

Student's Conference

STC 2016



April 19, 2016

Faculty of Mechanical Engineering
Czech Technical University in Prague

Final contribution ranking

Conference sections:

Undergraduate section S1	page 2
Undergraduate section S2.....	page 3
Postgraduate section D1	page 4
Postgraduate section D2	page 6
Postgraduate section D3	page 8
Robert Bosch Award	page 10
TechSoft Engineering Award.....	page 11

Undergraduate section S1

Chairman: prof. Dr. Ing. Libor Beneš

- 1. Boxanová Monika**
Navarování rychlořezných ocelí plazmatem
Plasma Deposition of HSS
Supervisor: Rohan Pavel, Ing., Ph.D. (12133)
- 2. Svoboda Jakub**
Vývoj nátěrových systémů s vysokou korozní odolností pro všeobecné použití
Development of coating systems with high corrosion resistance for general use
Supervisor: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
- 3. Forejtová Lucie**
Barevné popisování korozivzdorných ocelí laserem
Laser Marking of Stainless Steel
Supervisor: Vondrouš Petr, Ing. Ph.D. (12133)
- 4. Valeš Michal**
Porovnání různých šarží materiálu DC06 na rychlost deformace
The comparison of DC06 material batches to strain rate
Supervisor: Tatíček František, Ing. Ph.D. (12133)
- 5. Lacza Jakub, Vlach Tomáš**
Hodnocení odolnosti proti opotřebení nástrojových ocelí v laboratorních podmínkách
Investigation of wear resistance of high-speed tool steels in the laboratory conditions
Supervisor: Kuřík Martin, Ing.
- 6. Vošahlík Karel**
Nemocniční lůžko pro uplatnění proprioceptivní neuromuskulární facilitace
Hospital bed for the application of proprioceptive neuromuscular facilitation
Supervisor: Čáp Jiří, Ing. Ph.D. (12110)
- 7. Jeník Filip**
Vliv teploty formy na vlastnosti vzorků z polyethylenu
Influence temperature of mould to behavior of polyethylene samples
Supervisor: Zdeňka Jeníková, Ing. Ph.D. (12132); Skočilas Jan, Ing. Ph.D. (12118)
- 8. Slabý Ondřej**
Vysokorychlostní svařování austenitické oceli metodou TIG
Highspeed GTAW welding of austenitic steel
Supervisor: Kovanda Karel, Ing. Ph.D. (12133)

Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

1. **Haubner Michal**
Experimentální měření součinitele přestupu tepla při dvojfázovém proudění binární zeotropické směsi chladiv horizontální trubkou
Experimental measurement of heat transfer coefficient in two phase flow of binary zeotropic mixture in a horizontal tube
Supervisor: Vacek Václav, doc. Ing. CSc. (12102)
2. **Flídr Erik**
Aktivní řízení proudového pole syntetizovaným proudem v případě příčně obtékaného kruhového válce
Active flow control around circular cylinder using synthetic jet
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Trávníček Zdeněk, Doc. Ing. CSc.; Zuzana Broučková Ing. (12112)
3. **Devera Jakub**
Experimentální ověření numerického modelu odpařování z vodního filmu
Experimental verification of numerical thin film evaporation model
Supervisor: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12112)
4. **Solnař Stanislav**
Aplikace metody teplotních oscilací při měření přestupu tepla
TOIRT method as a measuring technique of heat transfer
Supervisor: Dostál Martin, Ing. Ph.D. (12118)
5. **Borovička Martin**
Matematický model výparníku pro domácí spotřebiče
Mathematical model of evaporator for household appliances
Supervisor: Čížek Jan, Ing. Ph.D. (12112); Jean-Yves Noël, Ing. Ph.D.
6. **Hunčovský Martin, Siegel Petr**
Srovnání PID regulace a anisochronního řízení na PLC Tecomat Foxtrot
Comparison of PID and anisochronnic control on PLC Tecomat Foxtrot
Supervisor: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)
6. **Pítr Tomáš**
Návrh a topologická optimalizace dílu pro vůz Formula Student
Design and topology optimization of part for Formula Student/SAE vehicle
Supervisor: Vašíček Michal, Ing. (12201)
6. **Ponížil Tomáš**
Experimentální analýza rámu jízdního kola
Experimental analysis of bicycle frame
Supervisor: Růžička Milan, prof. Ing. CSc. (12105)

Postgraduate section D1

Chairman: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

- 1. Chmelař Jakub**
Modelování a analýza přímkového Hertzova kontaktu těles válečkových ložisek v rovině
Cylindrical Roller Bearing Hertz Line Contact Modeling and Analysis in Plane
Supervisor: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)
- 2. Pitrmuc Zdeněk**
Experimentální metody měření zbytkových napětí
Experimental methods of residual stress profile measurement
Supervisor: Vrabec Martin, doc. Ing. CSc. (12134)
- 3. Bartošák Michal**
Termomechanická únava a creep skříně turbodmychadla: Damage operator approach
Thermomechanical Fatigue and Creep of Turbine Housing of Turbocharger: Damage Operator Approach
Supervisor: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 4. Grau Jan**
Vliv pohonů na kmitání strojů
The servo drives influence on vibration machines
Supervisor: Souček Pavel, doc. Ing. DrSc. (12135)
- 5. Fridrichovský Tomáš**
Analýza výskytu torzních kmitů v pohonech moderních kolejových vozidel
Analysis of occurrence of torsion oscillations in wheelset drives used in modern railway vehicles
Supervisor: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 6. Křibala Petr**
Návrh měřicího korečku pro kompaktní kolesové rýpadlo
Measuring Bucket Design of Compact Bucket Wheel Excavator
Supervisor: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)
- 7. Kolář Martin**
Metody modelování spotřeby energie obráběcích strojů
Modeling methods of machine tools energy consumption
Supervisor: Andrlík Vladimír, doc. Ing. CSc. (12135)
- 8. Fumfera Jaromír**
Návrh vzorků pro experimenty nízkocyklové únavy při vysokých deformacích
Specimen design for low-cycle fatigue experiments under large strain range
Supervisor: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 9. Drahorádová Lucie**
Výzkum pohybového závitového mechanismu
Research on the Motion Threaded Mechanism
Supervisor: Andrlík Vladimír, doc. Ing. CSc. (12135)

10. Zavřelová Tereza

Analýza metod výpočtu ohybu kompozitního nosníku
Analysis of composite beam bending

Supervisor: Mareš Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12105)

11. Hosnedl Stanislav

Návrh dílů pro technologii additivního obrábění na hybridních strojích
Design of Parts for Technology Additive Manufacturing of Hybrid Machine

Supervisor: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135)

Postgraduate section D2

Chairman: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

- 1. Štorch Vít**
Nový výpočetní model pro analýzu protiběžných vrtulí
A novel computational model for the analysis of contra-rotating propellers
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
- 2. Hlaváček David**
Výsledky vývoje stupně odstředivého kompresoru s tandemovým lopatkováním
Results of the Development of a Tandem-bladed Centrifugal Compressor Stage
Supervisor: Hanus Daniel, Doc. Ing. CSc. (16121)
- 3. Radnic Tomáš**
Přímé řešení tzv. 3D metody redukce dat
Direct solution of so called 3D method of data reduction
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)
- 4. Pokorný Nikola**
Výkonová analýza zaskleného kapalinového fotovoltaicko-tepelného kolektoru s použitím detailního modelu
Performance Analysis of Glazed Liquid Photovoltaic-thermal Collector with Use of Detail Model
Supervisor: Matuška Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12116)
- 5. Sedlář Jan**
Model tepelného čerpadla vzduch-voda s odtáváním
Air source heat pump model with defrosting
Supervisor: Petrák Miroslav, Ing. Ph.D. (12115)
- 6. Valášek Jan**
Experimentální popis emisních vlastností automobilu a jeho spotřeby v reálném provozu
Experimental description of the vehicle emissions and fuel consumption in real world operation
Supervisor: Klír Vojtěch, Ing. Ph.D. (12201)
- 7. Machovská Ilona**
Numerická simulace odpařování z tenkého vodního filmu
Numerical simulation of thin water film evaporation
Supervisor: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12112)
- 8. Begeni Marek**
Větrání - klíč k odpovídající kvalitě vnitřního ovzduší v učebnách
Ventilation – the key for adequate indoor air quality in classrooms
Supervisor: Zmrhal Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (12116)

9. **Kulhánek Robert**
CFD modelování paraglidingových profilů
CFD modeling of the paragliding airfoils
Supervisor: Pátek Zdeněk, doc. Ing. CSc (12122)
9. **Shemelin Viacheslav**
Optimalizace konstrukce plochého solárního kolektoru integrovaného do fasády
Design optimization of the façade-integrated solar thermal collector
Supervisor: Matuška Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12116)
10. **Věříšová Marcela**
Přestup tepla na dně nádoby míchané míchadlem v usměrňovacím válci
Heat transfer on the bottom of a vessel agitated by the impeller embedded in the draft tube
Supervisor: Jirout Tomáš, prof. Ing. Ph.D. (12118)
11. **Dvořák Jakub**
Využití zavěšených sálavých panelů pro letní chlazení
Application of radiant strips for cooling
Supervisor: Bašta Jiří, prof. Ing. Ph.D. (12116)
12. **Sumara Zdeněk**
Kondenzace vodní páry na svislé stěně
Condensation of steam on a vertical wall
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

Postgraduate section D3

Chairman: prof. Ing. Jan Suchánek, CSc.

1. **Doubek Martin**
Predikce rychlosti zvuku ve směsích chladiv
Sound velocity predictions in refrigerant mixtures
Supervisor: Vacek Václav, doc. Ing. CSc. (12102)
2. **Novák Zdeněk**
Vysokorychlostní synchronní motor s permanentním magnetem a senzorem polohy
High Speed Permanent Magnet Synchronous Motor with a Shaft Sensor
Supervisor: Chyský Jan, doc. Ing. CSc. (12110); Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12110)
3. **Filipský Jakub**
Simulace mnohabodového ultrazvukového průtokoměru
Simulation of multipoint ultrasonic flowmeter
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
4. **Daneček Milan**
Meření dynamiky elektrického výkonu u generátorů pracujících v elektrorozvodné síti
Measurement of electric power dynamic of the generators working in the distribution grid
Supervisor: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)
5. **Cejnek Matouš**
Centrování vstupního vektoru pro adaptivní filtr s NLMS adaptací pro užití v real-time aplikacích
Online Data Centering Modification for Adaptive Filtering with NLMS Algorithm
Supervisor: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)
6. **Veselý Martin**
Nové možnosti učení polynomiální neuronové jednotky jako regulátor
New learning opportunities for polynomial neural units as regulator
Supervisor: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)
7. **Punčochář Jan**
Výroba sondy se žhavenými filmy
Production of the heated film probe
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
8. **Trnka Pavel**
Modifikovaný systém diagnostiky poruch
Modified fault diagnosis system
Supervisor: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)

9. **Kašpárek Miloš**
Porovnání vlivu optických vlastností kapaliny na přesnost měření metodou PIV
Comparison of the effect of optical properties of liquid on the accuracy of measurement by PIV method
Supervisor: Nováková Ludmila, Ing. Ph.D. (12112)
10. **Le Thi Minh Trang**
Analýza oscilací fázorů v 500 kV rozvodné soustavě a její použití pro řízení stability soustavy
Analyzing of phasor oscillations in 500kV power system and using synchrophasors for control stability
Supervisor: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)
11. **Kamenický Josef**
Doplněk do aplikací Autodesk Inventor a Solid Edge pro správu parametrů CAD modelů
Autodesk Inventor and Solid Edge Applications Addin for CAD Models Parameters Management
Supervisor:
- DNF **Pechová Hana**
Zkoumání emisí z výrobků a logistika
Examination emissions from products and logistics
Supervisor: Preclík Vratislav, doc. Ing. CSc. (12134)

Robert Bosch Award

Filipský Jakub

Simulace mnohabodového ultrazvukového průtokoměru

Simulation of multipoint ultrasonic flowmeter

Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

TechSoft Engineering Award

Hlaváček David

Výsledky vývoje stupně odstředivého kompresoru s tandemovým lopatkováním

Results of the Development of a Tandem-bladed Centrifugal Compressor Stage

Supervisor: Hanus Daniel, Doc. Ing. CSc. (16121)