

Program

of the Student's Conference



held on April 8, 2014
at Faculty of Mechanical Engineering
CTU in Prague

Registration of participants:	room no. 266	$8^{00} - 8^{30}$
Conference opening:	room no. 266	$8^{30} - 8^{50}$
Section proceedings:		$9^{00} - 13^{00}$
<i>Undergraduate section S1</i>	room no. 133	
<i>Undergraduate section S2</i>	room no. 136	
<i>Postgraduate section D1</i>	room no. 366	
<i>Postgraduate section D2</i>	room no. 334	
<i>Postgraduate section D3</i>	room no. 337	
Closing ceremony:	room no. 266	15^{00}

Undergraduate section S1

Chairman: prof. Dr. Ing. Libor Beneš

Secretary: Ing. Jan Holec

9:00 Minář Jan

Optimalizace pohonného řetězce hybridního vozidla

The Optimization of Hybrid Electric Vehicle's Drivetrain

Supervisor: Klír Vojtěch, Ing. Ph.D. (12201)

09:15 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)

09:30 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)

09:45 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)

10:00 Kuřík 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)

10:15 Adamski Michał

Tetragonal or hexagonal symmetry in modeling of failure criteria for transversely isotropic materials

Supervisor: Ganczarski, Artur, prof.

10:30 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK

11:00 Vaňková Barbora

Analýza životnosti pístů na vysokotlakých lisících strojích

The Analysis of Pistons Life on High-pressure Die Casting Machines

Supervisor: Zikmund Petr, Ing. (12133)

11:15 Brathová Michaela

Metalografické aspekty použití nanočástic při mimopecním zpracování siluminů

Metallographic aspects of the use of nanoparticles in secondary metallurgy of silumins

Supervisor: Zikmund Petr, Ing. (12133)

11:30 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)

11:45 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)

12:00 POSTERY/POSTERS

Hanus Vít

Systém nízkoúrovňových válečkových a řetězových dopravníků

System of Low-profile Roller and Chain Conveyors

Supervisor: Starý František, Ing. (12113)

Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

Secretary: Ing. Zuzana Broučková

09:00 Hoidekr Jan

Analýza loupání slunečnicových semen

Analysis of Dehulling Sunflower Seeds

Supervisor: Andruš Jan (12113)

09:15 John Vladimír

Návrh nové koncepce klecové technologie pro chov nosnic.

A New Concept Design For Hen Battery Cages

Supervisor: Syrovátka Pavel, Ing. (12113)

09:30 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)

09:45 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)

10:00 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK

10:30 Kořínek Jan

Návrh a analýza syntetické trysky

Design and Analysis of Synthetic Jet

Supervisor: Čenský Tomáš, Ing. Ph.D. (12122)

10:45 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)

11:00 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.

11:15 POSTERY/POSTERS

Fiala Jan

Návrh robotického pracího a odhroťovacího stroje

Design of robotic deburring and washing machine

Supervisor: Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113)

Postgraduate section D1

Chairman: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

Secretary: Ing. Miloslav Vilímek, Ph.D.

09:00 **Kostroun Tomáš**

Modulárně řešený bezpilotní prostředek (UAV)

Modular design of Unmanned Aerial Vehicle (UAV)

Supervisor: Janko Luboš, doc. Ing. CSc. (12122)

09:15 **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)

09:30 **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)

09:45 **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)

10:00 **Drobílek Jiří**

Dynamické síly působící v nestabilním řezu při soustružení

Dynamic forces in unstable cut in turning

Supervisor: Bach Pavel, doc. Ing. CSc. (12135)

10:15 **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)

10:30 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**

11:00 **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)

11:15 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)

11:30 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)

11:45 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)

12:00 POSTERY/POSTERS

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.

Secretary: Ing. Vít Doleček, Ph.D.

09:00 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)

09:15 Mlynarczyk Przemyslaw

Experimental investigations of pressure pulsations damping in screw compressor system

Supervisor: Cyklis Piotr Prof. Dr hab. Inż.

09:30 Štorch Vít

3D panelové metody pro návrh točivých strojů
3D panel methods for turbomachinery design

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

09:45 Vitkovičová Rut

Experimentální vyšetřování proudového pole za válci
Experimental investigation of the flow pattern behind cylinders

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

10:00 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)

10:15 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK

10:45 Kulhánek Robert

Aerodynamické charakteristiky křídel s prohnutím po rozpětí
Aerodynamic characteristics of wing having spanwise chamber

Supervisor: Pátek Zdeněk, doc. Ing. CSc (12122)

11:00 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: Fürst Jiří, doc. Ing. Ph.D. (12101)

11:15 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)

11:30 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)

11:45 POSTERY/POSTERS

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.

Secretary: Ing. Tereza Vyskočilová

- 09:00 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)
- 09:15 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)
- 09:30 Vyskočilová Tereza
Učící se organizace
Learning Organization
Supervisor: Zralý Martin, doc. Ing. CSc. (12138)
- 09:45 Brajer Jan
Aplikace metody laser shock peening
Application of laser shock peening
Supervisor: Mádl Jan, prof. Ing. CSc. (12134)
- 10:00 Krajewska Joanna
Technological and environmental factors of machining the difficult-to-machine materials
Supervisor: Prof. D.Sc., Ph.D. Józef Gawlik
- 10:15 Ryś Maciej
Constitutive description and FEM implementation of 316L stainless steel material model
Supervisor: Halina Egner, Ph.D.
- 10:30 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK
- 11:00 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)
- 11:15 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)

11:30 POSTERY/POSTERS

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)

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)

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)