

Studentská tvůrčí činnost

# STČ 2016



19. dubna 2016

Fakulta strojní ČVUT v Praze

## Výsledné pořadí autorů

### Jednací sekce konference:

Sekce studentská S1 .....	str. 2
Sekce studentská S2 .....	str. 3
Sekce doktorandská D1 .....	str. 4
Sekce doktorandská D2 .....	str. 6
Sekce doktorandská D3 .....	str. 8
Cena Robert Bosch .....	str. 10
Cena TechSoft Engineering .....	str. 11

# Sekce studentská S1

Předseda sekce: prof. Dr. Ing. Libor Beneš

- 1. Boxanová Monika**  
***Navarování rychlořezných ocelí plazmatem***  
***Plasma Deposition of HSS***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
- 3. Forejtová Lucie**  
***Barevné popisování korozivzdorných ocelí laserem***  
***Laser Marking of Stainless Steel***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Kuřík Martin, Ing.
- 6. Vošahlík Karel**  
***Nemocniční lůžko pro uplatnění proprioceptivní neuromuskulární facilitace***  
***Hospital bed for the application of proprioceptive neuromuscular facilitation***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Kovanda Karel, Ing. Ph.D. (12133)

## Sekce studentská S2

Předseda sekce: 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*  
Vedoucí práce: 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*  
Vedoucí práce: 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*  
Vedoucí práce: 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*  
Vedoucí práce: Dostál Martin, Ing. Ph.D. (12118)
5. **Borovička Martin**  
*Matematický model výparníku pro domácí spotřebiče*  
*Mathematical model of evaporator for household appliances*  
Vedoucí práce: 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 anisochronic control on PLC Tecomat Foxtrot*  
Vedoucí práce: 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*  
Vedoucí práce: Vašíček Michal, Ing. (12201)
6. **Ponížil Tomáš**  
*Experimentální analýza rámu jízdního kola*  
*Experimental analysis of bicycle frame*  
Vedoucí práce: Růžička Milan, prof. Ing. CSc. (12105)

# Sekce doktorandská D1

Předseda sekce: 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***  
Vedoucí práce: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)
- 2. Pitrmuc Zdeněk**  
***Experimentální metody měření zbytkových napětí***  
***Experimental methods of residual stress profile measurement***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 4. Grau Jan**  
***Vliv pohonů na kmitání strojů***  
***The servo drives influence on vibration machines***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 6. Křibala Petr**  
***Návrh měřicího korečku pro kompaktní kolesové rýpadlo***  
***Measuring Bucket Design of Compact Bucket Wheel Excavator***  
Vedoucí práce: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)
- 7. Kolář Martin**  
***Metody modelování spotřeby energie obráběcích strojů***  
***Modeling methods of machine tools energy consumption***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 9. Drahorádová Lucie**  
***Výzkum pohybového závitového mechanismu***  
***Research on the Motion Threaded Mechanism***  
Vedoucí práce: Andrlík Vladimír, doc. Ing. CSc. (12135)

**10. Zavřelová Tereza**

***Analýza metod výpočtu ohybu kompozitního nosníku***  
***Analysis of composite beam bending***

Vedoucí práce: 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***

Vedoucí práce: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135)

## Sekce doktorandská D2

Předseda sekce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Matuška Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12116)
- 5. Sedlář Jan**  
***Model tepelného čerpadla vzduch-voda s odtáváním***  
***Air source heat pump model with defrosting***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Klír Vojtěch, Ing. Ph.D. (12201)
- 7. Machovská Ilona**  
***Numerická simulace odpařování z tenkého vodního filmu***  
***Numerical simulation of thin water film evaporation***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Zmrhal Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (12116)

9. **Kulhánek Robert**  
***CFD modelování paraglidingových profilů***  
***CFD modeling of the paragliding airfoils***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Jirout Tomáš, prof. Ing. Ph.D. (12118)
11. **Dvořák Jakub**  
***Využití zavěšených sálavých panelů pro letní chlazení***  
***Application of radiant strips for cooling***  
Vedoucí práce: Bašta Jiří, prof. Ing. Ph.D. (12116)
12. **Sumara Zdeněk**  
***Kondenzace vodní páry na svislé stěně***  
***Condensation of steam on a vertical wall***  
Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

## Sekce doktorandská D3

Předseda sekce: prof. Ing. Jan Suchánek, CSc.

- 1. Doubek Martin**  
***Predikce rychlosti zvuku ve směsích chladiv***  
***Sound velocity predictions in refrigerant mixtures***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Chyský Jan, doc. Ing. CSc. (12110); Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 3. Filipický Jakub**  
***Simulace mnohabodového ultrazvukového průtokoměru***  
***Simulation of multipoint ultrasonic flowmeter***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: 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***  
Vedoucí práce: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 7. Punčochář Jan**  
***Výroba sondy se žhavenými filmy***  
***Production of the heated film probe***  
Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
- 8. Trnka Pavel**  
***Modifikovaný systém diagnostiky poruch***  
***Modified fault diagnosis system***  
Vedoucí práce: 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***

Vedoucí práce: 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***

Vedoucí práce: 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***

Vedoucí práce:

DNF **Pechová Hana**

***Zkoumání emisí z výrobků a logistika***

***Examination emissions from products and logistics***

Vedoucí práce: Preclík Vratislav, doc. Ing. CSc. (12134)

# Cena Robert Bosch

**Filipský Jakub**

***Simulace mnohabodového ultrazvukového průtokoměru***

***Simulation of multipoint ultrasonic flowmeter***

Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

# Cena TechSoft Engineering

**Hlaváček David**

***Výsledky vývoje stupně odstředivého kompresoru s tandemovým lopatkováním***

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

Vedoucí práce: Hanus Daniel, Doc. Ing. CSc. (16121)