBY POMOCOU MODELU VÝPOČTU APOSTERIÓRNEJ SPOLĀHLIVOSTI .....	24
23. Mateusz Przybyła, Andrzej Adamkiewicz: LIFE CYCLE ASSESSMENT OF A WASTE HEAT EXCHANGER FED BY MARINE DUAL FUEL DIESEL ENGINE COMBUSTION PRODUCTS .....	25
24. Aleksandra Rachwał, Radosław Wolniak: THE PROBLEMS OF DETECTIONS OF WELDING'S PROBLEMS .....	25
25. Eryk Remiorz, Stanisław Mikuła: DIAGNOSTYKA ODPORNOŚCI ŁAŃCUCHÓW OGNIWOWYCH GÓRNICZYCH NA ZUŻYCIE ŚCIERNE .....	26
26. Pavel Růžička: VOLBA TYPU PLASTICKÉHO MAZIVA V ZÁVISLOSTI NA KONSTRUKČNÍM PROVEDENÍ A PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH VALIVÉHO LOŽISKA .....	27
27. Jozef Schulcz, Tomáš Zetek: DIAGNOSTIKA VIBRÁCIÍ POMOCOU BEZDRŮTOVÝCH SENZOROV .....	28
28. Jozef Schulcz, Tomáš Zetek: DIAGNOSTICKÝ SW FIELDMATE .....	28
29. Jozef Schulcz, Tomáš Zetek: DISTRIBUOVANÝ SYSTÉM DETEKČIE TEPLoty OPTICKÝM KÁBLOM - DTSX.....	29
30. Jiří Skála, Michal Švantner, Tomáš Chmelík: METODA SPOJOVÁNÍ TERMOGRAMŮ PRO KOMPLEXNÍ TERMOGRAFICKOU INSPEKCI.....	29
31. Piotr Sobota, Rajmund Mann, Anna Bujnowska: WYKORZYSTANIE KAMER SZYBKICH DO WYZNACZENIA KĄTA ODCHYLENIA OGNIWA PIONOWEGO ŁAŃCUCHA PODCZAS NABIEGANIA NA BĘBEN .....	30

32.	Jan Sova, Ladislav Kolařík, Jan Kovář, Adam Švestka, Lucie Forejtová, Marie Kolaříková, Karel Kovanda, Petr Vondrouš: VYUŽITÍ TERMOKAMER PŘI DIAGNOSTICE BODOVÝCH SVAROVÝCH SPOJŮ .....	31
33.	Jan Sova, Jan Kovář, Adam Švestka, Jan Lukáš, Milan Kroulík: VYUŽITÍ TERMOKAMER VE SPOLUPRÁCI S UAV PROSTŘEDKY .....	32
34.	Marek Staude: MODERN SPEED CONTROL SYSTEMS OF AUTONOMOUS MARINE GENSET UNITS .....	32
35.	Marek Staude: THE METHOD OF TEMPORARY REMOVAL OF LOW INSULATION STATES IN SHIPS POWER GRID IN SITUATIONS THAT PREVENT FULL DIAGNOSIS.....	33
36.	Vladimír Stuchlý, Roman Poprocký, Jana Gallíková, Peter Volna: POROVNANIE VÝSLEDKOV VÝPOČTOV ŠTATISTICKEJ A PARAMETRICKEJ SPOLĀHLIVOSTI .....	34
37.	Jiří Svoboda: TERMOGRAFIKÉ MĚŘENÍ EMISIVIT NÁSTŘIKOVÝCH LAKŮ .....	34
38.	Štěpán Svoboda: FUNKCE A TECHNICKÉ VLASTNOSTI TERMOGRAFIKÝCH KAMER FLIR USNADŇUJÍCÍ BEZKONTAKTNÍ MĚŘENÍ TEPLIT .....	35
39.	Aleksandra Szabrońska, Anna Wolnowska: CHARACTERISTICS OF WOOD DEFECTS .....	35
40.	Aleksandra Szabrońska, Anna Wolnowska: QUALITY CONTROL OF WOODEN FURNITURE COMPONENTS .....	36
41.	Michal Švantner, Jiří Skála, Lukáš Muzika: VYUŽITÍ POKROČILÝCH METOD VYHODNOCENÍ PŘI TERMOVIZNÍ INSPEKCI MECHANICKÝCH PROCESŮ .....	37
42.	Ondřej Švec, Ladislav Hrabec: VLIV TRIBOTECHNICKÉ DIAGNOSTIKY NA ÚDRŽBU .....	37
43.	Dariusz Tarnapowicz: TESTING TRIPPING OF OVERCURRENT PROTECTION OF MARINE GENERATORS .....	38
44.	Jaromír Täuber, Vlastimil Moni, Tomáš Miletič: LIKVIDACE PRAŠNOSTI V UHELNÝCH PROVOZECH .....	38
45.	Elias Tomeh: POSOUZENÍ VIBRACÍ TURBOGENERÁTORU .....	39
46.	Jiří Tůma, Jaromír Škuta, Miroslav Mahdal, Jaroslav Los: PIEZOAKTUÁTORY A PIEZOMOTORY .....	40
47.	Radosław Wolniak: CHARACTERISTICS OF THE SEAL PRODUCTION PROCESS.....	40
48.	Radosław Wolniak, Monika Restecka: THE COST OF WELDING - MANUAL MAG AND ROBOTIC MAG METHODS .....	41

49. Zoltán Záležák, Rastislav Bernát, Jozef Žarnovský, Norbert Kecskés: DIAGNOSTIKA SNÍMAČA MNOŽSTVA NASÁVANÉHO VZDUCHU .....	42
50. Andrzej Zarębski: LOCALIZATION SYSTEM OF SHORT TO EARTH FAULTS IN VESSEL ELECTRO-ENERGETIC NETWORKS .....	43
51. Daniel Zuth: VYUŽITÍ STROJOVÉHO UČENÍ VE VIBRODIAGNOSTICE .....	44
52. Jozef Žarnovský, Ivan Kováč, Rastislav Mikuš, Marián Daniš, Veronika Vaňová: DIAGNOSTIKA VÝFUKOVÝCH SYSTÉMOV VOZIDIEL .....	45