

Student's Conference

STC 2014



April 8, 2014

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 5
Postgraduate section D2	page 7
Postgraduate section D3	page 9
PRIKNER Awards	page 11

Undergraduate section S1

Chairman: prof. Dr. Ing. Libor Beneš

- 1. Minář Jan**
Optimalizace pohonného řetězce hybridního vozidla
The Optimization of Hybrid Electric Vehicle's Drivetrain
Supervisor: Klír Vojtěch, Ing. Ph.D. (12201)
- 2. Vaňková Barbora**
Analýza životnosti pístů na vysokotlakých licích strojích
The Analysis of Pistons Life on High-pressure Die Casting Machines
Supervisor: Zikmund Petr, Ing. (12133)
- 3. Šromová Simona**
Návrh řešení a eliminace deformací u tlakově litých rámců bezpečnostních interkomů ze slitiny zinku
Design proposal to prevent deformation of die-cast frames for zinc alloy security intercoms
Supervisor: Zikmund Petr, Ing. (12133)
- 4. Brathová Michaela**
Metalografické aspekty použití nanočástic při mimopecném zpracování siluminů
Metallographic aspects of the use of nanoparticles in secondary metallurgy of silumins
Supervisor: Zikmund Petr, Ing. (12133)
- 5. Hoštička Vladimír**
Analýza konstrukce a návrh úpravy stříhacího nástroje pro výrobu motocyklového řetězu.
Analysis of the structure and design of the cutting tool adjustment of motorcycle chain production.
Supervisor: Lopot František, Ing. Ph.D. (12113)
- 6. Hladovec Tomáš**
Simulační model a identifikace voice coil servopohonu
Simulation Model and Identification of the Voice Coil Actuator
Supervisor: Nečas Martin, Ing. MSc., Ph.D. (12105)
- 7. Krčil Jan**
Vlastnosti a struktura oxidických vrstev na slitinách titanu
Properties and structure of oxide layers on titanium alloy
Supervisor: Sobotová Jana, Ing. Ph.D. (12132)
- 8. Hanus Vít**
Systém nízkoúrovňových válečkových a řetězových dopravníků
System of Low-profile Roller and Chain Conveyors
Supervisor: Starý František, Ing. (12113)

9. **Adamski Michał**
Tetragonal or hexagonal symmetry in modeling of failure criteria for transversely isotropic materials
Supervisor: Ganczarski, Artur, prof.

10. **Kuřik Martin**
Vliv doby austenitizace na vlastnosti a strukturu W-Mo-V-Co PM rychlořezné oceli Vanadis 30
Influence of the austenitization on the properties and structure of W-Mo-V-Co PM high speed steel Vanadis 30
Supervisor: Sobotová Jana, Ing. Ph.D. (12132)

11. **Čejka Luboš**
Konstrukce zatěžovací stolice pro testování válečkových řetězů
Design of test bench for load testing of roller chains
Supervisor: Lopot František, Ing. Ph.D. (12113)

Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

1. **Hála Jindřich**
Řešení parametrů proudu při průtoku stlačitelné vazké tekutiny minikanálem
Solution of parameters of compressible viscous fluid flow through a minichannel
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Luxa Martin, Ing. Ph.D.
2. **Celar Hynek**
Laboratorní zařízení k termické předúpravě biomasy pro zvýšení výtěžnosti produkce bioplynu
Laboratory equipment for thermal pretreatment of biomass for biogas production yield enhancement
Supervisor: Krátký Lukáš, Ing. Ph.D. (12118)
3. **Flídr Erik**
Měření rychlosti a frekvence vzduchu v syntetizovaném proudu
Measurement of Air Velocity and Frequency in Synthetic Jet
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Ing. Zdeněk Trávníček, CSc.; Ing. Zuzana Broučková (12112)
4. **Kořínek Jan**
Návrh a analýza syntetické trysky
Design and Analysis of Synthetic Jet
Supervisor: Čenský Tomáš, Ing. Ph.D. (12122)
5. **Zajíček Pavel**
Modulace procesních parametrů termicko-expanzní předúpravy lignocelulóзовých surovin
Process parameters modulation of thermal-expansionary pre-treatment of lignocellulosic biomass
Supervisor: Krátký Lukáš, Ing. (12118)
6. **Fiala Jan**
Návrh robotického pracího a odhroťovacího stroje
Design of robotic deburring and washing machine
Supervisor: Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113)
6. **John Vladimír**
Návrh nové koncepce klecové technologie pro chov nosnic.
A New Concept Design For Hen Battery Cages
Supervisor: Syrovátka Pavel, Ing. (12113)
- DNS **Hoidekr Jan**
Analýza loupání slunečnicových semen
Analysis of Dehulling Sunflower Seeds
Supervisor: Andruš Jan (12113)

Postgraduate section D1

Chairman: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

- 1. Král Michal**
Numerické modelování únavového poškození ve vlákny vyztužených kompozitech a návrh experimentálního ověření
Numerical modelling of fatigue damage in fiber reinforced composites and the proposal of experimental verification
Supervisor: Holý Stanislav, prof. Ing. CSc. (12105)
- 2. Pošvář Zdeněk**
Dynamické a statické ohybové vlastnosti hybridní kompozitové trubky
Dynamic and static bending properties of hybrid carbon tube
Supervisor: Růžička Milan, prof. Ing. CSc. (12105)
- 3. Astraverkhau Nikita, Zavadil Filip, Vašíček Michal**
Vývoj a pevnostní analýza nosné struktury typu monokok pro vůz kategorie Formule Student.
Design and analysis of a monocoque chassis for Formula Student vehicle.
Supervisor: Macek Jan, prof. Ing. DrSc. (12201)
- 4. Dub Martin**
Experimentální analýza napjatosti a pohybu závěsky tramvajové převodovky, první výsledky
First Results of Experimental Analysis of Stress State and Motion of Tram Gearbox Hinge
Supervisor: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113); Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120); Lopot František, Ing. Ph.D. (12113)
- 5. Drobílek Jiří**
Dynamické síly působící v nestabilním řezu při soustružení
Dynamic forces in unstable cut in turning
Supervisor: Bach Pavel, doc. Ing. CSc. (12135)
- 6. Kovalčík Jaroslav**
Návrh softwarové aplikace pro predikci silových účinků řezného procesu na základě měrné řezné síly
Software application proposal for predictability of cutting force effects based on a specific cutting force
Supervisor: Vrabec Martin, doc. Ing. CSc. (12134)
- 7. Kostroun Tomáš**
Modulárně řešený bezpilotní prostředek (UAV)
Modular design of Unmanned Aerial Vehicle (UAV)
Supervisor: Janko Luboš, doc. Ing. CSc. (12122)

8. **Veselý Martin**
*Adaptivní neuronový regulátor pro řízení polohy systému dvoucestný
proporcionální rozváděč a lineární hydromotor*
*Adaptive neural controller for position control of system of 2-way proportional
valves and linear hydraulic motor*
Supervisor: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)

9. **Berka Ondřej**
Návrh experimentu pro řešení zatížení ozubení v planetových převodovkách
Design of Experiment for Load Gear Solution in Planetary Transmission
Supervisor: Dynybyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113); Lopot František, Ing. Ph.D.
(12113)

10. **Sulich Piotr**
*Experimental analysis of influence of initially stressed springs and parameters
of excitation on vibration absorber effectiveness*
Supervisor: Pracik Michael, PhD, Eng. (M-1)

11. **Skála Vladislav, Koudelka Tomáš**
Senzor polohy rotoru vysokootáčkového elektromotoru
Rotor position sensor of high-speed electric motor
Supervisor: Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12110)

Postgraduate section D2

Chairman: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

- 1. Kožíšek Martin**
Implementace semi-implicitních řešičů pro simulace stlačitelného proudění do prostředí OpenFOAM
Implementation of semi-implicit solvers for compressible flow simulations into OpenFOAM
Supervisor: Fůrst Jiří, doc. Ing. Ph.D. (12101)
- 2. Štorch Vít**
3D panelové metody pro návrh točivých strojů
3D panel methods for turbomachinery design
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
- 3. Hlaváček David**
Výpočtový model stupně odstředivého kompresoru pro letadlové motory
A Computational Model of a Centrifugal Compressor Stage for Aircraft Engines
Supervisor: Hanus Daniel, Doc. Ing. CSc. (16121)
- 4. Hromádka David**
Přibližné řešení 0D pulsačního proudění v kapiláře
Approximation solution of 0D pulsatile flow within the capillary
Supervisor: Žitný Rudolf, prof. Ing. CSc. (12118)
- 5. Vlček Petr**
Stacionární CFD simulace tvorby víru na volné hladině v nádobě bez narážek míchané třílopatkovým míchadlem
Steady CFD simulation of central vortex formation at the free surface in the vessel without baffles
Supervisor: Jirout Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12118)
- 6. Kulhánek Robert**
Aerodynamické charakteristiky křídel s prohnutím po rozpětí
Aerodynamic characteristics of wing having spanwise chamber
Supervisor: Pátek Zdeněk, doc. Ing. CSc (12122)
- 7. Sommer Tomáš, Helmich Martin**
Matematické modelování proudění tekutiny s užitím numerického schématu s umělou vazkostí
Mathematical modeling of fluid flow using the numerical scheme with artificial viscosity
Supervisor: Slavík Svatomír, doc. Ing. CSc. (12122); Janko Luboš, doc. Ing. CSc. (12122)
- 8. Mlynarczyk Przemyslaw**
Experimentální investigace tlakových pulsací tlumění v šroubovém kompresorovém systému
Supervisor: Cyklis Piotr Prof. Dr hab. Inž.

9. **Vitkovičová Rut**
Experimentální vyšetřování proudového pole za válci
Experimental investigation of the flow pattern behind cylinders
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

10. **Skála Vladislav, Pick Petr**
Optimalizovaná pětiotvorová sonda
Optimized Five Hole Probe
Supervisor: Adamec Josef, doc. Ing. CSc. (12112)

Postgraduate section D3

Chairman: doc. Ing. Martin Zralý, CSc.

- 1. Krajewska Joanna**
Technological and environmental factors of machining the difficult-to-machine materials
Supervisor: Prof. D.Sc., Ph.D. Józef Gawlik
- 2. Brajer Jan**
Aplikace metody laser shock peening
Application of laser shock peening
Supervisor: Mádl Jan, prof. Ing. CSc. (12134)
- 3. Tabin Jakub**
Selected issues of constitutive model of discontinuous plastic flow (DPF) in 304 austenitic stainless steels at cryogenic temp
Supervisor: Skoczeń Błażej, prof. dr hab. inż. (PK-WM-M1)
- 4. Hanzal Petr**
Význam výrobních faktorů v podnikovém systému plánování výroby
The Importance of Factors of Production in Enterprise Production Planning System
Supervisor: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)
- 5. Tabin Jakub**
Experimental evidence on the coupling between discontinuous plastic flow (DPF) and $\gamma \rightarrow \alpha'$ phase transformation in f.c.c metals
Supervisor: Skoczeń Błażej, prof. dr hab. inż. (PK-WM-M1)
- 6. Gruia George Cristian**
Tvorba experimentů a scénářů kvality dodržování lhůt materiálových toků ve výrobě
Design of Experiments in scheduling scenarios for workload distribution and qualitative usage of time
Supervisor: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)
- 7. Ryś Maciej**
Constitutive description and FEM implementation of 316L stainless steel material model
Supervisor: Halina Egner, Ph.D.
- 8. Vyskočilová Tereza**
Učíci se organizace
Learning Organization
Supervisor: Zralý Martin, doc. Ing. CSc. (12138)

9. **Kyncl Jiří**
Volba řezných podmínek pro obrábění superslitin s ohledem na integritu povrchu
The choice of cutting parameters for the milling of superalloys with regard to the surface integrity
Supervisor: Zelenka Antonín, prof. Ing. CSc. (12134)
10. **Prajer Miroslav**
Model hodnocení výrobní fáze životního cyklu produktu v podniku
Model of evaluation of the production phase of the product life cycle in the enterprise
Supervisor: Freiberg František, prof. Ing. CSc. (12138)
11. **Findová Šárka**
Hospodářský výsledek ve finančním a vnitropodnikovém účetnictví
The economic result in the financial and internal accounting
Supervisor: Macík Karel, prof. Ing. CSc. (12138)

PRIKNER Awards

1. Krčil Jan

Vlastnosti a struktura oxidických vrstev na slitinách titanu

Properties and structure of oxide layers on titanium alloy

Supervisor: Sobotová Jana, Ing. Ph.D. (12132)

2. Kuřik Martin

Vliv doby austenitizace na vlastnosti a strukturu W-Mo-V-Co PM rychlořezné oceli Vanadis 30

Influence of the austenitization on the properties and structure of W-Mo-V-Co PM high speed steel Vanadis 30

Supervisor: Sobotová Jana, Ing. Ph.D. (12132)

3. Šromová Simona

Návrh řešení a eliminace deformací u tlakově litých rámců bezpečnostních interkomů ze slitiny zinku

Design proposal to prevent deformation of die-cast frames for zinc alloy security intercoms

Supervisor: Zikmund Petr, Ing. (12133)