

# 18<sup>th</sup> International Conference Hydraulics and Pneumatics

## 18. Mezinárodní konference Hydraulika a pneumatika

30.9.-1.10.2003

Praha

Česká republika

### Programme / Program

<b>Monday/Pondělí 29.9.2003</b>	
<b>18.00-21.00</b>	<b>Registration/Prezence Restaurant „Klub Lávka“, Novotného Lávka 1, Praha 1</b>
<b>19.00-21.00</b>	<b>Welcome drink</b>

**Thursday/Úterý 30.9.2003**

<b>8,00-9,00</b>	<b>Registration/Prezence, Hall 215 /Sál 215, Building ČSVTS / Budova ČSVTS Novotného Lávk 5, Praha 1</b>
<b>9.00-9,15</b>	<b>Opening/Zahájení</b> <b>Prof. Ing.Petr Noskievič, CSc.,</b> VŠB-Technická univerzita Ostrava, Česká republika <b>Ing. Jindřich Aschermann, CSc.,</b> President of the Czech Association for Hydraulics and Pneumatics (member of CETOP) <b>Ing. Vladimír Talášek, CSc.,</b> Předseda České strojnické společnosti
<b>9.15-10.30</b>	<b>Opening section/Úvodní sekce</b> <b>Chairman/Předsedající: Prof. Ing.Petr Noskievič, CSc.,</b> VŠB-Technická univerzita Ostrava, Česká republika
	<b>Mechatronics System Design and Motion Control of Intelligent Hydraulic Robots and Machines,</b> <i>CONRAD Finn</i>
	<b>NEURAL NETWORK BASED POSITION CONTROL OF ROTARY HYDRAULIC ACTUATOR USING DITHER SIGNALS</b> <i>NISHIUMI Takao, KATOH Hirosh, ICHIYANAGI Takayoshi, HERAGUCHI Takashi &amp; HANDROOS Hekki</i>
	<b>CONTEMPORARY ACCESSES TO HEAD LOSSES DETERMINATION AT GREASES FLOWING, in Czech: SOUČASNÉ PŘÍSTUPY K URČOVÁNÍ TLAKOVÝCH ZTRÁT PŘI PROUDĚNÍ PLASTICKÝCH MAZIV</b> <i>NEVRLÝ Josef</i>
	<b>SERVO PNEUMATICS V.S. ON/OFF PNEUMATICS - PERFORMANCE AND ENERGY CONSUMPTION</b> <i>VIRVALO Tapio &amp; MÄKINEN Esa</i>
<b>10,30-11,00</b>	<b>Coffee break / Přestávka – káva</b>
<b>11,00-12,30</b>	<b>Section 1 / Sekce 1:</b> <b>Hydraulic systems in production equipments / Hydraulické systémy výrobních strojů a zařízení</b> <b>Chairman/Předsedající: Doc. Ing. Karol Prikkel, CSc.,</b> Technická univerzita Bratislava, Slovensko
	<b>COMPRESSIBILITY CHANGES OF OIL BY PRONOUNCED PRESSURE VARIATION, in Czech: ZMĚNY STLAČITELNOSTI OLEJŮ PŘI VÝRAZNÝCH ZMĚNÁCH TLAKU</b> <i>HELLER Josef</i>
	<b>ENERGY DEMAND IN THE HYDRAULICS MACHINERY OPERATION</b> <i>in Czech: ENERGETICKÁ NÁROČNOST PŘI PROVOZU HYDRAULICKÝCH ZAŘÍZENÍ</i> <i>HEŘMÁNEK Petr</i>
	<b>PARALLEL MANIPULATOR WITH DIRECT HYDRAULIC DRIVE, in Czech: PARALELNÍ MANIPULÁTOR S PŘÍMÝM HYDRAULICKÝM POHONEM</b> <i>JAKUBSKÝ Ondřej, TALACKO Jaroslav, ANDRLÍK Vladimír &amp; ZAVŘEL Jan</i>
	<b>REQUIREMENT ANALYSIS FOR THE SIMULATOR OF GRAVITY FORCES COMPENZATION IN OPERATING CYCLES OF HYDRAULIC MACHINES, in Czech: ROZBOR POŽADAVKŮ NA SIMULÁTOR KOMPENZACE BRZDNÝCH A HNACÍCH ÚČINKŮ VNĚJŠÍCH SIL V HYDRAULICKÝCH POHONECH CYKlicky PRACUJÍCÍCH STROJŮ</b> <i>KROULÍK Jan</i>
	<b>THERMODYNAMIC MEASUREMENT FOR MODULAR CONDITION MONITORING SYSTEMS OF MOBILE HYDROSTATIC SYSTEMS</b> <i>OPPERMANN Michael &amp; IVANTYSNOVA Monika</i>
	<b>WATHER HYDRAULICS FOR FORMING MACHINES, in Czech: VODNÍ HYDRAULIKA PRO TVÁŘECÍ STROJE</b> <i>BUBÁK Antonín</i>
<b>12,30-13,30</b>	<b>Lunch/Oběd</b>

13.30-15.00	<p><b>Section 2 / Sekce 2:</b>  <b>Hydraulic systems for mobile applications / Hydraulické systémy v mobilní technice</b>  <b>Chairman/Předsedající: Doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., Technická Univerzita Liberec, Česká republika</b></p>
	<p><b>MOTIVE MECHANISM WITH HYDROMOTORS,</b>  <i>in Czech: HNACÍ ÚSTROJÍ S HYDROMOTORY</i>  <i>BRABEC Pavel, HO Huu Hai, MALÝ Miroslav &amp; VOŽENÍLEK Robert</i></p> <p><b>MOTOR ACHIEVEMENT EFFICIENCY OF THE LOADER,</b>  <i>in Czech: VYUŽITELNOST VÝKONU MOTORU NAKLADAČE</i>  <i>KOREIS Josef &amp; KOREISOVÁ Gabriela</i></p> <p><b>BOSCH REXROTH HYDRAULIC SYSTEMS FOR MODERN SHOVEL EXCAVATORS,</b>  <i>in Czech: HYDRAULICKÉ SYSTÉMY BOSCH REXROTH PRO MODERNÍ LOPATOVÁ RYPADLA</i>  <i>ROBENEK Dětrich</i></p> <p><b>REQUIREMENTS FOR THE AIRCRAFT HYDRAULIC SYSTEM,</b>  <i>in Czech: POŽADAVKY KLADE NÉ NA HYDRAULICKÉ SYSTÉMY LETADEL</i>  <i>TŘETINA Karel</i></p> <p><b>CONTROL CONCEPT FOR A MULTIPLE-MOTOR TYPE HYDROSTATIC TRANSMISSION</b>  <i>KRAUSS Thomas Alexander &amp; IVANTYSYNOVA Monika</i></p> <p><b>DEVELOPMENT OF CSP DRIVEN FLYWHEEL VEHICLE</b>  <i>ICHIRYU Ken, SUGAWARA Hiroyuki, HIROAKI Kawamura &amp; SHIGERU Ikeo</i></p>
15.00-15.30	<p><b>Coffee break / Přestávka – káva</b></p>
15.30-16.45	<p><b>Section 5 / Sekce 5:</b>  <b>Electronics, fluid power systems and their control / Elektronika a tekutinové systémy, řízení tekutinových systémů</b>  <b>Chairman/Předsedající: Ing. Přemysl Malý, CSc, Parker Hannifin, s.r.o., Česká republika</b></p>
	<p><b>SYSTEM TOPOLOGY OPTIMISATION – AN APPROACH TO SYSTEM DESIGN OF ELECTRO-HYDRAULIC-MECHANICAL SYSTEMS</b>  <i>ANDERSEN Torben Ole, HANSEN Michael Rygaard &amp; CONRAD Finn</i></p> <p><b>ELECTRO HYDRAULIC HITCH CONTROL</b>  <i>HANSEN Michael Rygaard, ANDERSEN Toben Ole, NIELSEN Brian &amp; CONRAD Finn</i></p> <p><b>ROBUST CONTROL OF HYDRAULIC DRIVE WITH METHOD USING THE STATE VARIABLES AGREGATION,</b> <i>in Czech: ROBUSTNÍ ŘÍZENÍ HYDRAULICKÉHO POHONU S VYUŽITÍM METODY AGREGACE STAVOVÝCH PROMĚNNÝCH</i>  <i>KOŇAŘÍK Petr</i></p> <p><b>DYNAMIC PROPERTIES OF THE SPEED CONTROLLED POWER UNIT,</b> <i>in Czech: DYNAMICKÉ VLASTNOSTI OTÁČKOVĚ ŘÍZENÉHO HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU</i>  <i>NOSKIEVIČ Petr</i></p> <p><b>ROBUST CONTROL FOR NEW HYDROSTATIC DRIVE LINE CONTROL CONCEPTS</b>  <i>OSSYRA Jean-Claude &amp; IVANTYSYNOVA Monika</i></p>

<b>17.00-18.00</b>	<b>Section 5 / Sekce 5:</b> <b>Electronics, fluid power systems and their control / Elektronika a tekutinové systémy, řízení tekutinových systémů</b> <b>Chairman/Předsedající: Prof. Tapio Virvalo, Tampere University of Technology, Finsko</b>
	<p><b>APPLICATION POSSIBILITIES OF HIGH-TECH ELECTROHYDRAULIC CONTROL SYSTEMS, in Czech: APLIKAČNÍ MOŽNOSTI HIGH-TECH REGULAČNÍCH ELEKTRO-HYDRAULICKÝCH SYSTÉMŮ</b>  <i>OŽANA Otakar, ŠTÁVA Vladimír &amp; VOJTEK Tomáš</i></p> <hr/> <p><b>FUNDAMENTAL ANALYSIS OF SUPER LOW NOISE CONTROL RESTRICTION FOR COMPRESSIBLE FLUID</b>  <i>YOUN Chongho, CAI Maolin, FUNAKI Tatsuya, KAWASHIMA Kenji &amp; KAGAWA Toshiharu</i></p> <hr/> <p><b>DIRECT DIGITAL CONTROL OF AN ASYMMETRIC HYDRAULIC CYLINDER</b>  <i>DUNLOP G. R. (Reg)</i></p> <hr/> <p><b>CONTROL OF THE HYDROSTATIC TRANSMISSION BY USE OF THE MODULE DSP</b>  <i>KWAŚNIEWSKI Janusz, PLUTA Janusz &amp; PIOTROWSKA Agata</i></p>
<b>19.00-22. 00</b>	<b>Raut Restaurant „Klub Lávka“, Novotného Lávka 1, Praha 1</b>

**Wednesday/Středa 1.10.2003 - Hall 215 /Sál 215, Building ČSVTS / Budova ČSVTS  
Novotného Lávkva 5, Praha 1**

<b>9.00 – 10,30</b>	<p><i>Section 1 / Sekce 1:</i>  <b>Hydraulic systems in production equipments / Hydraulické systémy výrobních strojů a zařízení</b>  <b>Chairman/Předsedající: Doc. Ing. Josef Koreis,CSc., Univerzita Pardubice, Česká republika</b></p>
	<p>SIMULATION OF DYNAMIC EFFECTS IN HYDRAULIC SYSTEMS WITH ACCUMULATORS AND LONG PIPELINES, <i>in Czech: SIMULACE DYNAMICKÝCH JEVŮ V HYDRAULICKÉM SYSTÉMU S AKUMULÁTORY A DLOUHÝM VEDENÍM</i>  <i>PAVLOK Bohuslav</i></p>
	<p>IBIS – ADVANCED MULTI-FUNCTIONAL MACHINERY FOR OUTDOOR APPLICATIONS  <i>RAHMFELD Robert, IVANTYSYNOVA Monika &amp; WEBER Jürgen</i></p>
	<p>TRANSFORMATION OF TRANSMISSION OF PRESSURE ENERGY BETWEEN TWO DIFFERENT CARRIERS OF ENERGY, <i>in Czech: TRANSFORMACE PŘENOSU TLAKOVÉ ENERGIE MEZI DVĚMI RŮZNÝMI NOSITELI ENERGIE</i>  <i>SIVÁK Václav</i></p>
	<p><i>Section 3 / Sekce 3:</i>  <b>Development of hydraulic elements / Vývoj hydraulických prvků</b></p>
	<p>NOISE REDUCTION AT AXIAL PISTON PUMPS,  <i>in Czech: SNÍŽENÍ HLUČNOSTI AXIÁLNÍCH PÍSTOVÝCH HYDROGENERÁTORŮ</i>  <i>ASCHERMANN Jindřich &amp; SCHINDLER Stefan</i></p>
	<p>DEVELOPMENT OF AN ULTRA FAST EMERGENCY STOP VALVE  <i>STEINER Bernhard, SCHEIDL Rudolf &amp; HAMETNER Gudrun</i></p>
	<p>DESIGN OF PILOT OPERATED PRESSURE RELIEF VALVE BY USE OF THE SIMULATION, <i>in Czech: NÁVRH NEPŘÍMO ŘÍZENÉHO PŘEPOUŠTĚCÍHO VENTILU POMOCÍ SIMULACE</i>  <i>VESELÝ František</i></p>
<b>10,30-11,00</b>	<b>Coffee break / Přestávka – káva</b>
<b>11,00-12,30</b>	<p><i>Section 3 / Sekce 3:</i>  <b>Development of hydraulic elements / Vývoj hydraulických prvků</b>  <b>Chairman/Předsedající: Prof. Monika Ivantysynova, Technical University of Hamburg-Harburg, Německo</b></p>
	<p>NEW FILTER ELEMENT DESIGN FOR HYDRAULIC SYSTEMS  <i>WEIK Dietmar</i></p>
	<p>CHARACTERISTIC OF COMPENSATOR EQUIPMENT FOR OFFSHORE DRILLING OPERATIONS  <i>GRAHL-MADSEN Mads, HANSEN Michael Rygaard &amp; ANDERSEN Torben Ole</i></p>
	<p>ANALYSIS OF THE IMPACT OF LOADING TYPE UPON THE MEAN EFFICIENCY OF HYDROSTATIC DRIVE DURING THE WORK CYCLE  <i>SOBOLEWSKI Włodzimierz</i></p>
	<p>CONCERNING OPTIMISATION 'S WORKING OF THE PUMPING STATION FOR WATER FEEDINGS  <i>ALEXANDRESCU Aurora</i></p>
	<p>COMPARATIVE STUDY OF FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF FLOW CONTROL DEVICES  <i>ZAHARIEA Danut &amp; RUSU I. Ilie</i></p>
	<p>SYSTEMATIC RESEARCH OF CHARACTERISTIC PARAMETERS OF THE PISTON AXIAL PUMP  <i>PETROVIC Radovan S. &amp; GLAVCIC Zoran R.</i></p>
<b>12.30-13.30</b>	<b>Lunch / Oběd</b>

13.30-15.00	<p><i>Section 4 / Sekce 4:</i>  <b>Pneumatic systems and their applications / Pneumatické systémy a jejich aplikace</b>  <b>Chairman/Předsedající: Prof. Finn Conrad, Technical University of Denmark, Dánsko</b></p>
	<p>DEVELOPMENT OF ROBOT ARM USING FIBBER KNITTED TYPE PNEUMATIC ARTIFICIAL RUBBER MUSCLES  <i>KAWASHIMA Kenji, OKUBO Ai., FUNAKI Tatsuya, SASAKI Takahiro &amp; KAGAWA Toshiharu</i></p> <p>STATIC AND DYNAMIC MODELS OF PNEUMATIC MUSCLE ACTUATOR  <i>DINDORF Ryszard</i></p> <p>ELECTROPNEUMATIC MANIPULATORS WITH SERIAL AND PARALLEL KINEMATIC CHAIN  <i>DINDORF Ryszard &amp; LASKI Pawel</i></p> <p><i>Section 6 / Sekce 6:</i>  <b>Applications of modelling and simulation systems / Aplikace modelování a simulace systémů</b>  <b>Chairman/Předsedající: Prof. Finn Conrad, Technical University of Denmark, Dánsko</b></p> <p>MODELLING OF FLOW IN WIDE GAPS OF HYDRAULIC MACHINES,  <i>in Czech: MODELOVÁNÍ PROUDĚNÍ V ÚZKÝCH MEZERÁCH HYDRAULICKÝCH STROJŮ</i>  <i>BONCZEK Petr &amp; KOZUBKOVÁ Milada</i></p> <p>MODELLING THE ABS/ESP ELECTRO-HYDRAULIC SYSTEM FOR VEHICLE STABILITY CONTROL  <i>MANCÓ Salvatore, NERVEGNA Nicola, BRUNELLI Marco</i></p> <p>A NUMERICAL MODEL FOR SIMULATION OF “LOAD SENSING” SPOOL VALVES  <i>CASOLI Paulo, VACCA Andrea &amp; FRANZONI Germano</i></p>
15.00-15.30	<p><b>Coffee break / Přestávka – káva</b></p>
15.30-17.00	<p><i>Section 6 / Sekce 6:</i>  <b>Applications of modelling and simulation systems / Aplikace modelování a simulace systémů</b>  <b>Chairman/Předsedající: Doc. RNDr. Ing. Josef Nevrlý, CSc., VUT Brno, Česká republika</b></p>
	<p>SIMULATION OF A SPLIT DELIVERY PUMP  <i>MANCÓ Salvatore, NERVEGNA Nicola, LETTINI Antonio &amp; COLELLA Luca</i></p> <p>NEW APPROACHES TOWARD REAL SYSTEM SIMULATION OF HYDRAULIC AND PNEUMATIC DRIVES  <i>KLEIN Andreas, GRÄTZ Uwe &amp; SCHINDLER Jens</i></p> <p>MODELLING OF ELECTROPNEUMATIC SERVODRIVE TAKING INTO ACCOUNT DYNAMIC MODEL OF FRICTION  <i>KORZENIOWSKI Roman &amp; PLUTA Janusz</i></p> <p>MODELING AN AXIAL PISTON HYDRAULIC PUMP  <i>LEBRUN Michael, ARMBRUSTER Christian &amp; BOTELLE Elyse</i></p> <p>GRAPHICAL PRESENTATION OF PHENOMENA OCCURRED DURING FLUID FLOW THROUGH CONTROL VALVE BASED ON CFD ANALYSIS  <i>GROMALA Przemyslaw &amp; LISOWSKI Edward</i></p> <p>MODELING OF HYDRODYNAMIC INTERACTION FORCES IN DIRECT RELIEF VALVE BY THE USE OF CFD METHOD  <i>LISOWSKI Edward &amp; DOMAGALA Mariusz</i></p>
17.00-17.15	<p><b>Closing/Ukončení</b></p>

	<b>Posters / Postery</b>
	<p><b>FLUID POWER SYSTEMS TEACHING AT ČZU IN PRAGUE,</b>  <i>in Czech: VÝUKA TEKUTINOVÝCH MECHANISMŮ NA ČZU V PRAZE</i>  <i>HEŘMÁNEK Petr</i></p>
	<p><b>MARKET OF HYDRAULICS AND PNEUMATICS; WORLD, EUROPE, POLAND</b>  <i>CHROSTOWSKI Henryk, MLYŃCZAK Adam, POPCZYK Zygmunt &amp; SZADKOWSKA Jolanta</i></p>