

Student's Conference

STC 2017



April 20, 2017

Faculty of Mechanical Engineering
Czech Technical University in Prague

Final contribution ranking

Conference sections:

Undergraduate section S1	page 2
Undergraduate section S2.....	page 4
Postgraduate section D1	page 6
Postgraduate section D2	page 8
Postgraduate section D3	page 9
Robert Bosch Award	page 11

Undergraduate section S1

Chairman: doc. Ing. Pavel Hoffman, CSc.

- 1. Osta David**
Experimentální ověření tvarovačů signálů pro tlumení vibrací
Experimental verification of signal shapers for vibration suppression
Supervisor: Vyhlídal Tomáš, prof. Ing. Ph.D. (12110)
- 2. Boxanová Monika**
Způsoby renovace nástrojů z rychlořezné oceli
Renovation techniques of tools made from HSS
Supervisor: Rohan Pavel, Ing. Ph.D. (12133)
- 3. Rohlová Marie**
Kvalitativní zhodnocení modifikací alitačních vrstev
The evaluation of the aluminium phase layers modifications
Supervisor: Čižmárová Elena, Ing. Ph.D. (12132)
- 4. Ježek Štěpán**
Kvalifikace postupu svařování konstrukční oceli se zvýšenou mezi kluzu
Welding procedure qualification record for steel with increased yield strength
Supervisor: Kovanda Karel, Ing. Ph.D. (12133)
- 5. Moravcová Nikola**
Metodika hodnocení opotřebení vybraných nástrojových ocelí s kryogenním zpracováním při práci za studena
Evaluation methodology of wear for chosen tool steel with cryogenic treatment at cold work
Supervisor: Sobotová Jana, doc. Ing. Ph.D. (12132)
- 6. Weberová Zuzana**
Využití plazmové úpravy práškových plastů pro spojování polyolefinů s kovy
Use of plasma modification of plastic powders for joining of polyolefins and metals
Supervisor: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132)
- 7. Dobrovolschi Olga**
Hodnocení rizika při přípravě podnikatelského projektu
Risk assessment in a business plan
Supervisor: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)
- 8. Rabiej Maciej**
Inženýr
Engineer
Supervisor: Krawczyk Janusz, prof. dr hab. inž. (K218)

9. **Hylák Kamil**
Lehké tryskání (sweeping) žárově zinkovaného povrchu pro aplikaci nátěrových hmot
Light blasting (sweeping) of hot galvanized surface for application of coating materials
Supervisor: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
10. **Finaeva Uliana**
Vliv integrity povrchu součásti vyrobené 3D tiskem na mechanické vlastnosti
Influence of surface integrity of component produced by 3D printing on the mechanical properties
Supervisor: Králík Vlastimil, Ing. Ph.D. (12105)
11. **Langr Marek**
Vlastnosti materiálů jako vstupní data pro simulaci svařování
Material properties as input data for the simulation of welding
Supervisor: Vondrouš Petr, Ing. Ph.D. (12133)
12. **Lewiński Jakub**
Vliv parametrů kuličkování tenkostěnných plechů na technologickou úroveň pracovních ploch
The influence of the parameters of the thin walled metal sheets shot peening on the technological quality of work surfaces
Supervisor: Niżankowski Czesław, prof. Ing. SCs
- DNF **Mazur Karolina**
Kompozity s částicemi tufu na matrici odpadního polystyrenu
Composites with particles tuff on matrix waste polystyrene
Supervisor: Kuciel Stanislaw, dr inż. (Cracow)

Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

1. **Nedbálek Tomáš**
Optická třídička semen
Optical seeds sorter
Supervisor: Starý František, Ing. (12113)

2. **Devera Jakub**
Experimentální vyšetřování vypařování z horizontálních vodních filmů
Experimental investigation of evaporation from horizontal water films
Supervisor: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12112)

3. **Hornychová Alžběta**
Určení parametrů anisochronního modelu soustavy pomocí releové identifikace a diferenciální evoluce
Estimation of parameters of plant anisochronic model using relay feedback identification and differential evolution
Supervisor: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)

4. **Houfek Pavel**
Návrh parametrů inertoru pro zlepšení vypružení vozidla
Draft parameters of inerter for improve vehicle suspension
Supervisor: Steinbauer Pavel, Ing. Ph.D. (12105)

5. **Jurík Jiří**
Experimentální zařízení pro kalibraci širokého spektra senzorů pro IoT aplikace
Experimental setup for calibration of wide scope of sensors for IoT applications
Supervisor: Vacek Václav, doc. Ing. CSc. (12102)

6. **Heger Kryštof**
Návrh spalínového výměníku pomocí CFD ANSYS Fluent
Design of heat exchanger using CFD ANSYS Fluent
Supervisor: Jůza Zdeňek, Ing. Ph.D. MBA (12115)

6. **Čermák Václav**
Numerická optimalizace lití hliníkových ingotů
Numerical optimization of casting aluminum ingots
Supervisor: Herman Aleš, Ing. Ph.D. (12133)

6. **Chakravarty Arunanshu**
Numerická analýza toku tekutiny a přestupu tepla ve 2D sinusově zvlněném kanále
Numerical analysis of fluid flow and heat transfer in 2D sinusoidal wavy channel
Supervisor: Skočilas Jan, Ing. Ph.D. (12118)

6. **Kopřiva Andreas**
Zařízení pro nanášení olejových vrstev
The device for deposition of oil layers
Supervisor: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
6. **Kumar Gautam Rahul**
Vliv foulingu na tepelné a hydraulické parametry výměníku tepla
Effect of fouling on thermal and hydraulic parameters of heat exchanger
Supervisor: Dostál Martin, Ing. Ph.D. (12118)
6. **Pannu Parminder Singh**
Přehled a princip funkce hybridních vozidel
An Overview and operation of Hybrid vehicles
Supervisor: Mindl Pavel, doc. Ing. CSc. (13114)
- DNS **Patel Samirkumar**
Review obnovitelných zdrojů energie a alternativních zdrojů
Review Of Renewable energy Sources and alternative sources
Supervisor:
- DNS **Cyran Marcin**
Vybrané problémy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v oblasti výroby a opravy APU motorů
Selected issues of health and safety at work in the production and repair of APU engines
Supervisor: Wójtowicz Ryszard, Dr. inż. (K-106)

Postgraduate section D1

Chairman: prof. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.

- 1. Kratochvíl Adam**
Monitorování pohybové aktivity ramenního kloubu
Monitoring of shoulder joint motion activity
Supervisor: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)
- 2. Pehlivan Eren**
Odhad a vývoj poruch buněčného materiálu
Cellular material fatigue estimation and development
Supervisor: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)
- 3. Cejnek Matouš**
Padasip - open source knihovna pro adaptivní zpracování signálu v jazyce Python
Padasip - open source library for adaptive signal processing in language Python
Supervisor: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 4. Mašek Jakub**
Magnetické abrazivní finišování rotačně symetrických těles: dosavadní experimentální výsledky
Magnetic abrasive finishing of rotational symmetrical bodies: actual experimental results
Supervisor: Zicha Josef, doc. Ing. CSc. (12110)
- 5. Daneček Milan, Kouba Adam**
Monitorování synchronních generátorů pracujících v paralelním chodu se zaměřením na jejich dynamické chování
Monitoring of the synchronous generators working in parallel operation with focus on their dynamic behavior
Supervisor: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)
- 6. Le Thi Minh Trang**
SmartWAMs - Přístupy zvýšení stability výkonových systémů
SmartWAMs-The approaches for stability improvement in power system
Supervisor: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)
- 7. Fridrichovský Tomáš**
Dynamika pohonů moderních kolejových vozidel
Dynamics of drives used in modern railway vehicles
Supervisor: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 8. Kužma Ján**
Efekt síťovacího činidla na mechanický vlastnosti kolagenu-CaP nanostrukturovaní ho kompozitu
Effect of cross-linking agent concentration on mechanical properties of Collagen-CaP nanostructured composite
Supervisor: Horný Lukáš, doc. Ing. Ph.D. (12105)

9. **Votava Jan**

Biomechanika namáhání krční páteře v důsledku používání chytrých telefonů
Biomechanics of stress of the cervical spine due to use of smartphones

Supervisor: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)

10. **Čejka Jan**

Měření energetických toků na pásovém dopravníku
Measurement of energy flow on the conveyor belt

Supervisor: Bečka Jan, doc. Ing. CSc. (12113); Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113); Dynybyl
Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)

Postgraduate section D2

Chairman: doc. Ing. Jiří Hemerka, CSc.

1. **Štorch Vít**
Verifikace a možnosti uplatnění nové 3D panelové metody s mezní vrstvou
Verification and possible applications of new 3D panel method with boundary layer
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
 2. **Brankov Ivaylo**
Předběžný návrh spalovacího motoru jako prodlužovač dojezdu
Preliminary proposal of an internal combustion engine as a range extender
Supervisor: Macek Jan, prof. Ing. DrSc. (12201)
 3. **Kořínek Jan**
Tepelná analýza sinusového filtru a její verifikace
Thermal Analysis of the Sinus Filter and Verification
Supervisor: Novák Jaroslav, prof. Ing. CSc. (12110)
 4. **Králíček Jan**
Vyhodnocení hluku generovaného obtékáním vzduchu přes lopatkovou VZT mříž
The evaluation of noise emitted by flow around the blade of HVAC system
Supervisor: Bašta Jiří, prof. Ing. Ph.D. (12116); Nový Richard, doc. Ing. CSc. (12116);
Kučera Miroslav, Ing. Ph.D. (12116)
 5. **Flídr Erik**
Experimentální výzkum vlivu expanze vlhkého vzduchu na jeho relativní vlhkost
An experimental investigation of the impact of the expansion of the moist air on its relative humidity
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)
 6. **Forejtová Lucie**
Vývoj ostříkových komor pro zkoušení ultrazvukem
Development of ultrasonic squirters
Supervisor:
 7. **Sova Jiří, Kolář Petr, Kekula Josef, Sulitka Matěj**
Experimentální zařízení pro výzkum chování vřetenových ložisek
The test rig for the research of the spindle bearings behavior
Supervisor: Kolář Petr, Ing. Ph.D. (12135)
- DNS **Řezníčková Jitka**
Interakce hydrofobních nanočástic s biologickou membránou
Interaction of hydrophobic nanoparticles with a biological membrane
Supervisor: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)
- DNF **Pechová Hana**
Emise CO₂ ze silniční dopravy a dopad na změny klimatu
CO₂ emissions from road transport and impact on climate changes
Supervisor: Preclík Vratislav, doc. Ing. CSc. (12134)

Postgraduate section D3

Chairman: prof. Ing. Jan Suchánek, CSc.

- 1. Mára Vladimír**
Analýza poškození vláknových kompozitů metodou akustické emise
Damage Analysis of Fiber Reinforced Composites using Acoustic Emission
Supervisor: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132)
- 2. Pitrmuc Zdeněk, Šimota Jan, Urban Jan**
Vliv procesních parametrů a orientace součástí na mechanické vlastnosti DMLS tištěné nerezové oceli AISI 316L
Influence of process parameters and part orientation on mechanical properties for DMLS manufactured Stainless steel AISI 316L
Supervisor: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)
- 3. Krčil Jan**
Porovnání oxidických vrstev na vybraných biokompatibilních Ti slitinách
The comparison of oxide layers on selected bio-compatible Ti alloys
Supervisor: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132); Sobotová Jana, doc. Ing. Ph.D. (12132)
- 4. Nachtnebl Pavel**
Difúzní svařování ve vakuu homogenních spojů slitiny AlMg3
Diffusion welding in vacuum of homogeneous joints of alloy AlMg3
Supervisor: Kolařík Ladislav, doc. Ing. Ph.D. (12133)
- 5. Urban Jan, Šimota Jan**
Optimalizace kontroly kvality na souřadnicových měřicích strojích z hlediska produktivity měření
Optimierung der Qualitätskontrolle bei Koordinatenmessgeräten hinsichtlich der Messproduktivität
Supervisor: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134); Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)
- 6. Šimota Jan, Pitrmuc Zdeněk, Urban Jan**
Anizotropie dílů vyráběných pomocí DMLS technologie
Anisotropy of parts produced using DMLS technology
Supervisor: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)
- 7. Hosnedl Stanislav**
Zlepšení obrábění tenkostěnných dílců vznikajících hybridním obráběním
Improvement of Machining Thin-Walled Parts Generated Hybrid Manufacturing
Supervisor: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135)
- 8. Kolář Martin**
Testovací zařízení pro výzkum spotřeby energie periferních zařízení obráběcích strojů
The test bed for investigation of the machine tools' auxiliary units' energy consumption
Supervisor: Vyroubal Jiří, Ing. Ph.D. (12135)

9. **Savinov Artur**
Vliv rychlosti skenování na způsobilost procesu měření na souřadnicových měřicích strojích
Influence of scanning speed on measurement process capability on CMMs
Supervisor: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)
10. **Šulc Kryštof**
Metody stanovení vah kritérií při výběru strojního zařízení
The methods to evaluation of each criterions during the decision selection for machines and their components
Supervisor: Švecová Lenka, doc. Ing. Ph.D. (12138)
11. **Kyncl Martin**
Metody oceňování nehmotného majetku s důrazem na ocenění know-how ve strojírenském podniku
Methods of valuating intangible assets with emphasis on the valuation of know-how
Supervisor: Freiberg František, prof. Ing. CSc. (12138)

Robert Bosch Award

Company representative: Mgr. Lenka Kazdová

Mára Vladimír

Analýza poškození vláknových kompozitů metodou akustické emise

Damage Analysis of Fiber Reinforced Composites using Acoustic Emission

Supervisor: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132)