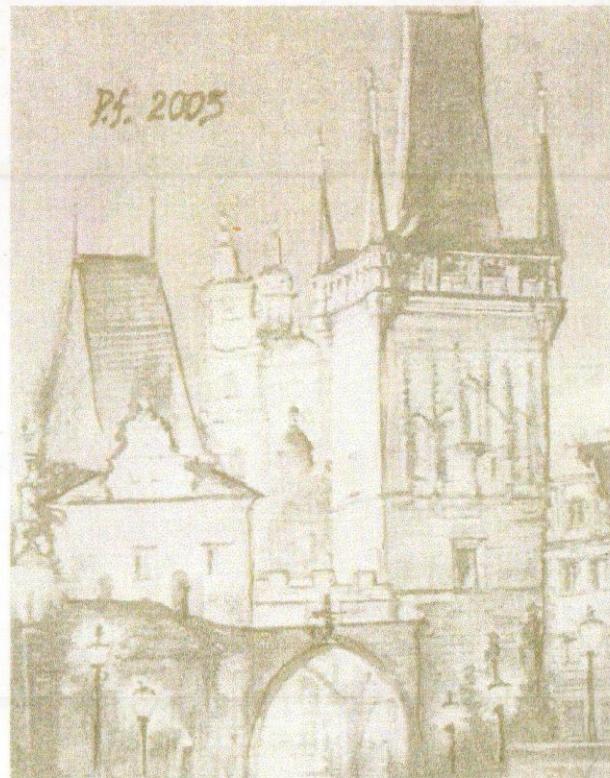


# ASOCIACE STROJNÍCH INŽENÝRŮ



Vědou a technikou vpřed půjdeme, k tvůrcům se vracet budeme

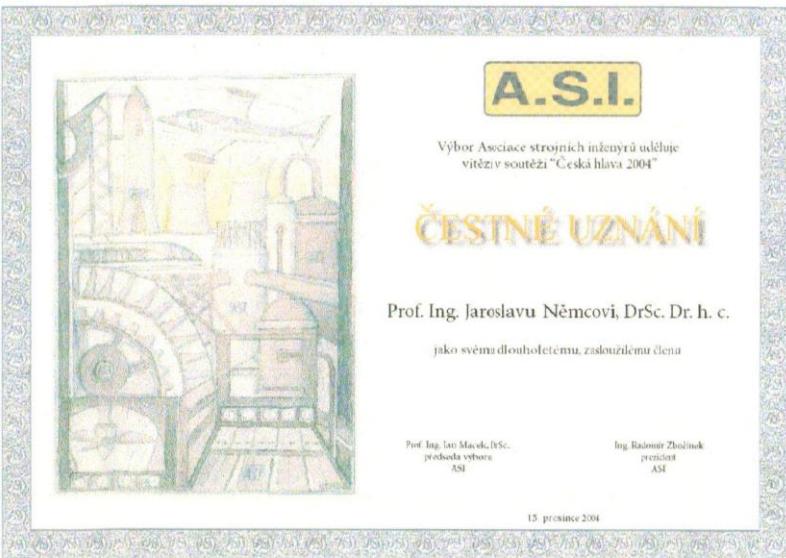
Bulletin Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy

Adresa: ASI, Technická 4, 166 07, Praha 6

Předseda výboru prof. Ing. Jan Macek, DrSc. předává oslavenci "Čestné uznání Asociace"



Slavnostní zasedání výboru ASI





## Úspěšný nový rok 2005 svým členům přeje

výbor Asociace strojních inženýrů

### OBSAH

Prof. Ing. Jaroslav Němec, DrSc., Dr.h.c  
Držitel Národní ceny Česká hlava 2004 ..... 7

Doc. Ing. Slavomír Jirků, CSc.  
Dynamika soustav s hydraulickými, mechanickými a pneumatickými prvky ..... 9

Prof. Ing. Františka Pešlová, CSc.  
Tech Mat 2004, mezinárodní seminář na Univerzitě Pardubice ..... 15

Ing. Václav Cyrus, DrSc.  
Mezinárodní konference o ventilátorech ..... 17

Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc.  
Workshop „Nové přístupy v experimentálním vyšetřování zbytkových napětí  
a jejich vlivu na integritu a životnost součástí a konstrukcí“ ..... 19

Prof. Ing. Miroslav Šťasný, DrSc.  
TURBOSTROJE – Dynamika tekutin a termodynamika ..... 20

### ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

Zápis z 25. výročního zasedání snátu A.S.I. ..... 21

Seznam senátorů na rok 2004 a 2005 ..... 23

Technické úterky uspořádané v roce 2004 společně se Senior klubem  
Strojní fakulty ČVUT ..... 25

Plán technických úterků na 1. pololetí 2005 ..... 26

### SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI

85 let prof. John C. Radona ..... 27

Životní jubileum prof. Slavíka ..... 28

Redakční rada  
Ing. Václav Cyrus, DrSc., Ing. Václav Daněk, CSc., Prof. Ing. Jiří Nožička, CSc.,  
Ing. Josef Vondráček

## Držitel Národní ceny Česká hlava 2004

Prof. Ing. Jaroslav Němec, DrSc., Dr.h.c

Členem výboru Asociace strojních inženýrů od jejího vzniku je pan profesor Jaroslav Němec, který v letošní soutěži Česká hlava 2004 obdržel prestižní Národní cenu za mimořádné výsledky v oblasti vědy a techniky. Poskytl nám pro nás časopis následující rozhovor:

Při schůzce jsem mu položil následující dotaz: „Co Vás vedlo ke studiu strojařiny a jaká bude úloha strojařů na počátku třetího tisíciletí?“

Odpověď: Já jsem především rád, že iniciativa pro přihlášení se do této soutěže vysla z této stavovské organizace strojních inženýrů, neboť práce strojních inženýrů a technologů není dneska oceňována, přesto, že jejich práce nás vždycky živila a i nadále nás bude žít.

Nejprve se zmíním, jak jsem se dostal ke strojařině. Během války jsem se přihlásil do největšího strojírenského podniku v Praze, do ČKD, abych se vyhnul totálnímu nasazení. Po osvobození jsem se věnoval především dopravní technice a energetice. Končilo období páry a v železniční dopravě se očekávala elektrifikace. Museli jsme se věnovat novým problémům, spojeným s vývojem motorových a dieselelektrických lokomotiv. Další novou oblastí byla později doprava zemního plynu tj. stavba tranzitního plynovodu. To vyžadovalo pro strojaře opět řešit nové úkoly. Já jsem se těmto problémům věnoval s velkým zaujetím, neboť jsem si uvědomoval, že je to činnost, která je důležitá nejen pro nás, ale i pro příští generace. Mladí, kteří se rozehnou pro práci tvůrců strojů a strojních zařízení budou mít zajímavou a zaslouženou oblast uplatnění, naplní svůj život užitečně pro sebe i pro naši společnost, jak jsem sám poznal.

Chci připomenout následující faktory:

A) Vliv času a změn namáhání strojů na jejich stárnutí v provozu

Protože jsem byl odpovědný za nová technická díla záhy jsem si uvědomil, že na počátku druhé poloviny 20. století se navrhují

nová technická díla velkých výkonů, drahá a při selhání v provozu lidem i přírodě nebezpečná. Bylo nutno zajistit, aby technika nebyla našim pánem, ale lidé pány nad ní. Protože jako lidé stárnou, stárnou i konstrukce vystavované stále náročnějším provozním podmínkám. Musel jsem se věnovat statické i dynamické únavě strojů, které se začaly hodnotit nejen podle výkonových parametrů když odcházely z výrobního podniku, ale podle dlouhodobé spolehlivé funkce v provozu bez rizika selhání a s minimálními náklady na údržbu. Tlaková nádoba atomového reaktoru musí sloužit půl století, stejně tak tranzitní plynovod. Ocel stárne, vznikem trhlin v povrchových vrstvách těles, šířením trhlin dynamickou únavou opakovaným namáháním a korozí pod napětím, či statickou únavou při tečení za vysokých teplot. Proto jsem se začal věnovat chování kovových materiálů složitých rozměrných těles. Studoval jsem vliv velikosti těles a jejich reálné technologie (například svařování) na vrozené bariéry materiálu výrobou a provozem poškozované, vliv povrchové vrstvy těles na snížení odolnosti proti poškození a efekt energie napjatosti včetně zbytkových prutů nahromaděných v tělesech na formování lomů. Spojil jsem nauku o materiálu s mechanikou deformativních konstrukcí s procesem vlivu agresivního prostředí, což mě přivedlo k materiálovému inženýrství jako nové specializaci při vysokoškolské výchově. Pochopil jsem, že nelze jen zjišťovat trhliny ve výrobacích a hodnotit stupeň únavy materiálu, ale že je nutné vypracovat teorii zvyšování bariér materiálu v tělesech proti dalšímu rozvoji defektů. Interpretoval jsem lomovou mechaniku do aktivní činnosti prodlužování zbytkové životnosti technických děl jako když lékař uzdravuje nemocného. Teorií těchto procesů jsem uplatnil v praxi a převzal jsem často odpovědnost za další provoz poškozených konstrukcí. Tím bylo možno uspořit mnoho nákladů a vyloučit ohrožení lidí i okolí. Nově se pak může volit nejvhodnější

materiál pro výrobu nových strojů a zařízení a vypracovat závěrečná technologie ve výrobním závodě. Optimalizace výroby je důsledkem nového poznání o stárnutí konstrukcí ve stále náročnějších provozech. Ukázat na čem závisí křehkost oceli v reálných podmínkách, umožnit pronikat do mikrosvěta materiálů.

#### B) Nový pohled na zjišťování vlastnosti materiálů

Zatímco v první polovině 20. století se určovaly vlastnosti konstrukčních materiálů podle statické pevnosti na malých hladkých tyčích a jeho houževnatost na tyčích s vrubem při jejich přeražení, materiálové inženýrství přineslo celou řadu nových experimentálních postupů a údajů o vlastnostech materiálu nezbytných pro hodnocení životnosti strojů a konstrukcí. Je to například lomová a konstrukční houževnatost, přechodová teplota, rychlosť šíření trhlin, rychlosť léčení a pevnost materiálu za vysokých teplot atd. Vedle toho se vypracovala řada nových metod určování makrovad těles, sonární diagnostika, akustická emise,

termovize, televizní kontrola nepřístupných míst, nukleární diagnostika atd. Minulé století je stoletím výroby přístrojové a zkušební techniky. Od světelných mikroskopů přes elektronové až k atomovým mikroskopům, umožňujícím pronikat do mikrosvěta materiálů.

Druhý můj dotaz na Profesora Němce byl směřován do oblasti umění, jeho malířství.

To vše jsem prožil a tvůrčím způsobem uplatňoval. Jsem přesvědčen, že čas prověruje kvalitu díla. Proto jsem faktu času akcentoval. Dílo musí být dlouhodobě platné. Jen tak přinese hodnoty při poznavání světa a zhodnotí naši práci, jen tak nežijeme nadarmo. Plati to i v umění. Stále se vracíme k malířským dílům a myšlenkám antiky, renesance a impresionismu. Sám jsem také malí a tvořím obrazy, které člověka potěší, ke kterým se vrací. Umění, které neusnadňuje život člověka a nepotěší, nemá trvalou hodnotu a bude odsouzeno k zapomenutí. Také v umění je čas hodnotitelem kvality jako ve vědě a technice.



Prof. Ing. Jaroslav Němec přebírá cenu Česká hlava 2004

## Dynamika soustav s hydraulickými, mechanickými a pneumatickými prvky

Doc. Ing. Slavomír Jirků, CSc., Ing. Petr Kočárník

### 1. Úvod

V článku je ukázáno řešení dynamiky soustav s hydraulickými, mechanickými a pneumatickými prvky s využitím programu Matlab - Simulink. K popisu hydrodynamiky se využívá rovnice jednorozměrového proudění v proudové trubici. Její obecný tvar pro úsek trubice mezi dvěma mísť 1 a 2 je

$$g y_1 + \beta_1 \frac{c_1^2}{2} + \frac{p_1}{\rho} = g y_2 + \beta_2 \frac{c_2^2}{2} + \frac{p_2}{\rho} + \int_{s_1}^{s_2} \frac{\partial c}{\partial t} ds + e_{dis} \quad (1)$$

kde  $y$  je potenciální výška,  $c$ ,  $p$  střední hodnoty rychlosti a tlaku v průseku trubice,  $\rho$  hustota kapaliny a  $s$  souřadnice měřená podél osy trubice;  $\beta$  je Coriolisův součinitel, který se v turbulentním proudění příliš nelíší od hodnoty 1. Disipovanou energii vyjadříme celkovým ztrátovým součinitelem  $\zeta_{12}$  daného úseku, vztázeným na kinetickou energii v mísť 2

$$e_{dis} = \zeta_{12} \frac{c_2^2}{2}. \quad (2)$$

Člen respektující setrváčnost upravíme využitím rovnice kontinuity ( $A$  je průřez trubice)  $c_1 A_1 = c_2 A_2 = c(s) A(s)$  na některý z tvarů

$$\int_{s_1}^{s_2} \frac{\partial c}{\partial t} ds = \dot{c}_1 A_1 \int_{s_1}^{s_2} \frac{ds}{A(s)} = \dot{c}_2 A_2 \int_{s_1}^{s_2} \frac{ds}{A(s)}, \quad (3)$$

$$\text{kde } \dot{c}_i = \frac{\partial c_i}{\partial t}.$$

Pro trubici konstantního průřezu, kde je  $c = c_1 = c_2$  se výraz zjednoduší na

$$\int_{s_1}^{s_2} \frac{\partial c}{\partial t} ds = \dot{c} I_{12}, \quad (4)$$

$I_{12}$  je délka úseku trubice.

Pohybové rovnice mechanických částí jsou sestavovány d' Alembertovým principem. Při posuvném pohybu je

$$\sum F_j - m \ddot{x} = 0, \quad (5)$$

kde  $\sum F_j$  je výsledná síla působící ve směru pohybu tělesa, určeného souřadnicí  $x$ . Sem patří např. síly gravitační, tlakové, odpor tělesa apod. Poslední uvedenou sílu obvykle vyjadřujeme vztahem

$$F_o = C_D A \frac{\rho}{2} c^2 \quad (6)$$

kde  $C_D$  je součinitel odporu,  $A$  smluvní průřez tělesa a  $c$  rychlosť kapaliny.

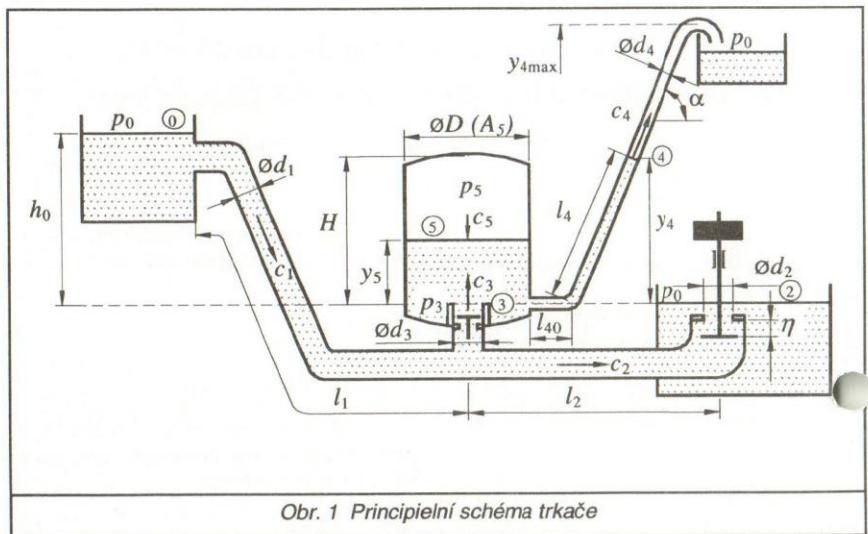
Pneumatické prvky se popisují rovnicemi termodynamických změn, odvozenými např. ze stavové rovnice plynu

$$pv = rT, \quad (7)$$

kde  $p$  je tlak a  $v$  měrný objem plynu,  $T$  absolutní teplota a  $r$  měrná plynová konstanta.

### Ukázka řešené úlohy

Jako příklad uvedeme dynamické řešení vodního trkače, jehož principiální schéma je na obr. 1.



Pohybová rovnice psaná mezi hladinou 0 a výtokem do nádrže 2 s uvažováním nestacionárního člena a ztrát a pro  $\beta \doteq 1$  bude

$$\frac{p_0}{\rho} + gh_0 = \frac{p_0}{\rho} + \frac{c_2^2}{2} + \dot{c}_1 l_1 + \frac{\dot{c}_2 l_2 + \zeta_1 \frac{c_1^2}{2} + \zeta_2 \frac{c_2^2}{2}}{2} \quad (8)$$

Ztrátový součinitel  $\zeta_1$  zahrnuje ztráty do vtoku potrubí, v ohybech a ztráty třením na úseku délky  $l_1$  se součinitel  $\lambda_1$ . Ztrátový součinitel  $\zeta_2$  zahrnuje ztrátu rozvětvením potrubí, třením na úseku  $l_2$  a ztrátu ve ventili trkače, která zejména silně závisí na kótě  $\eta$ , tj.

$$\begin{aligned} \zeta_1 &= \zeta_v + \zeta_{o1} + \lambda_1 \frac{l_1}{d_1} \\ \zeta_2 &= \zeta_{r12} + \lambda_2 \frac{l_2}{d_2} + \zeta_T(\eta) \end{aligned} \quad (9)$$

Obdobně pohybová rovnice psaná mezi hladinou 0 a výtokem do expanzní nádoby 3 bude

$$\frac{p_0}{\rho} + gh_0 = \frac{p_3}{\rho} + \frac{c_3^2}{2} + \dot{c}_1 l_1 + \zeta_1 \frac{c_1^2}{2} + \zeta_3 \frac{c_3^2}{2} \quad (10)$$

Tlak v místě 3 můžeme vzhledem k velikosti nádoby považovat přibližně za hydrostatický, tj.  $p_3 = p_5 + \rho g y_5$ . Ztrátový součinitel  $\zeta_3$  zahrnuje ztrátu rozvětvením a ztrátu ve zpětném ventili expanzní nádoby

$$\zeta_3 = \zeta_{13} + \zeta_Z \quad (11)$$

Hodnota  $\zeta_Z$  je zjednodušeně řízena dvoupolohově v závislosti na rychlosti  $c_3$  (před pokládá se, že i při zavření ventil nepatrne netěsní)

$$\begin{aligned} c_3 > 0 &\Rightarrow \zeta_Z = \zeta_{Z\min}, \\ c_3 < 0 &\Rightarrow \zeta_Z = \zeta_{Z\max} \end{aligned} \quad (12)$$

Třetí hydrodynamická rovnice je napsaná mezi hladinou 5 v expanzní nádobě a hladinou 4 ve výtlačném potrubí (předpokládá se, že nemusí být zcela naplněné)

$$\begin{aligned} \frac{p_5}{\rho} + gy_5 + \frac{c_5^2}{2} &= \frac{p_0}{\rho} + gy_4 + \frac{c_4^2}{2} + \dot{c}_4(l_{40} + l_4) + \zeta_4 \frac{c_4^2}{2}, \end{aligned} \quad (13)$$

kde  $\zeta_4$  zahrnuje ztráty do vtoku potrubí, ohybem a ztráty třením na úseku proměnné délky  $l_4 = y_4 / \sin \alpha$

$$\zeta_4 = \zeta_{v4} + \zeta_{o4} + \lambda_4 \frac{l_4}{d_4}. \quad (14)$$

Souvislost mezi výškou a rychlosí hladiny 5 si rájdíme vzhledem ke zvolené orientaci jednotlivých veličin vztahem

$$c_5 = -\dot{y}_5.$$

Hydrodynamické rovnice doplníme rovnicemi kontinuity ( $A_i$  jsou průřezy jednotlivých trubic)

$$\begin{aligned} c_1 A_1 - c_2 A_2 - c_3 A_3 &= 0, \\ c_3 A_3 - c_4 A_4 + c_5 A_5 &= 0. \end{aligned} \quad (15)$$

Stavovou změnu plynu v expanzní nádobě můžeme považovat (vzhledem k malé rychlosti změn) přibližně za izotermickou. Předpokládejme, že v prázdné nádobě bude atmosférický tlak. Pak bude platit

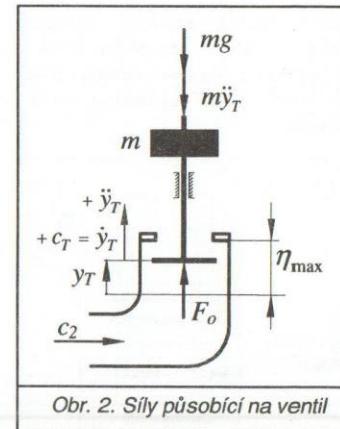
$$p_0 V_0 = p_5 V_5, \quad \text{kde}$$

$$V_0 = A_1 H \quad \text{a} \quad V_5 = A_5(H - y_5). \quad (16)$$

Pohybové rovnice ventili trkače sestavíme d' Alembertovým principem. S označením podle obr. 2 je

$$F_o - mg - m\ddot{y}_T = 0 \quad (17)$$

Síla  $F_o$  je definována rovnicí (6),  $m$  je hmotnost závaží ventili a  $y_T$  souřadnice měřená od polohy maximálního otevření ventili  $\eta_{\max}$ . Součinitel odporu v rov. (6) však nebude konstantní, ale závislý hlavně na otevření ventili, tj.  $C_D = C_D(y_T)$ .



Úpravou rov. (8) až (17) dostaneme soustavu algebro-diferenciálních rovnic vhodnou pro numerické řešení:

$$\dot{c}_1 = \frac{1}{l_1} \left[ \frac{p_0 - p_3}{\rho} + gh_0 - \zeta_1 \frac{c_1^2}{2} - (1 + \zeta_3) \frac{c_3^2}{2} \right]$$

$$\dot{c}_2 = \frac{1}{l_2} \left[ \frac{p_3 - p_0}{\rho} - (1 + \zeta_2) \frac{c_2^2}{2} \right] (1 + \zeta_3) \frac{c_3^2}{2}$$

$$\begin{aligned} \dot{c}_4 &= \frac{\sin \alpha}{l_{40} \sin \alpha + y_4} \left[ \frac{p_5 - p_0}{\rho} + g(y_5 - y_4) + \frac{c_5^2}{2} - (1 + \zeta_4) \frac{c_4^2}{2} \right] \\ \dot{y}_5 &= \frac{1}{A_5} (c_3 A_3 - c_4 A_4) \end{aligned}$$

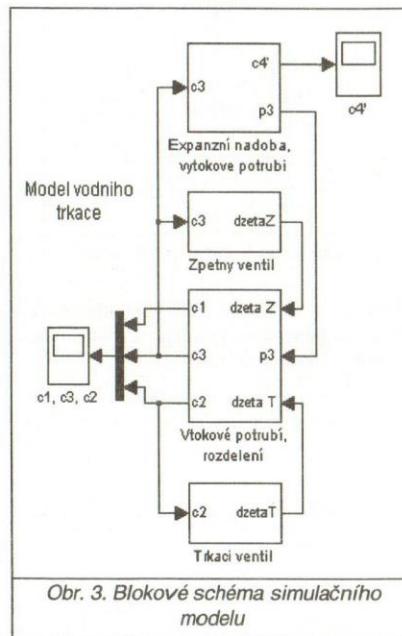
$$p_3 = p_5 + \rho g y_5$$

$$c_3 = \frac{1}{A_3} (c_1 A_3 - c_2 A_2)$$

$$p_5 = p_0 \frac{H}{H - y_5}$$

$$\dot{y}_T = \frac{1}{m} \left[ C_D A_T \frac{\rho}{2} (c_2 - \dot{y}_T)^2 - g \right]$$

Základní blokové schéma simulačního modelu je na obr. 3. Model lze rozdělit do čtyř subsystémů, ale podrobnější schémata dílčích bloků nelze vzhledem k rozsahu článku uvést.



Obr. 3. Blokové schéma simulačního modelu

Hodnoty hlavních parametrů trkače byly zvoleny takto :

$$\begin{aligned} h_0 &= 2 \text{ m}, \quad l_1 = 10 \text{ m}, \\ l_2 &= 0,5 \text{ m}, \quad d_1 = d_2 = 25 \text{ mm}, \\ y_{4\max} &= 8 \text{ m}, \quad d_4 = 12,5 \text{ mm}, \\ H &= D = 0,1 \text{ m}, \quad \eta_{\max} = 50 \text{ mm}. \end{aligned}$$

Hodnoty součinitelů ztrát a odporů byly odhadnuty na základě údajů v literatuře. Parametry ventilu byly poté nastaveny tak, aby bylo dosaženo správné funkce trkače.

Výsledky simulace jsou uvedeny ve formě časových diagramů.

Na obr. 4 jsou časové průběhy rychlostí  $c_1$ ,  $c_2$  a  $c_3$ . Diagram je rozdělen na část zobra-

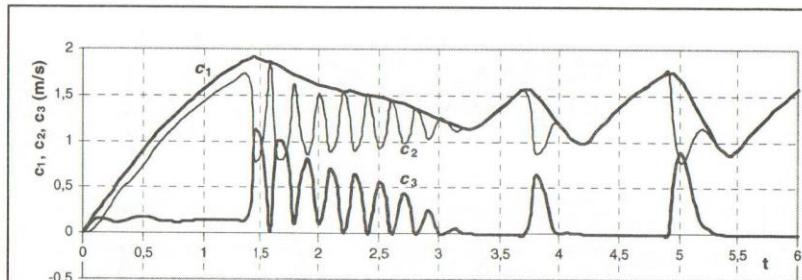
zující počáteční rozbeh a část ukazující přechod do periodicky ustáleného režimu. Obr. 5 ukazuje průběh výšky hladiny  $y_5$  v expanzní nádobě a výšky hladiny  $y_4$  (je omezena výškou výtokového potrubí  $y_{4\max}$ ) a rychlosti  $c_4$  ve výtláčném potrubí. Integrací rychlosti  $c_4$  v ustáleném režimu byl vypočten střední objemový tok do horní nádrže  $\bar{Q}_4 = 0,045 \text{ l/s}$ , tj. cca 162 l/hod.

Na obr. 6 jsou kinematické veličiny trkačního ventilu, tj. souřadnice  $y_T$  a rychlosť  $c_T$ . U ustáleném režimu je patrné úplné uzavírání ventilu ( $y_{T\max} = 50 \text{ mm}$ ). Tlaková diference  $\Delta p_T$  na pulzuješím ventilu je vynesená na obr. 7.

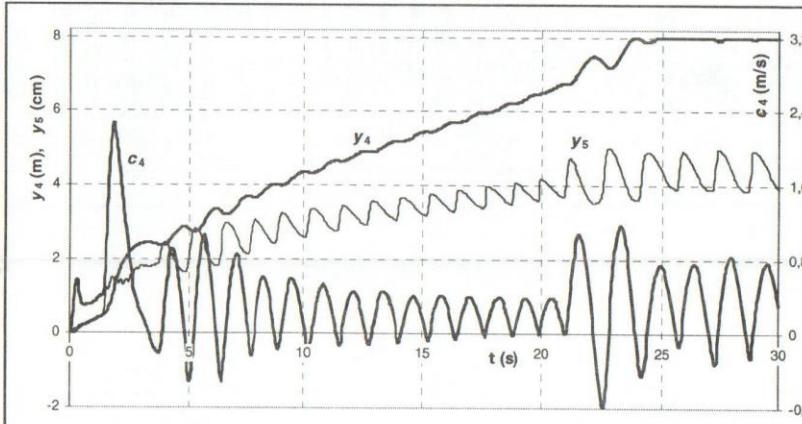
Simulační model umožňuje rychle sledovat vliv změn parametrů na řešení veličiny soustavy a optimalizovat tak vlastnosti trkače.

#### Literatura

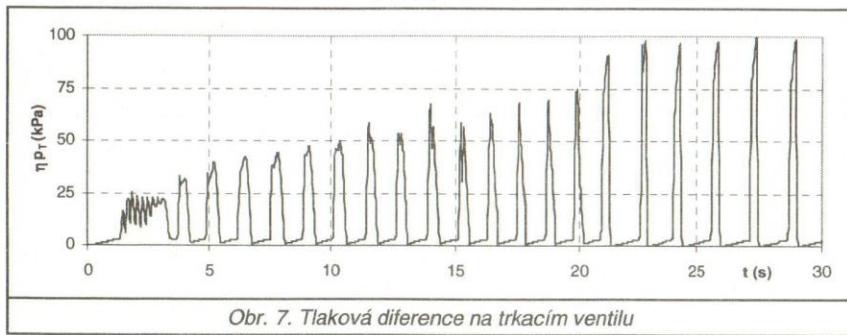
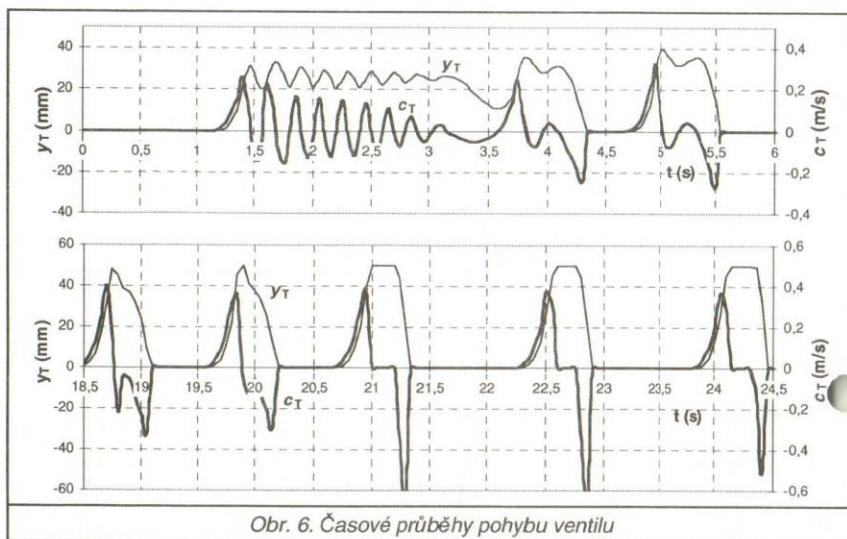
- [1] Idelčík, I.E.: *Spravočník po hidraulickim sопротивлениям*. Mašinostrojenie, Moskva , 1975
- [2] Jirků, S. *Příspěvek k dynamice nelineárních dynamických soustav*. In: Zborník referátov IV. konference Riadenie tekutinových systémov. Žilina : HYDROPUUTECH, 1999, s. 29-34. ISBN 80-968084-9-4.
- [3] Jirků, S. Kočárník, P.: *Simulace dynamických soustav s nelineárními odpory a vazbami*. Proceedings of the IX. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, Technical University of Liberec. August 31-sept. 2, 2004 Liberec, Czech Republic, p.403-408
- [4] Jirků, S. Kočárník, P.: *Dynamika vodního trkače*. Sborník Mezinárodní vědecké konference HYDRULIKA A PNEUMATIKA 2004, Slovak Society for Hydraulics and Pneumatics, 29.9.-1.10.2004, Svit, Slovensko. p. 93-99.



Obr. 4. Průběhy rychlostí v potrubí 1, 2 a 3



Obr. 5. Průběhy výšek hladin 4 a 5 a rychlosti v potrubí 4



## TechMat 2004 - mezinárodní seminář na Univerzitě Pardubice

Prof. Ing. Františka Pešlová, CSc.

Oddělení materiálů při katedře dopravních prostředků, Dopravní fakulta Jana Pernera - Univerzity Pardubice, pořádalo v úterý 9. listopadu 2004, v reprezentativním prostředí hotelu Korado v České Třebová, již 4. ročník mezinárodního semináře TechMat 2004 s podtitulem „Perspektivní technologie a materiály pro technické aplikace.“

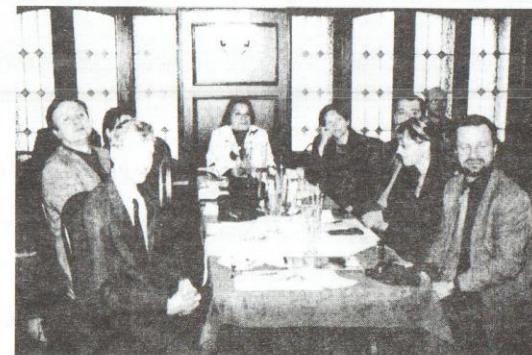
Této zajímavé akce se pravidelně účastní zástupci řady vysokých škol (TU Liberec, VUT Brno, Zlínorská univerzita v Zlíně, VŠB TU Ostrava) a renomovaných firem a podniků z blízkého i vzdáleného okolí (LaserTech Olomouc, ŽDAS Žďár nad Sázavou, MTH Praha, ESAB Vamberk, KORADO Česká Třebová, DT Výhybkárna a mostárna Prostějov, Bonatrans Bohumín, České dráhy, s.o.).

K hlavním tématům semináře se již tradičně řadí problematika volby a aplikace svařovacích materiálů a technologií svařování, technologie slévání, technologie tváření, technologie obrábění, tradiční i perspektivní materiály, zkoušení a hodnocení materiálů, výpočtové a experimentální modelování technických prvků i další okruhy z materiálového a technologického inženýrství, viz přiložený program z jednání.

Na semináři vystoupilo 12 účastníků s řadou zajímavých řešených problémů - jak z oboru strojírenství tak z oblasti dopravy. Jednotlivé referáty jsou otištěny ve sborníku, vydaném za finančního přispění sponzorských firem LaserTech Olomouc a ŽDAS Žďár nad Sázavou.

Po organizační stránce tento seminář zabezpečuje Asociace strojních inženýrů (ASI), klub MI - PARDUBICE, při Univerzitě Pardubice. Klub byl založen ve druhé polovině roku 2000 na půdě Dopravní fakulty Jana Pernera, Univerzity Pardubice, přičemž jednotliví členové pracují jako vysokoškolští pedagogové, resp. doktorandi v Pardubicích a v České Třebově. Hlavními oblastmi působnosti ASI, klubu MI - PARDUBICE jsou výzkumné práce, posudky a expertizy v oblasti technických materiálů a technologií. Význačné aktivity jsou vyvíjeny rovněž ve sféře vzdělávání studentů fakulty, kam směřuje větší část získaných finančních prostředků.

Další ročník TechMatu připravujeme na měsíc září 2005, přičemž bližší informace Vám rádi poskytneme na adresu: Frantiska.Peslova@upce.cz a Libor.Benes@upce.cz.



Účastníci konference

**Program konference s mezinárodní účastí****TechMat 2004****Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera**

úterý 9.listopadu 2004, hotel Korado - Česká Třebová

**Dopolední blok - jednání konference:**

09:00 - 09:20	Zahájení konference, organizační pokyny: PROF. ING. FRANTIŠKA PEŠLOVÁ, PH.D. Úvodní přednáška.
09:20 - 10:00	Problematika mezních stavů (souhrnná přednáška): 1.) Mezní stav trhlin u jednoho tělesa. 2.) Posouzení mezních stavů odporníků lokomotiv. 3.) Vplyv života na životnost tanierov sklárskych foriem. PROF. ING. PŘEMYSL JANÍČEK, DR.SC.
10.00 - 10.10	Bezdemontážní magnetická diagnostika strukturní matrice litinových součástí. SKRBEC, B.
10.15 - 10.25	Možný vznik tečných relaxačních kmití v povrchové vrstvě železničního kola. BENEŠ, L. - KALOČ, R. - BALLIVIÁN, J. G.
10.30 - 10.40	Statistické zpracování dat, získaných studiem poškozených jízdních ploch železničních kol. ZÁHOROVÁ, V. - BENEŠ, L.
10.45 - 10.55	Svařitelnost termomechanicky zpracovaných ocelí. HLAVATÝ, I.
11.00 - 11.10	Evoluce teploty v důsledku adiabatického ohřevu při plastické deformaci za studena. TOMČÍK, P. - KULHÁNEK, J. - ŠVRČKOVÁ, R. - TROJAN, R. - HRUBÝ, J.
11.15 - 11.25	Svařitelnost perspektivních nízkolegovaných žáropevných ocelí. MOHYLA, P., KOUKAL, J.
11.30 - 11.40	Stanovení řezných odporů čističky štěrkového lože. VITOUŠOVÁ, S.
11.45 - 12.00	<b>DISKUSE K PŘEDNESENÝM PŘÍSPĚVKŮM</b>
12.00 - 13.00	— PRESTÁVKA NA OBĚD —

**Dopolední blok - jednání konference:**

13.00 - 13.10	Chování balitických ocelí při dynamickém namáhání. SCHMIDOVÁ, E.
13.15 - 13.25	Pneumatika z pohledu mezních stavů. KRMELA, J.
13.30 - 13.40	Vplyv izotermického zušťachťovania na materiálové vlastnosti ložiskovej ocele 100CrMnSi6-4. HOZÁK, M.
13.45 - 13.55	Aluminidy železa typu pyroferal, historie a současnost. POSPÍŠIL, D.
14.00 - 14.10	Konstrukční materiály na bázi slitin železa a hliníku. NEUMANN, H.
14.15 - 14.30	— ZÁVĚREČNÁ DISKUSE A UKONČENÍ KONFERENCE —

**Mezinárodní konference o ventilátorech**

Ing. Václav Cyrus, DrSc

AHT Energetika s.r.o.

Ve dnech 9. a 10. listopadu 2004 byla pořádána mezinárodní konference o ventilátorech britskou společností strojních inženýrů (IMeCHE) v Londýně. Bylo předneseno celkem 32 lektorovaných referátů. Akce se zúčastnilo asi 100 odborníků z celého světa. Hlavním sponzorem konference byla největší světová firma vyrábějící ventilátory – Howden. Jednání konference se uskutečnilo v historické budově pořádající organizace, jež je vzdálena přibližně dvě stě metrů od budov parlamentu. Sborník referátů byl vydán v kvalitní knižní úpravě, jak je tomu zvykem u publikací IMeCHE.

Ventilátory jsou pravděpodobně nejvíce užívané stroje. Malorozměrné ventilátory se aplikují např. v počítačích, zato velké např. u elektrárenských kotlů. U výrobců je patrná snaha navrhovat stroje co možná nejtěžší, nejlevnější a s nejvyšší účinností.

Organizační výbor se snažil, aby konference poskytla příležitost jak výrobcům tak uživatelům ventilátorů pro prezentaci nových poznatků a provozních zkušeností. Přednesené příspěvky svou tématikou patřily do těchto hlavních okruhů:

- hluk a vibrace
- malé ventilátory a elektromotory
- výpočtové simulace vazkého proudění
- aplikace ventilátorů v chlazení
- provoz a údržba ventilátorů
- vliv technologie, normy, metody měření
- návrhy nových ventilátorů.

V sekci věnované návrhům nových strojů byl presentován referát pracovníků českých firem AHT Energetika s.r.o. a ZVVZ Milevsko a.s. Ten pojednal o vnitřní aerodynamice nově navrženého obousměrného osového ventilátoru, jež se používá pro ventilaci dopravních tunelů a letištních hal.

Poměrně velký počet referátů se zabýval aplikací komerčních programů pro řešení vazkého proudění při optimalizaci lopatkových systémů a vstupní a výstupní komory či difuzoru osových a odstředivých ventilátorů. Výsledky těchto výpočtů byly ověřovány na modelech při užití moderních experimentálních metod (např. laserové měřicí systémy). Byly presentovány studie třírozměrného proudění v různých oběžných kolech odstředivých strojů s dozadu a dopředu zahnutými lopatkami a s různými šífkami. Podobně byl sledován vliv počtu lopatek a různých výztuh u osových stupňů pro ventilační účely. Bylo možné provést optimalizaci průtokové cesty z hlediska generace hluku. Výše uvedené práce byly realizovány většinou na universitních pracovištích. Byly financovány ze státních prostředků věnovaných na výzkum a vývoj v příslušných evropských zemích.

Velké výzkumné úsilí bylo také věnováno zlepšení výroby ventilátorů. Byla snaha zjednodušit tvary průtokových ploch či lopatkových systémů s cílem co nejméně snížit účinnost stroje. Dva referáty byly věnovány normám. V současnosti normalizační instituce různých zemí usilují o co největší přiblížení stávajících norem pro měření výkonových parametrů ventilátorů – ISO, německé (DIN), britské (BS) a americké normy (AMCA). Podobně se připravuje standardizace vstupních a výstupních přírub jak osových tak odstředivých strojů pod patronací ISO. V dnešní době je

nemyslitelné prodávat ventilátory na náročných trzích bez změření charakteristik podle mezinárodně uznávaných norem.

Řada referátů obsahovala zkušenosť z provozu ventilátorů na elektrárnách a v různých provozech chemického, keramického a potravinářského průmyslu. Ukázány příklady provozního využívání velkých ventilátorů a aplikace speciálních korozivzdorných materiálů v odsírovacích zařízeních. Řešeny otázky tlakových pulzací spalin v koufovodech spojených s ventilátory při spalování těžkých olejů v kotlích velkých výkonů.

Poměrně velká pozornost byla věnována řešení různých problémů v malých osových ventilátorech s průměrem oběžných kol cca 20 - 40 mm pro chlazení elektronických obvodů počítačů. Byly ukázány příklady konstrukce elektromotorů včetně regulace pro tyto ventilátory.

Z referátů i z prospektových materiálů distribuovaných na malé výstavce během konference se účastníci konference dozvěděli o nedávno realizovaných fúzích různých renomovaných ventilátorových firem. Např. v Česku dobyte známé německé firmy KKK, TLT Turbo, Schiele Turbo fans a PGV Turbomaschinen se spojily do jedné akciové společnosti, aby byly schopné přežít působení konkurence. Podobně došlo ke spojení švédské firmy Flaeft a britské firmy Woods. Americká firma Howden v současnosti již ovládá v oboru výroby ventilátorů firmy: Novenco (axiální ventilátory), Sirocco (radiální ventilátory), Hengelo (ventilátory chladicích věží a pro větrání) a menší australské firmy (důlní větrání). V současnosti při prodeji ventilátorů rozhoduje cena. Všechny firmy usilující o zakázky na náročném evropském a americkém trhu totiž mají ventilátory podobné technické úrovně.



## Workshop „Nové přístupy v experimentálním vyšetřování zbytkových napětí a jejich vlivu na integritu a životnost součástí a konstrukcí“

Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc.

Na základě zájmu z technické praxe a po široké diskusi k otázkám experimentálního vyšetřování zbytkových napětí na poslední konferenci EAN a tam daného slibu, konal se dne 21. října 2004 v Konferenčním centru Fakulty strojní na dané téma.

Na organizaci workshopu se podílel Ústav mechaniky FSI ČVUT, Odborná skupina pro experimentální analýzu napětí České společnosti pro mechaniku, Asociace strojních Inženýrů a firma HBP Praha – Ing. Ivan Wasgestian.

V uvítání 42 účastníků prakticky z celé republiky proděkanem pro VaV doc. Ing. Jiřím Čemerkou, CSc. a vedoucí Ústavu mechaniky prof. Ing. Svatavou Konvičkovou, CSc. i Ing. Ivanem Wasgestianem byly oceněny i předchozí aktivity pracoviště na poli experimentální mechaniky a mezinárodní spolupráce. Garant akce prof. Ing. Stanislav Holý, CSc. seznámil přítomní s plánem celého cyklu 3 workshopů, z nichž první byl věnován především problematice semidestruktivní odvrávací tenzometrické metodě. 2. workshop (26. 1. 2005) bude věnován aplikacím optických, RTG a neutronových metod a 3. (27. 4. 2005) pak dopadu zbytkových napětí na integritu a životnost součástí a konstrukcí. V průběhu celodenního workshopu byly prezentovány následující příspěvky, zaměřené jednak na shrnutí stávajícího stavu tak i na nové přístupy v aplikacích tenzometrické odvrávací metody i využitocení zbytkových napětí:

- Odvrávací metoda měření zbytkových napětí – její vývoj a problémy (Doc. Ing. Miloš Vlk, CSc. – ÚMTMB FSI VUT Brno)
- Význam normy ASTM-E837 pro uplatnění odvrávacího principu ve vědeckotechnické praxi (Ing. Karel Vítek, CSc. – ÚM FSI ČVUT v Praze)
- Odvrávací růžice – Analýza po hloubce ne-

homogenních napěťových polí s využitím náhradních elastických modulů (Ing. Petr Jaroš, CSc. – TECHLAB Praha)

- Některé problémy při měření a využitování zbytkových napětí odvrávací metodou (Prof. Ing. Pavel Macura, DrSc., Ing. Antonín Fiala, David Kubesa – FS VŠB-TU Ostrava)
- Současné možnosti použití metody MKP u odvrávací metody (Ing. Karel Doubrava – ÚM FSI ČVUT v Praze)
- O nestandardním využití odvrávací metody v biomechanice (Ing. Jan Řežníček, CSc. – ÚM FSI ČVUT v Praze)
- Ověření platnosti funkčního přepisu pro měření zbytkové napjatosti a ověření necitlivosti koeficientů A a B na směru uvolněné deformace (Ing. Karel Švaříček, Doc. Ing. Miloš Vlk, CSc. – ÚMTMB FSI VUT Brno)
- Vyšetřování zbytkové napjatosti pomocí metody kruhového jádra (Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc. – ÚM FSI ČVUT v Praze)
- ESPI – Electronic Specie Pattern Interferometry (Ing. Otmar Šedivý – ÚM FSI ČVUT v Praze)
- Metoda křížového řezu (Ing. Otakar Weinberg – ŠKODA Výzkum Plzeň, Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc. – ÚM FSI ČVUT v Praze)

Ohlášený příspěvek prof. Holého Otázky přesnosti při vyšetřování zbytkových napětí byl pro překročení celkového času v důsledku živé diskuse k jednotlivým referátům přesunut do 2. workshopu, na který všichni účastníci přišli. Přihlášky stávajícím i potenciálním účastníkům budou rozeslány během první dekády prosince 2004.

## TURBOSTROJE – DYNAMIKA TEKUTIN A TERMODYNAMIKA

Prof. Ing. Miroslav Šťastný, DrSc.  
člen Evropského organizačního výboru ETC

šestá evropská konference, 7. - 11. března 2005, Lille, Francie

Od páté evropské konference ETC (European Turbomachinery Conference) na uvedené téma, kterou uspořádal Klub ASI-Turbostroje-Plzeň ve spolupráci s hlavním výborem A.S.I. v Praze v r. 2003, uplynuly již téměř dva roky a ve francouzském Lille se připravuje konference šestá. Přípravu konference řídí ETC Sekretariat, von Karman Institute for Fluid Dynamics, Brusel se sekretářem Prof. T. Arts. Místním organizátorem je ENSAM (Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers) s předsedou místního organizačního výboru Prof. G. Bois, Lille. Spoluorganizatorem konference je francouzská Société Française des Mécaniciens a dalších deset inženýrských organizací z evropských zemí včetně české A.S.I. Jednacím jazykem konference je angličtina.

Příprava konference probíhá už déle než rok a jako předchozí pořadatelé se na ní významně podílíme. Pro konferenci bylo nabídnuto 226 referátů. Oponentní řízení nařízených referátů proběhlo ve dvou kolech. Nejprve Evropský organizační výbor se současným předsedou Prof. C. Sieverdingem, Brusel, rozdělil referáty podle tématiky a nevhodné odmítl.

Ve druhém kole bylo 136 obdržených referátů oponováno vždy třemi oponenty z různých evropských zemí. Oponentury řídil Prof. M. Manna, Napoli, Itálie spolu se sborem organizátorů. Pro konferenci bylo na jednání Evropského organizačního výboru 19.-20.11.2004 v Lille předběžně přijato 108 referátů, z toho pět českých. Referáty budou vydány v knižní podobě ve sborníku a na CD. Referáty s nejvyšším hodnocením oponentů budou navíc publikovány v oficiálním publikacním časopise evropské

konference „IMechE Journal of Power and Energy“, Velká Británie. Ke zvláštní publikaci bylo předběžně navrženo 17 referátů, z toho jeden český. Do programu konference byly zařazeny rovněž čtyři přednášky pozvaných autorů.

Podrobnější informace o šesté evropské konferenci ETC naleznete na webové stránce [www.euroturbo.org](http://www.euroturbo.org).



## ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

### Zápis z 25.výjezdního zasedání Senátu A.S.I. dne 13.října 2004 v TAJMAC-ZPS ve Zlíně-Malenovicích.

Jednání Senátu zahájil prezentant A.S.I. p. Ing. Radomír Zbožínek a současně jako jeden z odborných ředitelů firmy TAJMAC-ZPS přivítal přítomné za hostitele spolu s předsedou Senátu p. Ing. Janem Havelkou a tajemníkem A.S.I. Ing. Václavem Daňkem, CSc.

Další jednání navázalo na předložený program podle pozvánky.

#### Prezentace hostitelské organizace

Historickým přehledem o vývoji strojírenské výroby v Baťových závodech od založení samostatné strojářské dílny více než před sto lety (26.5.1903), směřující k vydělení výroby obuvnických strojů a obráběcích zařízení pro vlastní potřebu do moderního poválečného podniku ZPS Zlín, n.p. v r. 1950, započal p.řed. Zbožínek obšírný výklad o vývoji a současném stavu dnešní akciové společnosti TAJMAC-ZPS, která v r. 2000 se po konkuru v r.1999 stala vlastnictvím italské firmy MTM TAJMAC.

Zdařilou privatizaci italské rodiny Taiariolů se světově úspěšnou výrobou obráběcích strojů se ZPS dostala znovu do skupiny světových výrobců moderních vícevýrobených soustružnických CNC-automatů a multiprofesních obráběcích center. Současný podnik je soustředen do areálu v Malenovicích (ZPS-slévárny, ZPS-GO-gener. opravny, ZPS-TECHNIK-METAL), je řízen šesti odbornými řediteli a zaměstnává 1100 pracovníků, z toho 156 inženýrů. Při roční produkci kol 2 mld.Kč investuje desítky mil.Kč do investic, do zajímavých podpůrných vzdělávacích programů pro nastupující mladé pracovníky včetně významných preferencí k osvojení cizích jazyků.

Znovu se rozvíjející aktivity v zahraničí představují nejen účast na mezinárodních veletrzích (EMO-Praží, METAV-Düsseldorf) a výstavách (IMTS-Chicago, Milán), ale i zakládání zahraničních dceřinných společností, např. TAJMAC-ZPS USA Inc.(Illionis)

a TAJMAC-ZPS UK (Coventry, GB), což dává předpoklad k dalšímu úspěšnému růstu firmy.

#### Exkurze do výrobních prostorů

Z důvodu nenarušení bezpečnosti práce v horkém provozu slévárny bylo od návštěvy upuštěno. Přítomní se spokojili s verbální informací: slévárna produkuje ročně cca 12000 t odlitků, z toho 12-15% pro vlastní potřebu. K dispozici je vlastní zkušebna s oprávněním vydávat zkušební atesty. Zařízení slévárny je na vysokém stupni ekologické bezpečnosti, prakticky bez exhalátů (nemá komín!).

V průběhu prohlídky konstatováno:

Vývoj nového prototypu prochází stanovenými zkouškami a výstupy jsou použity jednak pro sestavení programů matematické simulace při dalším vývoji, jednak jako zpětné praktické informace pro zdokonalení seriové výroby. Řídící elektronika je subdodávkou renomovaných světových firem, podle přání zákazníka (IBM, Siemens apod.).

Aplikace typizace a normalizace dílů i podsestav je nedílnou součástí dalšího úspěšného vývoje, který je průběžně stimulován pozitivním technickým i ekonomickým postojem současného vlastníka.

#### Jednání Senátu

Odpolední jednání, věnované návazně problematice obsažené v Usnesení z posledního jednání Senátu v Modřanských strojírnách, zahájil předseda Senátu p. Ing. Havelka.

Podle prezenční listiny se dnešního jednání účastní

- 11 senátorů,
- 5 členů výboru A.S.I.
- 7 senátorů se předem omluvilo pro pracovní zaneprázdněnost.

Následně předané řízení schůze tajemníku A.S.I. p. Ing. Václavu Daňkovi, CSc., který navázal na úkoly vytyčené na posledním zasedání:

Ad 1. V záležitosti aktualizace sboru senátorů požádal tajemník o doplnění event. kontrolo

osobních údajů v předloženém seznamu senátorů a o písemný souhlas s jejich uvedením v novém, aktualizovaném seznamu k rozeslání senátorům.

Ad 2. Kooptace do sboru senátorů byla projednána a předkládá se tomuto zasedání pro tyto kandidáty:

- pí Ing. Dana Drábová, PhDr, ředitelka SÚJB,
- p.Ing. František Dudák, ředitel a.s. ŽDAS,
- p.Ing. Marek Tengler, fa STEVENSON & ASSOCIATES-CZ.

Po osobních prezentacích kandidátů byla předložená nominace plenem schválena bez připomínek.

Ad 3. Tajemník A.S.I. seznámil přítomné s projektem „Česká hlava“, pro nějž byl pro letošní rok nominován za A.S.I. p.prof. Němec. Současně vyzval k podávání dalších návrhů pro rok 2005.

Ad.4 Pro spolupráci v oblasti školství se SPČR byli do společné školské komise za A.S.I. jmenováni:

- P.prof. Ing. Jaromír Slavík, CSc.
- p.Ing. Jiří Campr.

Ad.5. Po jednání s p. řed. Dudákem bylo přijato jeho pozvání uskutečnit příští zasedání Senátu v a.s. ŽDAS ve Žďáru n.S., a to ve středu 20.04.2005.

#### Diskuse

1. P. řed. Zbožínek, který je členem Rady SPČR, upozornil na vyhrocující se situaci mezi SPČR a vládními orgány, a to nejen v oblasti podpory podnikání, ale zejména ve školství, které je kritizováno podniky, pracovníky VŠ i výzkumných pracovišť pro nízké zabezpečení finančními prostředky i pro neadekvátní postupy při prosazování nového školského zákona.

2. Pí prof. Pešlová z DF při TU Pardubice poukázala na nezájem podniků o absolventy bakalářského studia, kteří po absolvitoru nemají žádanou praxi ani adekvátní teoretické znalosti, a to ani v jazykové oblasti, jejíž dnešní výuka je na středních školách redukována a na VŠ pro ni není dostatek času.

3. P.Ing. Tengler soudí, že je třeba připravit podmínky na VŠ k získání praktiků z průmyslu, protože řada současných VŠ učitelů nikdy v praxi nebyla.

4. P.doc. Lacko vyžaduje, aby se zvýšila náročnost na výuku jazyků na středních školách, aby na VŠ byli studenti už připraveni vyjet do ciziny a osvojit si odborný jazyk.

5. K tomu dodává Ing. Šafář podle vlastní zkušenosti, že podniky by měly stimulovat absolventy pro práci na zahraničních zakázkách a inciovat přitom jejich osobní zájem na osvojení příslušného jazyka.

6. Předchozí příspěvek ilustruje p.řed. Kryl praxí v a.s. WALTER-CZ, kde podmínkou přijetí nového pracovníka (do podniku s německy mluvícími partnery) je úspěšné absolvování alespoň 3-měsíčního jazykového kurzu tak, aby uchazeč mohl být následně poslán na pracovní praxi do cizího prostředí.

7. K problémům bakalářského studia na TU v Brně doplňuje doc. Vdoleček své zkušenosti tím, že poukazuje na častý nezájem o bakalářské vzdělání studentů, zvláště těch, kteří byli vysláni na studium svým zaměstnavatelem.

8. P. doc. Lacko dodává, že u nás mnohdy není jasno o smyslu a účelu rozdělení VŠ-studia na 3 etapy, z čehož vzniká řada chyb při aplikaci i využití jejich absolventů.

9. P.řed. Zbožínek navrhuje připravit v rámci A.S.I. jednání se školami, podniky a SPČR, kde by se vyslovily nároky průmyslu a usměrnily požadavky na jednotlivé druhy škol a mohly formulovat návrhy na pozitivní reformní kroky.

10. V rámci spolupráce s podniky apeluje tajemník Daněk, aby podniky ze své praxe formulovaly téma diplomních prací přes kluby A.S.I. nebo přímo na sekretariát A.S.I. při FSI-ČVUT v Praze 6, Technická 4, PSČ 166 07.

Na závěr jednání poděkoval předseda Senátu přítomným za účast a p.řediteli Zbožínkovi za bezchybnou organizaci zasedání a vstřícné přijetí včetně pohostění v příjemném prostředí firmy TAJMAC-ZPS.

Ve Zlíně, 13.10.2004. Zapsal: Ing. Šafář, v.r. jednatel A.S.I.

#### Seznam senátorů ASI pro rok 2004 a 2005

Jméno	Funkce	Zastupuje společnost
Ing. Jan Havelka	předseda senátu ASI	
Prof.Ing. Jaromír Slavík, CSc.	Místopředseda senátu a předseda klubu Brno	Klub Brno
Ing. Jiří Bartoň	výkonný ředitel	Asociace energ. manažerů
Ing. Jan Bartoň	vedoucí divize let. motorů	VZLÚ
Prof.Ing. Zdeněk Caha, CSc.	předseda ČMT	Česká matice technická
Ing. Jiří Campr	zástupce ve školské komisi	SPČR
Ing. Karel Dach, CSc.	generální ředitel	TERIS 2002, a.s.
Ing. Ivo Dršták	ředitel společnosti	ITI TÚV, s.r.o.
Ing. Pavel Dzida	projekt. manažer	SPČR
Doc.Ing. Bohumil Hála, CSc.	docent FEL	E.S.H.& F. , s.r.o.
Doc.RNDr.František Jirásek, DrSc.	rektor	Bankovní institut
Ing. Čestmír Kameš	daňový poradce	soukromý podnikatel
Ing. Willibald Kolarík, CSc.	generální ředitel	Hydrosystem projekt
Ing. Karel Kožnar	vedoucí divize motorů	TEDOM, s.r.o.
Ing. Dalibor Kryl	výkonný ředitel	WALTER CZ, s.r.o.
Ing. František Kulovaný	generální ředitel	Baest, a.s.
Ing. Tomáš Kupec	generální ředitel	NTM
Ing. Jiří Kvarda	poradce	soukromý podnikatel
Ing. Jiří Lesák	personální ředitel	ZVVZ, a.s.
Ing. Milan Macholán	generální ředitel	PBS Velká Bíteš, a.s.
Ing. Vítězslav Musil, CSc., MBA	ředitel	Endis, a.s.
Ing. Hubert Obr, CSc.	předseda představenstva a generální ředitel	Modřanská potrubní
Ing. Břetislav Ošťádal	soukromý podnikatel	Elektra Úvaly, s.r.o.
Ing. Karel Páral	vedoucí	ZVU kovárna
Ing. Zdeněk Pernica		
Prof.Ing. Frant. Pešlová, PhD	prof. Dopravní fakulty	zást. Klubu MI Pardubice
Ing. Antonín Pištěk, CSc.	ředitel Leteckého ústavu	Fakulta stroj.inž.VUT Brno
Prof. RNDr.Jar. Pokluda, CSc.	prof. VUT Brno	zástupce klubu ESIS Brno

**Technické úterky pořádané v roce 2004 Asociací strojních inženýrů  
společně se Senior klubem Strojní fakulty ČVUT.**

- |           |                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.2004  | Aero Vodochody : "Technické parametry letadel pro obranu našeho vzdušného prostoru"                                                            |
| 3.2.2004  | Ing. Jiří Prokop, CSc. , ČVUT, fakulta strojní: „Tepelné izolace v energetice, ve stavebnictví a v domácnosti“                                 |
| 2.3.2004  | Ing. Jiří Maštovský, CSc., člen výboru ASI: „Z cesty po Novém Zélandu“                                                                         |
| 6.4.2004  | Ing. Vladimír Žák, ČKD-DIZ: „Pařížský aerosalon - cesta od Concordu k novému airbusu“                                                          |
| 4.5.2004  | Ing. Daniel Hanus, CSc., prezident VTS: „Cesta přes Ameriku na Aljašku“                                                                        |
| 1.6.2004  | Ing. Olga Ubrá, DrSc., Škoda Praha: „Světový vývoj jaderné energetiky“                                                                         |
| 7.9.2004  | Prof.Ing. Jan Macek, DrSc., ČVUT, fakulta strojní: „Nové směry ve vývoji automobilových motorů“                                                |
| 5.10.2004 | Prof.Ing. Svatava Konvičková, ČVUT, fakulta strojní: „Biomechanika v aplikaci na klubní náhrady“                                               |
| 2.11.2004 | Ing. Zdeněk Bauer, CSc., ČVUT: „Podíl strojních inženýrů na rozvoji stavebního průmyslu“                                                       |
| 7.12.2004 | Doc.Ing.Ferdinand Neckář, CSc., předseda S-klubu: „Vliv technologických procesů na kvalitu povrchové vrstvy a na životnost strojních součástí“ |

ASI- Asociace strojních inženýrů  
a S - KLUB Strojní fakulty ČVUT

Vážená kolegyně, Vážený kolego,

stejným způsobem jako posledně Vás zveme na technické úterky které  
zajistí obě naše organizace společně.

Všechny přednášky jsou volně přístupné bez vložného a konají se

**vždy v úterý v měsíci v 15 hodin**  
**v kongresovém sále Strojní fakulty ČVUT.**

Program přednášek:

- |         |                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1.05 | Ing. Karel Zeithammer, CSc., ČVUT: Zajímavé železnice světa (akce S-klubu)                                                 |
| 8.2.05  | Doc.Ing. Richard Nový, CSc., ČVUT: Hluk a životní prostředí (akce S-klubu)                                                 |
| 8.3.05  | Doc.Ing. Josef Ota, CSc., Ing. Štěpán Neliba, ČVUT: Nízké teploty pro fyzikální výzkum (akce ASI)                          |
| 12.4.05 | Doc.Ing. Viktor Kreibich, ČVUT: Povrchové úpravy (akce ASI)                                                                |
| 3.5.05  | Prof.Ing. Antonín Pištěk, CSc., ředitel Leteckého ústavu VUT Brno: Inovační proces při vývoji civilních letadel (akce ASI) |
| 7.6.05  | Prof.Ing. M. Šťastný, DrSc.: Vibrace v jaderné elektrárně Temelin jako problém technický i politický (akce ASI)            |

S pozdravem

Prof. Ing. Jan Macek, DrSc.  
předseda výboru ASI

24.11.2004

Doc.Ing. Ferdinand Neckář, CSc.  
předseda S-klubu

**SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI**

**85 let prof. John C. Radona**

18. června 2004 došlo na Ústavu mechaniky Fakulty strojní k přátelskému setkání s významným odborníkem v oboru lomové mechaniky Prof. Dr. Ing. Johnem C. Radonem z Imperiál College London u příležitosti jeho 85 narozenin.

Prof. Radon spolu s paní byl přivítán vedoucí Ústavu mechaniky Prof. Ing. Svatavou Konvičkovou, CSc. a vedoucím odd. pro zahraniční záležitosti Ing. Petrem Holmerem, CSc. a tajemníkem ASI Ing. Václavem Daňkem, CSc. Garant akce prof. Ing. Stanislav Holý, CSc. pak seznámil přítomné s profilem oslavence.

Prof. Radon se narodil 7.5.1919 ve východočeské Habřině. Jeho studia na tehdejší Fakultě strojního a elektrotechnického inženýrství ČVUT v Praze byla přerušena událostmi 17. listopadu 1939. Mladý tehdy Čestmír Radoň nastoupil do praxe u firmy Kameniček – Obráběcí stroje, později přešel do podniku ŠKODA a oddělení firmy Kooperativa, kde získal bohaté a cenné praktické zkušenosti. Po válce a dokončení studií se stal zástupcem českých firem na obráběcí stroje ve Velké Británii, kde pro ně pracoval až do r. 1952. V období let 1952 – 60 pak pracoval jednak pro americké výrobce obráběcích strojů i H.M.Commission on War Reparation. V r. 1960 spojil dosluhu svého život s londýnskou Imperiál College, kde pracoval nejprve jako výzkumník na problémech integrity rozsáhlých lodních konstrukcí a kde získal v r. 1965 doktorát. Po dalších 22 letech pracoval v oblasti únavy a lomové mechaniky a od r. 1984 spolupracuje se stále stejným oddělením – nyní jako Honorary Fellow. Jeho průkopnické práce z oblasti lomové mechaniky a mezních stavů, aplikované na lodní konstrukce a vrtné plošiny, jsou známy a oceněovány jak na konferencích, kterých se zúčastňoval dennávna i přes svůj vysoký věk tak i uznáními (Fellow of Mechanical Engineering, Fellow of Production Engineering, Fellow of the Institute

of Physics, dále pak Institute of Materials, PLM Committee of the British Standard Institution a čestnými členstvími (např. ASTM). Prof. Radon publikoval více jak 300 prací, vedl organizaci celé řady významných konferencí (např. v r. 1980 European Colloquium on Fracture), podílel se na práci organizačních výborů konferencí nejen v Evropě, ale i USA a východní Asii. Tato oblast se mu stala na určitou dobu 1983 – 1986 jakýmsi třetím domovem (Čechy, Anglie a Čína), kde na univerzitách Xianu, Huazhongu a Shenyangu působil jako Consulting and Honorary Professor v oblasti únavy a leteckého inženýrství. Nezanedbatelnou částí jeho aktivit je účast v řadě redakčních rad (Theoretical and Applied Fracture Mechanics – USA či ruském Physiacal Mechanics). Za celoživotní dílo se mu dostalo řady ocenění od různých organizací či univerzit. Ale, jak sám řekl ve svém projevu v brillantní češtině, stejně vysoko si cení všechn přijetí na odborné či přátelské úrovni zde doma, zvláště pak na Fakultě strojní ČVUT v Praze.

Toto setkání nemělo jen společenskou stránku, ale mělo i odbornou náplň. Téma „Fracture Mechanics – My Love and My Life“ bylo naplněno přehledovým, více jak dvouhodinovým, referátem oslavence i dalšími vystoupeními Prof. Dr. Ing. Jaroslava Němce, DrSc. a Prof. RNDr. Zdeňka Knězla, DrSc. z ÚFM AV ČR Brno, Ing. Jaroslavy Zemánekové, CSc. z ÚTAM AV ČR Praha i zástupců hostitelského ústavu Prof. Ing. Františka Valentý, CSc. a prof. Ing. Stanislava Holého, CSc. Na organizaci celodenního setkání se podílel Pražský klub Asociace strojních inženýrů, Ústav mechaniky Fakulty strojní ČVUT v Praze a Česká společnost pro mechaniku.

Přejeme oslavenci do dalších let stále dobré zdraví, aby se mohl potěšit z výsledků své odborné i pedagogické činnosti, která přímo i zprostředkovává měla i má dopad na práci a výsledky našich podniků, výzkumných ústavů i jednotlivců.

Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc

## Životní jubileum profesora Slavíka.

V tomto kalendářním roce, 30.dubna 2004 oslavil v plném pracovním nasazení své pětasedmdesáté narozeniny předseda brněnského klubu Asociace strojních inženýrů a místopředseda senátu A.S.I. prof. Ing. Jaromír Slavík, CSc.

Narodil se v Bratislavě, studoval na reálném gymnáziu v Litomyšli a Chebu a později absolvoval strojní fakultu ČVUT v Praze. Po několika letech praxe v První brněnské strojírně nastoupil na energetickou fakultu VUT v Brně, kde byl jedním ze zakládajících členů katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti, která se později přesunula na strojní fakultu. V letech 1962 – 65 přednášel mechaniku také na Vojenské univerzitě v Káhiře.

Na fakultě strojní VUT – dnes fakultě strojního inženýrství, přednášel za dlouhá léta svého pedagogického působení prakticky všechny části technické mechaniky a byl rovněž jejím prvním polistopadovým děkanem. Je autorem mnoha skript a spoluautorem řady celostátních učebnic v oboru mechaniky, podílel se na řešení mnoha vědeckých úkolů a úzce spolupracoval m.j. především s První brněnskou strojírnou, ŽDASem, Přerovskými strojírnami, ČKD Blansko a dalšími podniky. Výčet jeho činnosti, účasti v nejrůznějších komisích či příspěvků na konferencích a seminářích by byl velmi obsáhlý, rovněž je členem řady dalších odborných společností a organizací.

Začátkem devadesátých let, kdy zastával funkci děkana FS VUT v Brně se velmi aktivně zapojil do příprav k založení naší Asociace strojních inženýrů a stal se prvním a zatím i jediným předsedou jejího brněnského klubu. Pro své organizační schopnosti, zanícení a zodpovědný přístup je ve své funkci opětovně potvrzován do dalších volebních období. Zaujetí, s nímž se spolupodílí na snahách o posílení prestiže a místa strojních inženýrů ve společnosti vedla k tomu, že byl zvolen i do senátu A.S.I. a několik let je jeho místopředsedou.

Členové jeho mateřského brněnského klubu, výbor brněnského klubu, celorepublikový výbor i senát Asociace strojních inženýrů děkuji za veškerou dosavadní práci a přejí pevné zdraví, štěstí, pohodu, úspěchy a radost ze života do mnoha dalších let.



Prof. Slavík



## Slavnostní zasedání výboru ASI



  
Czech



**TÜV CZ s.r.o., skupina TÜV Süd**  
Novodvorská 994, 142 21 Praha 4  
tel.: +420 239 046 804 fax: +420 239 046 806 e-mail: [tuvcz@tuvcz.cz](mailto:tuvcz@tuvcz.cz)

**pobočky po celé republice**

Společnost je akreditovaná dle ČSN EN 45 004, 45 012, 45 011, ISO/IEC Pokynu 66:1999, notifikovaná osoba Evropské unie - NB 1017 a autorizovaná osoba - AO 211

**Nabízíme:**

- **certifikace systémů jakosti**  
- podle norem řady ISO 9001, ISO 14000, ISO/TS 16949, ČSN EN 729 OHSAS 18001  
- podle předpisů VDA 6.1, VDA 6.4, QS 9000
- **posuzování shody podle evropských směrnic jako NB 1017 pro oblasti:**  
♦ tlaková zařízení ♦ strojní zařízení ♦ výtahy ♦ jednoduché tlakové nádoby  
♦ přepravitelná tlaková zařízení ♦ el.zařízení nízkého napětí ♦ měření hluku
- **posuzování shody jako autorizovaná osoba - AO 211:**  
♦ vybrané výrobky ( prostředky lidové zábavy, vybavení dětských hřišť a jejich zařízení, stavební výtahy pro přepravu osob) ♦ stavební výrobky ♦ EMC
- **ověření postupů při svařování a zkoušky svářeců (zkušební místo ČSvSp)**
- **kontrola zařízení pro přepravu nebezpečných látek podle ADR, související školení**
  - **certifikace způsobilosti (AD-HPO, TRD, TRT)**

Od 1. 3. 2003 nabízí služby s obdobným zaměřením naše dceřinná společnost na Slovensku - **TÜV STC s.r.o.**

více informací na : [www.tuvcz.cz](http://www.tuvcz.cz)

**Bakalářské studium v oborech:**

- ⌚ Informační technologie
- ⌚ Pojišťovnictví
- ⌚ Elektronické obchodování
- ⌚ Bankovní management
- ⌚ Oceňování majetku
- ⌚ Právní administrativa v podnikatelské sféře

**Magisterské studium v oborech:**

- ⌚ Informační technologie a management
- ⌚ Finance

**Dny otevřených dveří  
v roce 2005:**

**26. ledna, 11. února, 2. března, 6. dubna, 25. května, 24. srpna**

**Kurzy oddělení konferenčních  
a vzdělávacích služeb v roce 2005:**

- 8., 13., 21., 31. 1. – Finanční účetnictví pro pokročilé VII. až X.
- 27. 1. – Účetnictví samosprávy, přísp. organizací, státních org. složek a fondů v r. 2005.
- 27. 1. – Financování projektů měst a obcí z fondů EU.
- 25. a 26. 1. – Finanční analýza.
- 25. 1. – Jak psát protokol a další dokumenty v rámci veřejnoprávní kontroly.
- 25. 1. – Komunikačné náročné situace v jednání pracovníků státní správy.
- 2. a 16. 1. – Professional Business and Financial English Programme - 1. modul.
- 27. a 28. 1. – Legal and Contractual English for Banking Programme - 1. modul.
- 1. 1. – Lhůty, počítání času, proměny, prekluze.
- 18. a 19. 1. – Operativní plánování a zavádění zákazkový kurz.

BIVS, a. s.  
Ovocná 7/380  
170 00 Praha 7

Tel.: 233 074 577 (VŠ), 267 092 559 (CŽV)  
Email: info@bivs.cz, <http://www.bivs.cz>