

BULLETIN

3'06

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

OBSAH

| | |
|---|----|
| Z. Jaňour: O přechodu na veřejné výzkumné instituce | 3 |
| C. Höschl: Humor a hračky v učebnicích mechaniky | 6 |
| Kronika | 16 |
| Očekávané akce | 27 |

CONTENTS

| | |
|---|----|
| Z. Jaňour: On Transformation onto Public Research Establishments..... | 3 |
| C. Höschl: Pleasantry and Toys in Textbooks on Mechanics | 6 |
| Chronicle | 16 |
| Prospective Events | 27 |

Česká společnost pro mechaniku

Odpovědný pracovník
a redakce časopisu:

Ing. Jiří Dobiáš, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 266 053 973, 266 053 214
fax 286 584 695
e-mail : jdobias@it.cas.cz

Jazyková korektura:

RNDr. Eva Hrubantová

Tajemnice sekretariátu:
Adresa sekretariátu:

Ing. Jitka Havlínová
Dolejškova 5, 182 00 Praha 8
tel. 266 053 045, tel./fax 286 587 784
e-mail : csm@it.cas.cz

Domovská stránka www:

<http://www.csm.cz>

Určeno členům České společnosti pro mechaniku

Vydává Česká společnost pro mechaniku, Dolejškova 5, 182 00 Praha 8

Vychází 3x ročně

Místo vydávání: Praha

Den vydání: 15. prosince 2006

IČO 444766

Tiskne: MERKANTA s.r.o., Praha 8

ISSN 1211-2046

Evid. č. UVTEI 79 038

MK ČR E 13959

O přechodu na veřejné výzkumné instituce

On Transformation onto Public Research Establishments

Zbyněk Jaňour

Vážené kolegyně a vážení kolegové,

mnozí z vás jste se pravděpodobně již setkali s pojmem „veřejná výzkumná instituce“. Možná, že vám to nedalo a termín jste si osvětlili např. pomocí internetu či jiných informačních kanálů. Pro ty, kteří tak neučinili, se pokusím o následnou stručnou a právně neúplnou informaci.

Z oficiálních dokumentů se můžete poučit, že legislativní prostředí pro badatelský výzkum ve výzkumných institucích se výrazně mění. Je to důsledkem kroků, které navazují na dokument *Národní politika výzkumu a vývoje ČR*, zejména na jeho část týkající se transformace formy příspěvkové organizace zabývající se výzkumem a vývojem na veřejné výzkumné instituce (VVI). Podstatnou roli sehrála skutečnost, že návrhy zákonů o veřejných výzkumných institucích a o změnách některých zákonů v souvislosti s přijetím zákona o veřejných výzkumných institucích byly schváleny vládou (usnesení vlády ze dne 8. prosince 2004 č. 1234) ve znění stanoviska Legislativní rady vlády a připomínek členů vlády. Dalším rozhodujícím faktem bylo, že dne 7. ledna 2005 bylo konečné znění obou vládních návrhů zákonů předloženo Poslanecké sněmovně (sněmovní tisky č. 857 a 858), která dne 29. června 2005 dokumenty ve znění schválených pozměňovacích návrhů schválila ve třetím čtení. A konečně 28. července 2005 schválil Senát Parlamentu České republiky svým usnesením č. 186 návrh zákona o veřejných výzkumných institucích a usnesením č. 187 návrh zákona o změnách

některých zákonů v souvislosti s přijetím tohoto zákona. Zákon o veřejných výzkumných institucích vyšel ve sbírce zákonů pod číslem 341/2005.

Přímým dopadem zákona o VVI je změna právní formy těchto institucí, které doposud byly státními příspěvkovými organizacemi, na veřejné výzkumné instituce. Pro ústavy Akademie věd to má mj. značně usnadnit všestrannou spolupráci s veřejnými vysokými školami, neboť oba typy institucí budou pracovat v obdobných právních a ekonomických podmínkách. Dalším podstatným dopadem zákona o VVI je přechod movitého a nemovitého majetku – na základě rozhodnutí zřizovatele – do vlastnictví jednotlivých VVI. Statutárním orgánem pracoviště zůstává ředitel, nově však je ustanovena rada instituce. Rada instituce je odpovědná nejen za tvorbu vědecké koncepce instituce, ale na rozdíl od dosavadních vědeckých rad má tento orgán výraznou rozhodovací pravomoc v koncepčních otázkách výzkumných aktivit i funkci exekutivní, např. spojenou s využíváním finančních prostředků. Dalším orgánem instituce je dozorčí rada. Po vzniku VVI zřizovatel, to jest v případě ústavů Akademie věd ČR, uplatňuje svůj vliv pouze prostřednictvím dozorčí rady, která také kontroluje nakládání s majetkem, který zřizovatel do VVI vkládá.

V návaznosti na zákon o VVI byla novelizována řada dalších zákonů. Důležitá je např. novelizace zákona o AV ČR upravující vztah Akademie k ústředním orgánům státu. Změnou postavení předsedy AV ČR jako správce kapitoly státního rozpočtu a osoby přímo odpovědné vládě se napravuje současný nevyhovující stav způsobený rozpadem Československa v roce 1992.

Vlastní přechod nastal k 1. lednu 2007. K tomuto mezníku však bylo a ještě dále bude nutné mnohé vykonat. Již v roce 2004 byly provedeny strukturální změny, jejichž cílem bylo zajistit efektivní řízení a správu pracovišť s přihlédnutím k jejich velikosti a popřípadě i k posílení jejich postavení v regionech. Změny se dotkly např. jihočeských pracovišť. Z oblasti aplikované fyziky pak došlo ke sloučení Vývojové optické dílny AV ČR s Ústavem fyziky plazmatu AV ČR, kde právním nástupcem se stal ÚFP a Ústavu pro elektrotechniku s Ústavem termomechaniky AV ČR, kde právním nástupcem se stal ÚT.

V návaznosti na zákony byly vypracovány nové Stanovy Akademie věd ČR, které přijal Akademický sněm a schválila vláda ČR. Proces vypracování dalších právních norem a interních předpisů Akademie, které vytvářejí adekvátní podmínky pro vnitřní činnost transformovaných pracovišť Akademie, je horkou současností. Jsou např. řešeny právní otázky spojené s restrukturalizací pracovišť a se změnami vnitřních organizačních struktur, jakož i s odměňováním (platový řád), atestacemi vědeckých pracovníků apod. Tyto přípravy a vlastní přechod znamenají obrovské úsilí orgánů a administrativy zřizovatele i orgánů a administrativy vlastních institucí. To vše v souběhu s běžnou činností institucí, počínaje vyúčtováním, přes granty, projekty až po přípravu výroční zprávy, atd.

Vy, laskaví čtenáři, kteří jste dočetli tento příspěvek až sem, se jistě cítíte poněkud unaveni fakty a proklamacemi a jistě se ptáte, co to znamená pro vás jako pracovníky instituce. Ne příliš. Především váš ústav XYZ se bude jmenovat XYZ, v.v.i. To je třeba zaznamenat všude, kde je ústav zmiňován (účty v bankách, telefonní seznam, odběr energií aj.). To vše zařizuje váš hospodářský úsek. Na výplatní pásce máte mzdu, nikoliv jako doposud plat. Budete volit resp. jste již volili radu instituce. Vy, kteří v tomto orgánu zasednete, budete zase navrhovat nového ředitele, schvalovat nové normy, jako organizační řád, kariérní řád a další. V období přechodu jste byli do jisté míry omezeni při nákupech (z důvodů převodu bankovních účtů). Jistě jste narazili na nervozitu vedoucích a hospodářských pracovníků, kteří vykonávají zmíněné i další úkony, které souvisejí s přechodem. Možná, že pocítíte drobná a nepředvídatelná zdánlivá příkoří. Prosím za všechny ty, kteří jsou v procesu přechodu angažováni, o shovívavost. Po překonání přechodného několikaměsíčního období lze očekávat uklidnění a dle prognóz též další zkvalitnění vaší práce.

Humor a hračky v učebnicích mechaniky

Pleasantry and Toys in Textbooks on Mechanics

Cyril Höschl

Summary Only innocuous and dry facts can be usually found in textbooks on mechanics. Nevertheless, the exception proves the rule. The author gives an example of such a book. In addition to the theory, it contains many unsolved problems with check answers. They are concerned not only with technical problems, but also toys, as well as a perpetual motion machine. Still, it must be conceded that there may be a problem. It does not pay to neglect the fact that too witty sentences in the textbooks can lead to unexpected consequences.

Podle autorova názoru by příspěvky do tohoto Bulletinu měly čtenářům přinášet nejen poučení, ale také trochu zábavy. Když autor pátral ve své paměti po možných zdrojích takové zábavy, vzpomněl si na znamenitou učebnici matematiky, kterou v poválečných letech napsal pro rakouské studenty vídeňský vysokoškolský profesor Adalbert Duschek (1895-1957).¹ V úvodu psal o důvodech, proč se ujal tak nevděčného úkolu napsat učebnici. Prvním důvodem, proč jsou učebnice psány, může být, že autor zná cosi, co dosud nebylo sděleno – ale to není můj případ, napsal profesor Duschek. Druhým důvodem může být, že si autor potřebuje vydělat. Ale kdo zná rakouský poválečný daňový systém, ten ví, že je to nemožné. Zbývá poslední důvod: učebnice tohoto druhu není na trhu a je jí velmi zapotřebí.

¹ Vorlesungen über höhere Mathematik, sv. I až IV, Wien 1949-61.

Profesor Duschek nebyl příznivcem německého národního socialismu, a tak byl roku 1938 ze svého učitelského místa propuštěn. Vrátil se mohl až roku 1945, kdy se stal členem rakouské Spolkové rady za stranu SPÖ a také přednostou Matematického ústavu Technického vysokého učení ve Vídni (Technische Hochschule Wien). Tam působil až do své smrti roku 1957.

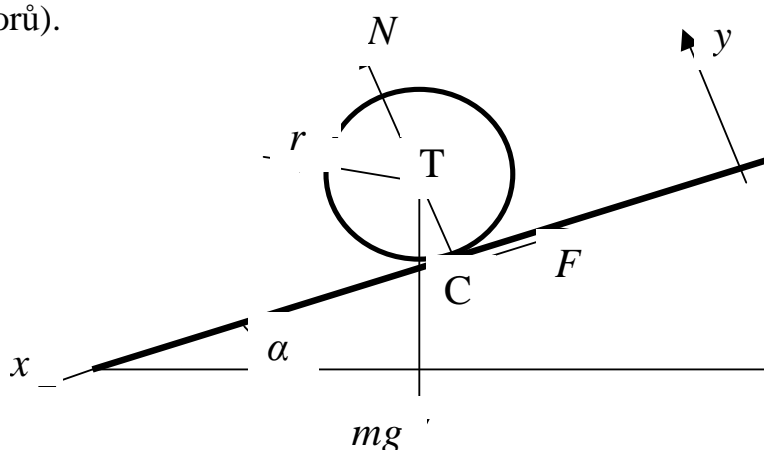
Autorovi bylo nápadné, že v žádné z učebnic matematiky, které se mu dostaly do ruky a které byly vydány později, nenalezl odkaz na Duschkovu publikaci. Vysvětlení mu přinesla náhoda. Vzpomněl si totiž na jinou, podobnou knihu psanou s jistou dávkou humoru, věnovanou tentokrát mechanice. Ležela zapomenutá ve sklepním depozitáři knihovny. Její papír byl zkřehlý a zažloutlý, desky poznamenaný plísní. Byl to čínský reprint anglického originálu z roku 1948, vydaný v Šanghaji v padesátých letech. Ten se u nás nesměl šířit, protože by to znamenalo porušení autorských práv. Takové mezinárodní závazky Čínská lidová republika – na rozdíl od Československé republiky – tehdy neuznávala. U nás byla proto kniha opatřena razítkem oznamujícím, že nesmí být prodávána ani jinak šířena, ale přesto ji bylo možno koupit v prodejně Sovětská kniha za pouhých 36,70 Kčs. Autor knihy s názvem *Mechanics* byl Jacob Pieter Den Hartog, profesor strojního inženýrství na Massachusetts Institute of Technology.²

V úvodu konstatuje profesor Den Hartog, že žádné prestižní nakladatelství nevydá knihu bez titulního listu a bez předmluvy. Titulní list čtenáři samozřejmě uvítají, ale předmluvu většinou považují za zbytečnou a nezajímavou. Existují však výjimky. Dobré předmluvy psali prý například George Bernard Shaw, Oliver Heaviside a Henri Bouasse. Předmluvy G. B. Shawa byly nesrovnatelné, rozkošně zábavné a zároveň plné moudrosti. Ostatní dva autoři napsali také zábavné předmluvy, ale bylo v nich skryto zraňující ostří. Oliver Heaviside urazil „cambridgeské matematiky“, když zdráhavě připustil, že „dokonce i oni jsou lidé“. A Henri Bouasse si s vrozeným galským vtípem postěžoval, že členové Francouzské akademie věd mají v košilích více škrobu, než je

² Poslední, dosud dostupné a legální vydání této publikace vyšlo v nakladatelství Dover Publications, série Dover Books on Physics, v červnu roku 1961.

autorovi milé. Takové věty, jakkoli vtipné, jejich autorům k dobru nijak neposloužily. Zapomněli totiž na základní zákony mechaniky, které ovládal i Sancho Panza. Když jeho pán Don Quijote zápasil s větrnými mlýny, tak si Sancho Panza prý mezi vousy mručel cosi o relativním pohybu a o třetím Newtonově zákonu. Věděl, že mlýny zasáhnou jeho pána tak tvrdě, jak on zasáhne je. A totéž se stalo pánům Heavisideovi a Bouassovi. Ctihodní pánové s naškrobenými košilemi nikdy nezvolili Bouasse členem své slavné akademie, a pokud jde o Heavisidea a jeho matematiky, pak *Heavisideův operátorový počet* se po deseti letech jmenoval už jenom *Teorie Laplaceovy transformace* a také *Heavisideova vrstva* byla přejmenována na *ionosféru*. Zkrátka kdo chce nosit dobře vyprané košile, musí si dávat dobrý pozor na to, co napíše do předmluvy své knihy. Nejlépe je držet se suchých faktů, například že předkládaný učební text je určen pro dvousemestrový předmět inženýrského curricula.³

Den Hartogova Mechanika podává na 462 stranách svědectví o autorově pedagogickém mistrovství. Teorie je názorně vykládána a ihned aplikována na řešených příkladech, které rozvíjejí čtenářovu inženýrskou představivost. Kromě toho je uvedeno 334 neřešených úloh s připojenými kontrolními výsledky. Týkají se nejen různých strojních a stavebních konstrukcí a mechanismů, ale také hraček a dokonce jednoho perpetua mobile. Uvedeme jednoduchý příklad valení tělesa po nakloněné rovině (bez valivých odporů).



Obr. 1

³ Toto poučení možná přišlo pro profesora Duschka příliš pozdě.

Pro takové těleso znázorněné na obr. 1 můžeme v souřadnicích x, y napsat tyto pohybové rovnice:

$$N - mg \cos \alpha = m\ddot{y} = 0, \quad (1)$$

$$mg \sin \alpha - F = m\ddot{x}, \quad (2)$$

$$Fr = I_T \ddot{\varphi}. \quad (3)$$

Z první rovnice je zřejmé, že normálová reakce je nezávislá na druhu pohybu. Platí pro ni vztah

$$N = mg \cos \alpha. \quad (4)$$

Zbývající dvě rovnice obsahují tři neznámé, a to \ddot{x} , $\ddot{\varphi}$ a F . Chybějící rovnici nám dodá podmínka čistého valení $x = r\varphi$ resp. $\ddot{x} = r\ddot{\varphi}$. Řešení dané úlohy je

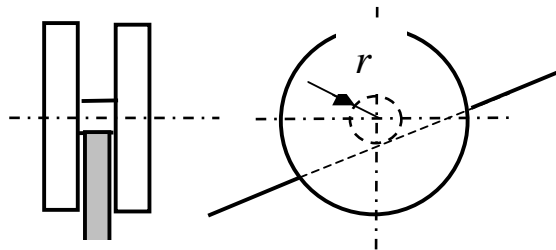
$$\ddot{x} = \frac{g \sin \alpha}{1 + (I_T / mr^2)}, \quad (5)$$

$$F = \frac{I_T}{r^2} \ddot{x}, \quad \ddot{\varphi} = \frac{\ddot{x}}{r}. \quad (6, 7)$$

Kdyby se těleso bez tření klouzalo (nevalilo se), bylo by $\ddot{x} = g \sin \alpha$. To předpokládal Galileo Galilei, když vyšetřoval pohyb při volném pádu. Bylo nad jeho možnosti měřit průběh rychlého pohybu padajícího tělesa, a tak se rozhodl tento pád „zpomalit“ na nakloněné rovině. Aby odstranil rušivé tření, pouštěl po nakloněném prkně kuličky. Na prkně vyrobil zářezy ve vzdálenostech 1, 4, 9, 16, 25 dm od startu a poslouchal, zda na nich kuličky ťukají ve stejných časových intervalech, což byl důkaz rovnoměrně zrychleného pohybu. Galilei však netušil, že mezi pohybem tělesa smýkajícího se bez tření a tělesa, které se valí, je rozdíl daný druhým členem ve jmenovateli rovnice (5). Proto byly hodnoty gravitačního zrychlení g , které naměřil, systematicky menší oproti správné hodnotě o 29% (moment setrvačnosti homogenní koule k její centrální ose je totiž $I_T = (2/5)mr^2$). Kdyby použil válečků, byla by chyba dokonce 33%. Největší chyba by vznikla při valení prstence, pro který je přibližně $I_T = mr^2$, a to 50%. Tehdy

by byl vliv momentu setrvačnosti na zpomalení pohybu největší. Ale nelze tento vliv přece jenom ještě dále zvětšit?

Ukazuje se, že to lze velmi jednoduše. Stačí vyrobit těleso podle obr. 2. Pak není obtížné zpomalit valivý pohyb třeba desetkrát nebo i více. Je ovšem třeba si ověřit, zda valení skutečně nastává.



Obr. 2

To je dáno nejen kinematickou podmínkou $x = r\varphi$, ale také zákonem smykového tření. Nemá-li nastat smyk, musí být $F < fN$, kde f je součinitel tření. Těleso se tedy může klouzat, místo aby se valilo, je-li splněna podmínka

$$\frac{F}{N} = \frac{I_T}{r^2} \frac{g \sin \alpha}{[1 + (I_T / mr^2)] mg \cos \alpha} = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{1 + (mr^2 / I_T)} \geq f. \quad (8)$$

V takovém případě je třeba analýzu pozměnit. Rovnice (1) platí i nadále, ale rovnice (2) a (3) nyní budou

$$mg \sin \alpha - fN = m\ddot{x}, \quad (2a)$$

$$fNr = I_T \ddot{\varphi}. \quad (3a)$$

Řešení je

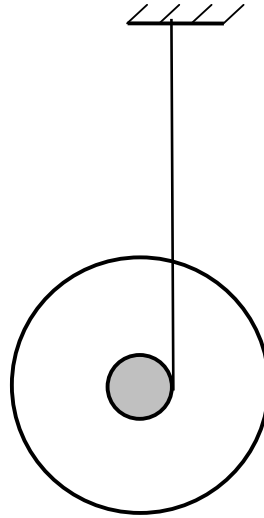
$$\ddot{x} = g(\sin \alpha - f \cos \alpha), \quad (5a)$$

$$\ddot{\varphi} = r f m g \cos \alpha / I_T. \quad (7a)$$

Klouzající se těleso nemůže samo sebe předběhnout, takže musí být splněna nerovnost $r\ddot{\varphi} \leq \ddot{x}$. Odtud dostaneme pomocí (5a) a (7a) pro součinitel tření f znovu podmínku (8).

Dalo by se nějak zajistit, aby se těleso i při velkém úhlu α valilo? Zajisté, to je jednoduché. Stačí kolem tělesa navinout v nějaké drážce lanko, které zabrání kluzu, a pak může být třeba $\alpha = \pi/2$ (obr. 3).

To je však hračka Jo-Jo!



Obr. 3

Budeme-li lanko pevně držet v určité poloze, bude kotouček klesat s konstantním zrychlením

$$\ddot{x} = \frac{g}{1 + (I_T/mr^2)} \quad (9)$$

podle rovnice (5), a to může být třeba desetkrát nebo i patnáctkrát menší než tíhové zrychlení g . Stačí zvolit vhodně poměr I_T/mr^2 . Vzorec (9) platí pro $x \leq h$ (což je délka lanka).

Pokud bychom zanedbali ztráty, vrátí se kotouček hračky Jo-Jo do původní výše a pak se bude jeho sestup opakovat. Kdo bude přitom držet provázek, ucítí v něm škubnutí, a to v okamžiku, kdy je kotouč nejnižší. To je silový impuls, který mění smysl hybnosti kotoučku. Můžeme předpokládat, že svislý směr lanka se znatelně nezmění. V nejnižším bodě $x = h + r = x_0$ bude mít kotouček úhlovou rychlost $\dot{\phi}_0$, kterou vypočteme z rovnosti energií

$$mg(h + r) = \frac{1}{2} I_T \dot{\phi}_0^2. \quad (10)$$

Připomeňme, že h značí celkovou délku lanka a r poloměr drážky, kolem které se lanko odvíjí. Rychlost \dot{x} je v nejnižším bodě nulová. Zrychlení \ddot{x} , jak se snadno přesvědčíme, se zde rovná hodnotě

$$\ddot{x}_0 = -\dot{\phi}_0^2 r, \quad (11)$$

takže maximální síla v lanku vyjde

$$F_0 = mg + mr\dot{\phi}_0^2 = mg \left[1 + 2 \left(\frac{mr^2}{I_T} \right) \left(1 + \frac{h}{r} \right) \right]. \quad (12)$$

Při skutečném pohybu hračky vznikají ztráty, které je třeba kompenzovat, aby se periodický pohyb kotouče udržel. Děje se tak pohybem ruky, který mění skleronomní soustavu na reonomní, a ta – jak známo – není konzervativní. Vycítit, jaké mají být tyto pohyby, je věcí zkušenosti a zručnosti hráče. Kdo by chtěl o hračkách vědět více, může si nalistovat Bulletin ČSSM č.2 (1981), str. 9-31, nebo 2. číslo zpravodaje GAMM, červenec 1980.

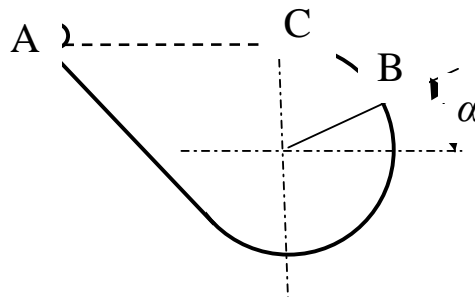
Vraťme se ještě k odvození rovnice (5) původní úlohy podle obr. 1. Protože bod C je okamžitým středem otáčení, nabízí se možnost zkráceného odvození této rovnice:

$$mgr \sin \alpha = I_C \ddot{\phi} = (I_T + mr^2) \ddot{\phi}. \quad (13)$$

Když tuto hodnotu dosadíme do (7), dostaneme (5). Výsledek (13) je sice správný, ale jeho odvození chybné. Rovnice (13) by platila, kdyby osa C byla pevnou osou otáčení (což není z technických důvodů v daném případě možné). Tehdy by bylo zrychlení bodu C nulové, kdežto v těžišti by bylo dostředivé zrychlení $\ddot{y}_T = -r\dot{\phi}^2$. Podle d'Alembertova principu bychom museli v těžišti připojit ve směru osy y setrvačnou sílu $S = mr\dot{\phi}^2$. Ve skutečnosti je bod C pouze pólem relativního pohybu, a tedy okamžitou osou otáčení. Zrychlení těžiště je ve směru osy y nulové, jak je zřejmé už z rovnice (1), zatímco bod C na okraji kotouče má zrychlení $\ddot{y}_C = r\dot{\phi}^2$. Oba případy se tedy liší. Shoda výsledku získaného zkráceným postupem podle (13) se správným výsledkem (5) je umožněna pouze tím, že setrvačná síla S nemá k těžišti žádné rameno, a tedy ani

moment, a těžiště spadá do osy kola. V obecném případě by tomu tak nemuselo být a zkrácený způsob odvození výsledku by dal chybné hodnoty.

To, co se student na tomto příkladu naučil, může uplatnit mimo jiné při řešení úlohy o homogenní kuličce, kterou vypustíme s nulovou počáteční rychlostí z bodu A po dráze znázorněné na obr. 4.

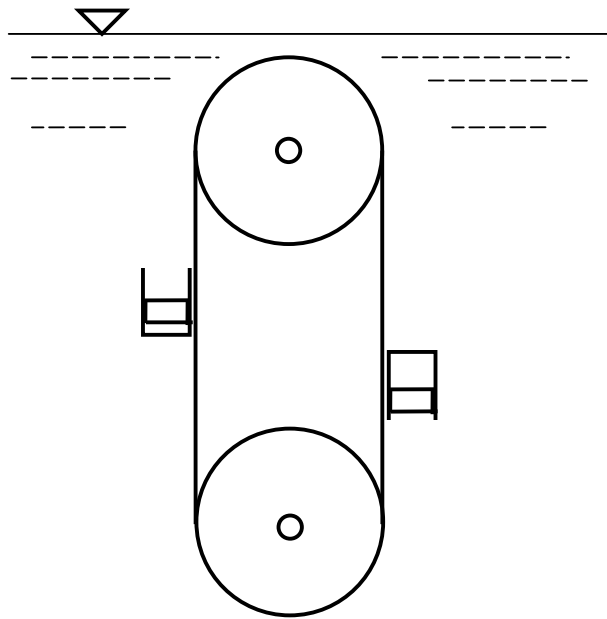


Obr. 4

Skládá se z nakloněné roviny, svírající s vodorovnou rovinou úhel 45^0 , a ze zakřivené dráhy ve tvaru kružnice se středovým úhlem 225^0 . Ta na nakloněnou rovinu hladce navazuje a končí v bodě C ve stejné výši, jakou má počáteční bod A. Ptáme se, jaký bude pohyb kuličky, bude-li valivý odpor zanedbatelný. Povrchně uvažující čtenář by mohl usoudit, že kulička se zastaví až v bodě C, protože soustava je konzervativní, a pak spadne. Přemýšlivý čtenář však ví, že tomu tak nemůže být. Kulička se od dráhy oddělí už v bodě B, pro který vyjde úhel $\alpha = 36^0$.

Na těchto příkladech jsme se přesvědčili, že i velmi jednoduchá úloha může být bohatým zdrojem poučení a radosti pro každého přemýšlivého studenta i jeho učitele. Dobrý učitel ovšem neučí studenty memorovat poučky, ale objevovat pravdy. Osvojené metody si pak student může sám vyzkoušet na zadaných neřešených úlohách s uvedenými kontrolními výsledky. Poslední taková úloha v Den Hartogově knize se týká perpetua mobile podle obr. 5. Jde o nekonečný pás ovinutý kolem dvou kotoučů, na němž jsou připevněny v pravidelných roztečích válce a v nich těžké píсты; ty se ve válkách pohybují bez tření a bez netěsností. Pod nimi je uzavřeno určité váhové množství vzduchu, ve všech válkách stejné. Z válců jsou zakresleny pouze dva. Celá

sestava je ponořena do kapaliny. Je zřejmé, že na levé straně se vzduch tíhou pístů stlačuje a na pravé naopak roztahuje. Proto se písty na levé straně nacházejí blíže ke dnu válce než na pravé straně. Vztlak podle Archimédova zákona je proto na pravé straně větší než na levé, takže se pás dá do pohybu proti směru hodinových ručiček. Rozeberte podrobně tento případ.



Obr. 5

Čtenář, který si s tímto problémem neporadí, se zajisté podívá do kontrolních výsledků. Najde tam překvapivou radu: „Zeptejte se svých přátel při dnešní večeři.“

A tak jak je zajímavá a poutavá Den Hartogova učebnice, tak je zajímavý a poutavý i jeho životní příběh. Jeho otec Maarten Den Hartog byl učitelem v Amsterdamu. Ve známé Dreyfusově aféře v letech 1894-1899 se jednoznačně postavil na stranu tohoto židovského důstojníka francouzské armády, který byl neprávem odsouzen za velezradu a uvězněn na Ďábelských ostrovech. Spisovatel Émile Zola dosáhl obnovy procesu a jeho rehabilitace, ale to už Maartenu Den Hartogovi nepomohlo. Byl propuštěn a útočiště našel až v holandských državách dálného východu, kde se mu na Jávě roku 1901 narodil syn Jacob Pieter, kterého matka mazlivě oslovovala „Jaapie“. Malý Jaapie se naučil mluvit holandsky i malajsky a také hrál na housle. Byl mimořádně nadaný, a proto se rodiče rozhodli, že se pokusí znovu zakotvit

ve své otčině, aby mu mohli dopřát řádné vzdělání. Holandsko nebylo ve válce, a tak se matka s Jaapiem a jeho dvěma sestřičkami, Wilheminou a Clarou, vrátila roku 1916 lodí kolem Mysu Dobré naděje (Suezský průplav byl pro ně uzavřen) a kolem Islandu zpět do Amsterdamu. Otec Maarten zůstal na Jávě, aby rodinu existenčně zabezpečoval. Záhy však zemřel a pro rodinu nastaly zlé časy. Jacoba Pietera podporovali na studiích příbuzní. Vystudoval elektrotechnické inženýrství, ale nemohl najít uplatnění. Když jeho žádost o zaměstnání byla i po druhé zamítnuta, rozhodl se vycestovat do USA. Tam statečně čelil všem obtížím, rozhodnut vydržet a prorazit. To se mu skutečně podařilo. Po nějaké době mohl nastoupit u firmy Westinghouse, která ho zařadila do zvláštního kurzu pro začínající inženýry. Tam se setkal se skvělým a moudrým učitelem, rovněž emigrantem, profesorem Štěpánem P. Timošenkem. Ten si všiml jeho talentu a najal ho jako svého asistenta. Timošenko mu umožnil vystudovat matematiku na univerzitě v Pittsburgu a zároveň ho „přeškolil“ na znalce mechaniky. Když byl takto existenčně zakotven, pozval si do Ameriky svou dětskou lásku Elisabeth F. Stolkerovou, s níž se roku 1926 oženil. „Jaapie & Beppie“ se po celý život milovali a výborně doplňovali, on hrál na housle, ona byla výborná pianistka. Oba byli nadšení emigranti, kteří se rozhodli, že doma budou mluvit už výhradně jenom anglicky. Po roce se jim narodil syn Maarten, pozdější úspěšný architekt. Roku 1932 se mladý Jaapie stal profesorem na Harvardské univerzitě. Když začala druhá světová válka, tak bylo Den Hartogovi jasné, že dříve nebo později zastihne i americký kontinent. Roku 1939 proto vstoupil jako dobrovolník do zálohy amerického námořnictva (U.S. Naval Reserve). Roku 1941 byl povolán do aktivní služby a o rok později dal na Harvardské univerzitě výpověď. Když válka končila, dostal nabídku známého Massachusetts Institute of Technology (MIT), kterou přijal. Mluvil výborně také německy a francouzsky, a tak byl poslán do Evropy, aby na obsazených územích navazoval kontakty s významnými vědci a techniky, kteří až dosud pracovali pro nepřítel, získával od nich informace o důležitých projektech a zařízeních a zprostředkoval případnou spolupráci s nimi. MIT už zůstal věrný. Od konce šedesátých let trpěl těžkou artritidou, od roku 1982 byl již zcela nepohyblivý a v roce 1989 zemřel.

Kronika

Chronicle

85 let doc. ing. Otakara Daňka, DrSc.

Dne 16. srpna 2006 oslavil 85 let vynikající odborník v oblasti dynamiky strojů a jejich matematického modelování doc. ing. Otakar Daněk, DrSc.

Narodil se na Slovensku, v Lučenci, maturoval na reálném gymnáziu v Kroměříži, absolvoval abiturientský kurz při vyšší průmyslové škole v Brně a po válce se šťastně vrátil z totálního nasazení u firmy Junkers v Německu. Poté studoval na Fakultě strojního a elektrotechnického inženýrství v Praze, na oboru strojním, který ukončil v roce 1948 a stal se odborným asistentem v Ústavu stavby letadel. Dalším studiem v rámci ČVUT si prohluboval znalosti aplikované matematiky v technických oborech a postupně se stále více zaměřoval na dynamiku strojních konstrukcí. Po čtyřech letech odešel do ústavu, který byl později znám pod jménem Státní výzkumný ústav pro stavbu strojů. Počítal dynamické vlastnosti lopatek rotačních strojů, obráběcích soustrojí a navrhoval jejich jednoduché, ale výstižné matematické modely.

V roce 1966 se habilitoval na katedře mechaniky ČVUT jako docent prací *Vynucený ustálený harmonický kmit tlumených lineárních systémů*, kde v kontextu tehdejších prací zdůrazněme slovo „tlumených“.

Znalosti francouzského jazyka využíval v rámci dlouholeté vědecké spolupráce s Francií, která se rozvíjela hlavně na jeho dalším pražském vědeckém působišti v Ústavu termomechaniky Československé akademie věd, kam nastoupil začátkem roku 1970. Věnoval se matematickému modelování a dynamickému vyšetřování strojů a strojních konstrukcí z obecného pohledu metod dynamické analýzy a syntézy. V jejich rámci se zabývá laděním a konstrukcí s cílem zlepšení jejich dynamických vlastností, identifikací spektrální a modální, poruchovým počtem resp. metodou gradientů, tzv.

referenčním buzením a také matematickými modely s násobnými vlastními čísly s obecným jordanovským kanonickým tvarem.

Z francouzské strany byla jeho činnost oceněna vyznamenáním „Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques“ a v ČSAV dostal stříbrnou plaketu Fr. Křížíka.

Doktorskou dizertaci s názvem *Metody dynamického vyšetřování strojů* doc. Daněk sice ukončil již v sedmdesátých letech, ale k obhajobě byla přijata a obhájena až v nových podmínkách v roce 1990. Vedle přednášek na Fakultě strojní ČVUT v Praze z Dynamiky strojů se celý život věnoval výchově aspirantů a výsledky své vědecké práce prezentoval na konferencích a seminářích, které organizoval v Čechách, na Moravě i na Slovensku. Publikoval zejména ve Strojnickém časopise a v konferenčních sbornících doma i v zahraničí, ale publikoval i ve Francouzské akademii. Jeho práce mají vysokou teoretickou úroveň a bez nadsázky lze konstatovat, že významným způsobem ovlivnil českou i evropskou dynamiku a přispěl k vypracování nových metod vědeckého konstruování. I v důchodu pokračuje ve vědecké práci, zejména v oblasti diagnostiky rotačních lopatkových strojů v rámci různých projektů, oponuje nové vědecké projekty a hlavně aktivně navrhuje nová řešení, a to vedle svých koníčků, do nichž spolu se sběratelstvím známek a mincí patří i chalupa na Vysočině. Je obdivuhodné, s jakou energií a vůlí zvládá všechny potíže, včetně těžkostí zdravotních.

Do dalších let přejeme jubilantovi nejen pevné zdraví a spokojenost, ale těšíme se i na to, že ho budeme moci nadále navštěvovat a u dobrého vína se s ním radit o řešení problémů vědeckých i životních.

J. Kozánek, L. Pešek, F. Vaněk

*

75 let prof. ing. Emanuela Ondráčka, CSc.

Dne 25. prosince 2006 se dožil sedmdesáti pěti let v plné životní síle a s mladistvým elánem pan prof. ing. Emanuel Ondráček, CSc., profesor oboru mechanika.

Narodil se v Dolním Poříčí, okres Blansko. Jeho cesta za vzděláním vedla přes učební poměr ve strojírně M. Chábek v Letovicích a Vyšší průmyslovou školu strojnickou v Brně na Fakultu strojního inženýrství ČVUT v Praze, kterou absolvoval s červeným diplomem v roce 1958.

Po vysokoškolských studiích působil oslavenec nejprve dva roky jako asistent u prof. Farlíka na katedře technické mechaniky, pružnosti a pevnosti VUT v Brně. Tam lze hledat základy jeho pozdější pedagogické erudice i odborného zaměření. Poté odchází do podniku ŽĎAS, kde zastával zpočátku místo samostatného konstruktéra v oboru tvářecích strojů a později se zde stává výzkumným pracovníkem. Byl autorem řady originálních výpočtových postupů, které se staly základem jeho kandidátské a následně habilitační práce. V roce 1963 přechází do Výzkumného ústavu tvářecích strojů v Brně, kde působí nejprve jako samostatný vědecký pracovník a poté na postu vedoucího výpočtového oddělení. Výsledky své práce prezentoval svým typickým dynamickým stylem na mnoha vědeckých a odborných konferencích a seminářích. V roce 1966 obhájí habilitační práci s názvem Podmínky plasticity při statickém zatěžování a nastupuje na místo docenta na katedře technické mechaniky, pružnosti a pevnosti na Fakultě strojní VUT v Brně.

Nastalo plodné období tvořivé práce, kdy se prof. Ondráček kromě pedagogické činnosti zapojuje i do rozvoje a tvůrčí aplikace tehdy přelomové metody konečných prvků (MKP). Úzce spolupracoval s vedoucími osobnostmi tehdejší brněnské školy MKP prof. Zlámalem, prof. Kratochvílem a prof. Ženíškem. Úsilí oslavence v této oblasti rezultovalo podáním doktorské dizertační práce, těsně před odjezdem na roční

vědecký pobyt na univerzitě v Edmontonu. V důsledku čestných občanských postojů prof. Ondráčka v roce 1968 nebyla tato práce z politických důvodů přijata a on sám byl po návratu z ciziny perzekvován.

I přes mnohá příkoří pan profesor nezatrpkl a usilovně dále pracoval. Zapojil se do programu Plánu řešení státních výzkumných úkolů, které tehdy koordinoval Ústav termomechaniky ČSAV v Praze. Tam patřil mezi nejuznávanější pracovníky. V rámci úkolu s názvem Napjatost dvojrozměrných těles při impulzním zatěžování vznikly nové programové systémy MKP SADUS a SADUR. Konceptně formuloval úkol Deformace intenzívně zatěžovaných těles, ve kterém se mj. zabýval problematikou teorie modelování v mechanice těles. Kromě autorství resp. spoluautorství více než 120 článků a příspěvků ve sbornících a mnoha výzkumných zpráv byl spoluautorem knih Farlík, Ondráček: Teorie dynamického tváření, SNTL, Praha 1968 a Ondráček, Farlík: Mezní stavy, SNTL, Praha 1973. Za původní práce v oblasti tváření vysokými rychlostmi obdržel spolu s prof. Farlíkem státní cenu v roce 1970.

Docentská pedagogická činnost mu byla povolena až v roce 1978. Snad nejdůležitějším výsledkem v této oblasti byl jeho zásadní podíl na otevření specializovaného studia počítačového navrhování strojních soustav pro studenty 4. a 5. ročníku inženýrského studia na VUT. To se později stává základem specializace Aplikovaná mechanika. Zavedl a přednášel předměty Teorie strojních soustav a Přetvárné procesy. Významně se podílel na koncepci a realizaci ucelené řady 13 skript pro výuku předmětů mechaniky těles v základním studiu i ve specializaci Aplikovaná mechanika.

Po hlubokých společenských změnách v naší zemi v roce 1989 byl pan profesor zvolen prvním předsedou Akademického senátu VUT. V roce 1990 byl jmenován profesorem pro obor mechanika. Krátce nato byl v roce 1991 zvolen a jmenován rektorem VUT. Z řady úspěšných kroků tohoto období lze uvést jeho významný podíl na založení Českého technologického parku v Brně v roce 1993 s účastí VUT. V roce 1993 se stává náměstkem ministra školství. I v těchto vysokých funkcích nezapomíná na svůj obor a zasloužil se mj. o založení a rozvoj Sdružení pro mechaniku na VUT a

rozšíření specializace Aplikovaná mechanika o perspektivní obor Mechatronika. Pan profesor posléze přispívá k rozvoji dalších směrů mechaniky, především směrů interaktivních, založených na spolupráci různých subjektů v oblasti inženýrství. Do této kategorie patří např. knižní publikace autorů Ondráček, Janíček: Výpočtové modely v technické praxi, SNTL, Praha 1990 a Janíček, Ondráček: Řešení problémů modelování, PC DIR, Brno 1996.

V poslední době se jeho zájem soustřeďuje na oblast vysokoškolského řízení a legislativy, kde plně využívá exaktního a logického způsobu myšlení, typického pro milovanou mechaniku i pro pana profesora charakteristického koncepčního a systémového přístupu k řešení problémů. Podporuje spolupráci mezi univerzitami, městem Brnem, Jihomoravským krajem a dalšími institucemi, která využívá synergických efektů. Je spoluvůrcem Brněnského centra evropských studií, které prokázalo svoji životaschopnost mj. přípravou a úspěšnou realizací podzimní konference vrcholné evropské asociace univerzit EUA, konané ve dnech 19.-21. října 2006 v Brně, poprvé v České republice.

Jako vysokoškolský učitel, vědecký pracovník, rektor i náměstek ministra školství si získal prof. Ondráček uznání i respekt svých spolupracovníků a široké inženýrské veřejnosti. Svou pracovitostí, vysokým morálním kreditem, autoritou a smyslem pro spravedlnost je vynikajícím reprezentantem akademické obce v odborných a společenských kruzích. Měli jsme to životní štěstí, že pan profesor byl a je naším učitelem, rádcem a díky jeho otevřené přátelské povaze i starším kamarádem. Do dalších let mu přejeme pevné zdraví, trvalý zájem o rozvoj mechaniky, dobrou pohodu a radost z jeho dětí a vnoučat.

Prof. Ing. Ctirad Kratochvíl, DrSc.

Prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc.

*

Ing. Ivan Wasgestian sedmdesátníkem

Životní příběhy bývají různé. Někdy se cesty dvou lidí za určité situace setkají, aby se vzápětí navždy rozešly, jindy se rozejdou jen dočasně, aby se shodou nejrůznějších okolností zase setkaly. Podle posledního scénáře se chovala životní cesta pana ing. Ivana Wasgestiana a cesta moje.

Psal se rok 1960 a První brněnská strojírna nastartovala slibný vývoj spalovacích turbín pro energetiku. Vše probíhalo v socialistickém konkurenčním boji s plzeňskou Škodovkou. Bylo to období, kdy konstruktérská dřina se odehrávala na kreslících prknech a kdy výpočetním prostředkem byla různě dlouhá logaritmická pravítka v provedení dřevěném, kovovém a umělohmotném. V USA sice již v roce 1960 pracovaly počítače UNIVAC a ZUSE, avšak český počítač SAPO, po krátké době provozu v roce 1957, shořel. Tím pohasly i naděje na brzkou modernizaci stylu práce výpočtářů a konstruktérů. Ještě dlouhou dobu pak platilo, že množství konstrukčních návrhů bylo úměrné počtu konstruktérů. Absolventi vysokých škol v tom čase nastupovali na „umístěnky“. Čím šikovnější bylo vedení podniku, tím získalo více umístěnek. Jedna z nich připadla i na novopečeného ing. Wasgestiana a další na mne. A tak jsme se poprvé setkali v konstrukci spalovacích turbín. Jako konstruktérští „elévové“ jsme navrhovali potrubí ke spalovacím turbínám, jejich olejové hospodářství a základové desky. Moc zábavné to nebylo. Já jsem později přešel k termodynamickým výpočtům a Ivan v roce 1961 nastoupil do Vítkovických železáren Klementa Gottwalda, n. p. Ostrava, konkrétně do Výzkumného výpočtového střediska v Brně. Naše životní cesty se dočasně rozešly.

Ing. Wasgestian se ve výpočtovém středisku zapracovával jako výzkumný pracovník-výpočtář ve skupině velkostrojů. Pro nezasvěcené, šlo o velkorypadla pro těžbu hnědého uhlí v povrchových dolech na severu Čech. V roce 1963 přešel do funkce vedoucího zkušebny tohoto střediska. Pod jeho vedením se zkušebna rozvíjela co do

mohutnosti, kvality i různorodosti řešených problémů. Rozšířil se počet pracovníků zkušebny, zvýšila se kvalita odváděné práce, k čemuž přispěla i orientace na technicky progresivní měřicí techniku od německé firmy Hottinger Baldwin Messtechnik. Ta umožňovala realizovat rozsáhlá a unikátní statická a dynamická tenzometrická měření. Jelikož na začátku rozvoje zkušebny ještě nebyly k dispozici numerické metody pro určování deformací a napětí u objektů, pro které byla charakteristická velká složitost tvarů, zatížení a vazeb, rozvíjelo se souběžně i podobnostní modelování. Měření na modelech, které byly geometrickými zmenšeninami skutečných technických objektů, se získávaly cenné podklady pro statiky a projektanty. Modelování se realizovalo na velkostrojích, hutních nádobách, chemických nádržích, vodohospodářských stavbách a dalších objektech.

Domnívám se, že je vhodné vyjmenovat řešené úkoly na zkušebně významného brněnského výzkumného ústavu, za jehož progresivitu je možno vděčit jeho tehdejšímu řediteli prof. ing. Vlastimilu Křupkovi, DrSc. Vhodnost této rekapitulace spatřuji v tom, aby si čtenáři této jubilejní noticky uvědomili, že můžeme být hrdi na um a šikovnost českých vědeckých a technických pracovníků. Od roku 1964 do roku 1971 se postupně řešily deformační, pevnostní a stabilitní problémy na objektech, jako byly pojízdné mísiče, důlní vozíky, licí pánve, lopatky turbín, tlakové nádrže a zejména však historický přesun děkanského kostela v Mostě (posouval se z místa, kde se začala pozdější těžba uhlí). Zde byla použita na tu dobu špičková měřicí technika.

Samostatnou kapitolou v činnosti zkušebny a výpočtového oddělení byla měření prováděná na televizních stožárech. V souvislosti s těmito „stožárovými činnostmi“ je nutno vzpomenout řadu našich významných teoretických pracovníků, zejména doc. Kanického, prof. Pirnera a prof. Fišera. Pracovníkům zkušebny pod vedením ing. Wasgestiana prošly rukama televizní stožáry Buková hora, Kojál, Ještěd, Javorina, Katowice v Polsku, Kamzík, Král'ova hoř'a a Krížava na Slovensku.

Pracovalo se nejen v závratných výškách, ale i na mostech. Dynamická tenzometrická měření se realizovala na Žďákovském mostě přes Orlickou přehradu, na

dálničním mostě u Velkého Meziříčí, na dálničním a železničním mostě v Bratislavě a na novém bratislavském mostě přes řeku Dunaj. Nebyla to měření ledajaká. Budicí impulzy, které rozkmitávaly nosné konstrukce, pocházely z raketových motorů. Brňáci se podíleli i na měřeních v traťovém tunelu pražského metra.

Díky pracovníkům z Brna se zvýšila životnost zmíněných velkostrojů typů ZP 4500, ZP 10 000, K 10 000 a RK 5000.

Významným zaměřením zkušebny byla tenzometrická měření, na jejichž základě se u různých objektů vyhodnocovala napětí provozní nebo zbytková. Ta se měřila např. na podvalnicích Scheuerle, na ozubených kolech, skládaných lodních hřídelích a na rozmanitých odlitcích. Ing. Wasgestian se podílel i na řešení mnoha úkolů RVT (rozvoj vědy a techniky), např. *Snižování zbytkových napětí vibrací*, *Měření zbytkových napětí* nebo rozsáhlý úkol *Komplexní měření parametrů K 10 000 a ZP 10 000*. Realizovalo se i mnoho speciálních měření, např. měření tlakových pulzací jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice, otřesy a chvění budov, dynamická posuzování rámu podvozků lokomotiv a různá neméně významná měření.

Při velkém pracovním vytížení stačil ing. Wasgestian ještě externě učit na brněnské vojenské akademii a na brněnském VUT. V letech 1969-1970 působil jako učitel na MTC v Káhiře.

Své působení ve Vítkovických železárnách ukončil dohodou v roce 1989 a ujal se na plný úvazek zastupování firmy Hottinger pro Československou republiku a později pro Českou a Slovenskou republiku.

Naše cesty se setkaly v roce 1991, kdy se zastoupení firmy HBM přestěhovalo do budovy Fakulty strojního inženýrství v Technické ulici v Brně. A je to úplná náhoda, že na stejnou chodbu, kde sedím i já. Stejně jako Ivan také já jsem odešel z První brněnské strojírny, ovšem o dvacet let dříve, v roce 1969, abych se na doživotí stal vysokoškolským učitelem. Je to téměř neuvěřitelné. Kdysi jsme v První brněnské měli vedle sebe „konstruktérská prkna“, dnes máme vedle sebe dveře do svých kanceláří.

Má-li být toto „blahopřejní“ povídání úplné, tak je nutno ještě dodat, že ing. Ivan Wasgestian má výborné organizační schopnosti, odborné znalosti a zkušenosti, které ochotně předává mladým. Kdysi se v posudcích např. psalo „je povahy klidné, družné a velmi společenské, zajímá se o technické novinky a pěstuje letní i zimní turistiku“. Takové formulace se postupně úplně zprofanovaly, i když u určitých lidí, včetně Ivana, jsou naprostou pravdou.

Takže Ivane, živijó na mnoga ljeta, nejen v zajištění práce, ale i v objetí svých vnuček a vnuka.

Přemysl Janíček

*

60 let ing. Jaromíra Horáčka, DrSc.

Dne 17. října oslavil své 60. narozeniny ing. Jaromír Horáček, DrSc., význačný vědecký pracovník v oblasti mechaniky soustav těles a dlouholetý pracovník Ústavu termomechaniky Akademie věd ČR.

Po absolvování gymnázia v Praze na Vinohradech v Korunní ulici pokračoval ve studiích na Fakultě jaderného a fyzikálního inženýrství ČVUT, které ukončil v roce 1970.

Poněvadž jsem jako externí člen katedry materiálů v té době přednášel na FJFI několik předmětů z oblasti teoretické a experimentální dynamiky, měl jsem dobrou možnost poznat jeho výborné odborné i osobní vlastnosti i jeho schopnosti pro výzkumnou práci.

Svoji vědecko-výzkumnou dráhu začal ing. J. Horáček na dynamické zkušebně ve Výzkumném a zkušebním leteckém ústavu, odkud po dvouletém působení přešel do Ústavu termomechaniky. Zaměřil se na hlubší studium dynamiky soustav a těles především v interakci s proudící tekutinou. Na toto téma obhájil v r. 1977 kandidátskou dizertační práci a v roce 1980 obdržel spolu s ing. Zolotarjevem cenu ČSAV pro mladé vědecké pracovníky za soubor prací věnovaných interakci proudící tekutiny s tenkostěnnými skořepinami. Po vyřešení řady dalších problémů v oblasti dynamiky a fluídoelasticity získal v roce 1990 vědeckou hodnost doktora technických věd – DrSc. V období 1993-2005 působil v Ústavu termomechaniky ve funkci zástupce ředitele pro výzkum. Od roku 1993 vede oddělení Dynamiky a vibrací.

Řadu let přednáší na FJFI ČVUT předmět Dynamika kontinua a je členem komise pro státní zkoušky, vedoucím ročníkových a diplomových prací a školitelem doktorantů.

V současné době je předsedou komise pro obhajoby doktorských dizertací DSc. v oboru Mechanika těles, konstrukcí, mechanismů a prostředí zřízené při Akademii věd ČR. Je nebo byl členem redakčních rad časopisů *Machine Vibrations* (Springer Verlag, 1993-1996), *Strojnícky časopis* (Bratislava, od 1984) a *Engineering Mechanics* (Brno, od 1993), kde vykonává funkci zástupce vedoucího redakční rady. Je předsedou Českého národního komitétu IFTOMM (Int. Federation for the Promotion of Machines and Mechanisms).

Ve všech těchto funkcích využívá dr. Horáček svůj široký vědecký rozhled v oblasti mechaniky, ale jeho hlavní profesní činnost se soustřeďuje na aeroelasticitu, dynamiku a stabilitu konstrukcí a v posledních letech především na akusticko-strukturní vazby a biomechaniku hlasového ústrojí člověka.

V této oblasti spolupracuje s řadou zahraničních vědců, např. s prof. D. G. Gormanem z University of Strathclyde, Glasgow, prof. A. M. Laukkanen, University of Tampere a prof. P. Alku, Helsinky, University of Technology, s nimiž vydal společně více než 10 prací, vysoce hodnocených v odborných kruzích (získal cenu např. Munro Prize, Elsevier, 1995). V akademickém roce 1997-98 přednášel jako hostující profesor na univerzitě v Aberdeenu. Význačná je jeho práce jako člena mezinárodních vědeckých

a organizačních výborů konferencí, např. na 8. Int. Conf. on Flow-Induced Vibrations FIV 2004 v Paříži, kde byl pověřen organizací příští konference v roce 2008 v Praze.

Výsledky své práce publikoval ve více než 150 člancích ve sbornících konferencí a časopisech, z nichž velká část jsou impaktované mezinárodní časopisy. Celkem získal 11 grantů z GAČR, GAAV, EU, MPO ČR a NATO. Navíc má pěkné zázemí a podporu v rodině, která se mu před rokem rozrostla o vnuka.

Všichni pracovníci ústavu přejí ing. Jaromíru Horáčkovi, DrSc. do příštích let pevné zdraví a spokojenost v osobním životě, hodně dalších úspěchů v odborné i řídicí činnosti a doufají, že jim ještě dlouho bude předávat své bohaté zkušenosti.

L. Půst

Očekávané akce

Prospective Events
