

Studentská tvůrčí činnost

STČ 2015



16. dubna 2015

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. 5
Sekce doktorandská D2	str. 7
Sekce doktorandská D3	str. 9
Ceny Nadace PRECIOSA	str. 11

Sekce studentská S1

Předseda sekce: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

1. **Houška David**
Zprovoznění chladičho systému AIRCOOLER SPLIT před jeho instalací pro detektory experimentu TOTEM
Commissioning of cooling system AIRCOOLER SPLIT before installation for TOTEM detectors
Vedoucí práce: Vacek Václav, doc. Ing. CSc. (12102)
2. **Flídr Erik**
Malý aerodynamický tunel
Small wind tunnel
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Ing. Zuzana Broučková (12112); Trávníček Zdeněk, Doc. Ing. CSc.
3. **Pušková Pavlína**
Pasivní řízení osově symetrického proudu vzduchu
Passive control of axisymmetric air flow
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Trávníček Zdeněk, doc. Ing. CSc.
4. **Balek Tadeáš**
Proudění tekutiny bifurkací
Fluid Flow in Bifurcation
Vedoucí práce: Nováková Ludmila, Ing. Ph.D. (12112)
5. **Kutsay Andrey**
Posouzení termicko-expanzní předúpravy lignocelulózových odpadů z hlediska energetické náročnosti
Thermal-Expansionary Pretreatment of Lignocellulosic Biomass: An Energy Feasibility Study
Vedoucí práce: Krátký Lukáš, Ing. Ph.D. (12118)
6. **Frouz Jan**
Model toku kolagenní hmoty konvergentní a divergentní rovinnou štěrbinou
Model of Collagen Flow through Convergent and Divergent Planar Channel
Vedoucí práce: Skočilas Jan, Ing. Ph.D. (12118)
6. **Kašpárek Miloš**
Vizualizace recirkulace a interakce proudu se stěnou při hemodialýze
Visualization of recirculation and jet interaction with wall during hemodialysis
Vedoucí práce: Nováková Ludmila, Ing. Ph.D. (12112)
6. **Pokorný Václav**
Objemové porovnávání metod pro identifikaci vírů v proudových polích
Volumetric comparison of vortex identification methods
Vedoucí práce: Šístek Jakub, Ing. Ph.D. (12101)

Sekce studentská S2

Předseda sekce: prof. Dr. Ing. Libor Beneš

- 1. Urban Jakub**
Vývoj kompozitního 10" disku pro účely Formule Student
Development of composite 10" rim for Formula Student
Vedoucí práce: Vašíček Michal, Ing. (12201)
- 2. Homolka Petr**
Návrh a realizace samorozkládací automatické koptery
Design and implementation of autonomous auto-folding copter
Vedoucí práce: Bušek Jaroslav, Ing (12110)
- 3. Vaňková Barbora**
Návrh řešení pro zvýšení tvrdosti na odlitku bloku motoru
The Proposal of Solution for Increase of the Hardness on the Cast of Cylinder Block
Vedoucí práce: Zikmund Petr, Ing. (12133)
- 4. Šádek Štěpán**
Návrh mechanismu natáčení lopatek axiálních ventilátorů
Design of Mechanism for Variable Pitch Axial Fan
Vedoucí práce: Berka Ondřej (12113)
- 5. Ježek Štěpán**
Deformace kritických bodů výrobku a změna materiálové struktury polymeru při různé produkční době chlazení
Deformation of critical point on product and change of materiál structure influenced by changing of production cooling time
Vedoucí práce: Zdeňka Jeníková, Ing. Ph.D. (12132)
- 6. Toman Jan**
Optimalizace vláknového kompozitu
Optimization of fibre-reinforced plastic
Vedoucí práce: Mareš Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12105)
- 7. Chvojka Martin**
Náhrada povlaků tvrdého chromu povlaky na bázi niklu
Substitution of hard chromium coatings with nickel-based coatings
Vedoucí práce: Benešová Dana, Ing. (12133)
- 8. Zoubek Michal**
Vliv technologie přípravy kompozitních nátěrových hmot s příměsí funkčních plniv na aplikační a funkční vlastnosti
Effect of preparation technology of composite coatings with functional fillers on applicational and functional properties
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)

9. Janoušek Milan

Zařízení pro testování abrazivního opotřebení

Machine for Testing of Abrasive Wear

Vedoucí práce: Malý Pavel, Ing. (12113)

10. Kuksenko Yana

Detektivem při vypracování bakalářské práce.

Beeing the detective during the preparation of my bachelor thesis.

Vedoucí práce: Sobotová Jana, Ing. Ph.D. (12132)

Sekce doktorandská D1

Předseda sekce: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

- 1. Valášek Jan**
Numerická simulace interakce tekutiny a poddajného tělesa reprezentovaného lidskými hlasivkami
Numerical simulation of fluid-structure interaction represented by human vocal fold
Vedoucí práce: Sváček Petr, doc. RNDr. Ph.D. (12101)
- 2. Veselý Jan**
Mechanické chování štěpů pro aortokoronární bypass
Mechanical behaviour of grafts for coronary artery bypass surgery
Vedoucí práce: Žitný Rudolf, prof. Ing. CSc. (12118)
- 3. Novák Zdeněk, Macúchová Karolina**
Systém pro měření vyzařovací charakteristiky zdroje světla
System for measuring a radiation pattern of the light source
Vedoucí práce: Macúchová Karolina, Ing. (12110)
- 4. Fiala Štěpán**
Vyvažování vertikálně se pohybujících hmot pomocí rotačního pístového hydromotoru
Counter Ballancing System of Vertical Moving Components With Using Rotary Piston Hydromotor
Vedoucí práce: Bubák Antonín, doc. Ing. Ph.D. (12135)
- 5. Zinke Karel**
Vliv rozchodu na bezpečnost proti překlopení kolejového vozidla při působení bočnímu větru
How the rail gauge affects safety against roll over the rail vehicle caused by side wind
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 6. Brankov Ivaylo**
Počáteční návrh klikového mechanismu spalovacího motoru
Early stage design of internal combustion engine crank train
Vedoucí práce: Macek Jan, prof. Ing. DrSc. (12201)
- 7. Andruš Jan**
Odlehčená konstrukce podvozku pro ambulanti transportní techniku
Lightweight Casters Design for Ambulatory Transportation Technology
Vedoucí práce: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)
- 8. Młynarczyk Przemysław**
Analysis of the possibility to optimize the passive pressure pulsations dampers using CFD
Vedoucí práce:

9. **Jára Miloslav**
Úvod do vlivu torzních kmitů hnacích dvojkolí na nalisovaný spoj kola a nápravy
Introduction to the influence of torsional oscillation of driving wheelsets to wheel/axle press-fitted joint
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
10. **Voňavková Tereza**
Jednoosá tahová zkouška a konstitutivní modelování lidské perivaskulární tukové tkáně
Uniaxial Tensile Test and Constitutive Modelling of Human Perivascular Adipose Tissue
Vedoucí práce: Žitný Rudolf, prof. Ing. CSc. (12118)
11. **Fridrichovský Tomáš**
Optimalizace konstrukčního uspořádání pohonů dvojkolí u moderních kolejových vozidel
Optimization of construction of wheelset drives used in modern railway vehicles
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
12. **Hosnedl Stanislav**
Konstrukce leštičky spolupracující s robotem
Construction of polishing machine cooperating with the robot
Vedoucí práce: Andrlík Vladimír, doc. Ing. CSc. (12135)

Sekce doktorandská D2

Předseda sekce: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

1. **Štorch Vít**
Metody interakce oblastí vazkého a nevazkého proudění pro výpočet mezní vrstvy v integrálním dvojrovnicovém vyjádření
On viscous-inviscid interaction for boundary layer calculation using two-equation integral method
Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
2. **Hlaváček David**
Dosavadní pokroky ve vývoji stupně odstředivého kompresoru s tandemovými lopatkami
Recent Progress in Developing a Tandem-bladed Centrifugal Compressor Stage
Vedoucí práce: Hanus Daniel, Doc. Ing. CSc. (16121)
3. **Šíp Viktor**
Modelování vegetační bariéry poblíž komunikace
Near-Road Vegetation Barrier Modelling
Vedoucí práce: Beneš Luděk, doc. Ing. Ph.D. (12101)
4. **Řezníček Hynek**
Modelování Vlivu Vegetativní Bariéry na Koncentraci Polétavého Prachu (PM10) z Dálnice
Modelling of the Influence of Vegetative Barrier on Concentration of PM10 from Highway
Vedoucí práce: Beneš Luděk, doc. Ing. Ph.D. (12101)
5. **Dumek Jan**
Odporová a vztlaková síla působící na obtékaná rotující tělesa
On drag and lift forces acting at flow past rotating bodies
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)
6. **Filipský Jakub**
Mnohabodový ultrazvukový průtokoměr
Multipoint ultrasound flowmeter
Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
7. **Boháč Jindřich**
Dynamické chování deskového otopného tělesa
Dynamic behaviour of the panel radiator
Vedoucí práce: Bašta Jiří, prof. Ing. Ph.D. (12116)
8. **Punčochář Jan**
Ověření proveditelnosti nové rychlostní sondy se žhavenými filmy
Verification of Feasibility of a New Velocity Probe with Heated Films
Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

9. **Pechová Hana**

Uhlíková stopa v logistice výrobního podniku

Carbon footprint in logistics of manufacturing company

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

DNS **Barraclough Veronika**

Experimentální výzkum úplavu modelu chladících věží metodou Particle Image Velocimetry

Experimental investigation of downstream of cooling towers model by means of Particle Image Velocimetry

Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)

DNS **Hašková Irena**

Využití odpadu ze slévárenských formovacích směsí pro výrobu betonu

Utilization of waste molding sand for concrete production

Vedoucí práce: Němec Milan, doc. Ing. CSc. (12133)

Sekce doktorandská D3

Předseda sekce: doc. Ing. Martin Zralý, CSc.

- 1. Cejnek Matouš**
Adaptivní klasifikace EEG pro diagnostiku demence
Adaptive classification of EEG for dementia diagnosis
Vedoucí práce: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 2. Šindelář Petr**
Roboty pro zpracování optických disků a EDM drátořez
Robots for optical media replication and EDM wirecutter
Vedoucí práce: Hošek Jan, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 3. Krajewska- Śpiewak Joanna**
The use of acoustic emission phenomenon to detect defects in the workpiece during machining process
Vedoucí práce: Prof. dr hab. inž. Józef Gawlik
- 4. Gaška Piotr, Gruza Maciej, Harmatys Wiktor**
Assessment of the impact of the articulated probe head angular orientation on the probe head errors distribution
Assessment of the impact of the articulated probe head angular orientation on the probe head errors distribution
Vedoucí práce: Dr. Ing. Adam Gaska
- 5. Molotovnik Alexey**
Měření a analýza řezných sil při obrábění niklových superslitin
Measurement and analysis of cutting forces when machining nickel superalloys
Vedoucí práce: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)
- 6. Brajer Jan**
Nové možnosti efektivního zpevňování povrchu pomocí kW-class laserů buzených diodami
New possibilities of efficient peening by using diode-pumped kW-class lasers
Vedoucí práce: Mádl Jan, prof. Ing. CSc. (12134)
- 7. Daneček Milan**
Měření elektrického výkonu pro využití v microgrid technologiích
Measurement of electrical power for application in microgrid technologies
Vedoucí práce: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)
- 8. Kovalčík Jaroslav**
Modelování silových účinků u technologie frézování a predikce zatížení vřetene
Cutting force effects modelling for milling technology and spindle load prediction
Vedoucí práce: Vrabec Martin, doc. Ing. CSc. (12134)

9. **Harmatys Wiktor, Gaska Piotr, Gruza Maciej**
Vyhodnocení přesnosti a užitečnosti optického snímače vytvořeného pomocí 3D tiskárny
Evaluation of accuracy and usefulness of optical encoder made with 3d printer
Vedoucí práce: Dr. Ing. Adam Gaska
10. **Macháček Pavel**
Návrh metodiky měření geometrických specifikací výrobků pomocí 3D skenování
A methodology of measuring geometrical product specification using 3D scanning
Vedoucí práce: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)
11. **Gruza Maciej, Harmatys Wiktor, Gaska Piotr**
Analysis of the influence of the Spherically Mounted Reflector on the measurements done with Laser Tracker
Analysis of the influence of the Spherically Mounted Reflector on the measurements done with Laser Tracker
Vedoucí práce: Dr. Ing. Adam Gaska
12. **Košťálek Josef**
Řešení okružního dopravního problému pomocí heuristických algoritmů
Solution Traveling Salesman Problem Using Heuristic Algorithms
Vedoucí práce: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)
- DNS **Vosecký Miloš**
Využití reverzního inženýrství k vývoji a výrobě kovotlačitelské formy pro Jawa 250 Duplex
Use of reverse engineering to develop and manufacture molds for metal spinning Jawa 250 Duplex
Vedoucí práce: Podaný Jan Ing. BcA. Ph.D. (12134)

Ceny Nadace PRECIOSA

Chvojka Martin

Náhrada povlaků tvrdého chromu povlaky na bázi niklu

Substitution of hard chromium coatings with nickel-based coatings

Vedoucí práce: Benešová Dana, Ing. (12133)

Macháček Pavel

Návrh metodiky měření geometrických specifikací výrobků pomocí 3D skenování

A methodology of measuring geometrical product specification using 3D scanning

Vedoucí práce: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)

Novák Zdeněk, Macúchová Karolina

Systém pro měření vyzařovací charakteristiky zdroje světla

System for measuring a radiation pattern of the light source

Vedoucí práce: Macúchová Karolina, Ing. (12110)