



BULLETIN

ČESKÁ SPOLEČNOST
PRO MECHANIKU

3·2007

BULLETIN

3'07

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

OBSAH

Nové vedení České společnosti pro mechaniku na období 2008 – 2011	2
Zápis volební komise pro volby hlavního výboru ČSM	5
Hospodaření ČSM v minulém volebním období 2004 - 2007	7
M. Okrouhlík: Jules Verne a studium mechaniky	13
Kronika	24
Očekávané akce	47

CONTENTS

New Board of the Czech Society for Mechanics for the Tenure 2008 – 2011	2
Proceedings of the Election Committee for Election of the Board of the CSM	5
Financial Management of CSM during the Last Term 2004 – 2007	7
M. Okrouhlík: Jules Verne and study of Mechanics	13
Chronicle	24
Prospective Events	47

Nové vedení České společnosti pro mechaniku na období 2008 - 2011

New Board of the Czech Society for Mechanics for the Tenure 2008 - 2011

V polovině roku 2007 byly provedeny korespondenční volby nového hlavního výboru České společnosti pro mechaniku na čtyřleté období 2008 - 2011. Dne 30. října 2007 se poprvé sešel nový hlavní výbor a v tajných volbách zvolil odpovědné funkcionáře Společnosti v tomto složení:

Předsednictvo:

Předseda: Prof. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc., ÚT AV ČR, v.v.i., Praha

Místopředsedové: Prof. Ing. Ladislav Frýba, DrSc., Dr.h.c., ÚTAM AV ČR, v.v.i.,
Praha

Prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc., VUT v Brně, FSI, Brno

Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc., Západočeská univerzita v Plzni

Vědecký tajemník: Ing. Jiří Dobiáš, CSc., ÚT AV ČR, v.v.i., Praha

Hospodář: Prof. Ing. Milan Růžička, CSc., ČVUT v Praze, Fak. strojní, Praha

Předseda revizní komise: Ing. Jitka Jágrová, CSc., TU v Liberci, Fak. strojní,
Liberec

Členové revizní komise: Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc., ČVUT v Praze,
Fak. strojní, Praha

Doc. Ing. Vladislav Laš, CSc., Západočeská univerzita
v Plzni

Volení členové hlavního výboru (v abecedním pořadí):

Prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc., ČVUT v Praze, Fak. stavební, Praha
Ing. Miloslav Kepka, CSc., ŠKODA VÝZKUM, s.r.o., Plzeň
Ing. Jiří Náprstek, DrSc., ÚTAM AV ČR, v.v.i., Praha
Prof. Ing. František Plánička, CSc., Západočeská univerzita v Plzni, FAV, Plzeň
Dr. Ing. Pavel Polach, ŠKODA VÝZKUM, s.r.o., Plzeň
Prof. Ing. Jiří Šejnoha, DrSc., ČVUT v Praze, Fak. stavební, Praha
Prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc., VÚTS Liberec, a.s., Liberec

Předsedové místních poboček:

Prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc. – Brno
Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc. – Plzeň
Prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc. – Liberec

Zástupci kolektivních členů (v abecedním pořadí):

Ing. Ondřej Bielak, CSc., BISAFE, s.r.o., Praha
Prof. Ing. Jaroslav Čáp, DrSc., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta J.Pernera
Prof. Ing. Ladislav Frýba, DrSc., Dr.h.c., ÚTAM AV ČR, v.v.i., Praha
Ing. Stanislav Hrdina, ŽĐAS, a.s., Žďár nad Sázavou
Ing. Jitka Jágrová, CSc., Technická univerzita v Liberci, Liberec
Dr. Ing. Karel Luňáček, MECAS ESI, s.r.o., Plzeň
Doc. Ing. Jiří Máca, CSc., ČVUT v Praze, Fak. stavební, Praha
Prof. Ing. Jan Ondrouch, CSc., VŠB – TU Ostrava, Ostrava - Poruba
Dr. Ing. Pavel Polach, ŠKODA VÝZKUM, s.r.o., Plzeň
Ing. Romana Pavelková, RWE Transgas Net, s.r.o., Praha
Prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., ÚT AV ČR, v.v.i., Praha

Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc., Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň

Ing. Jan Tippner, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, L a DF, Brno

Ing. Josef Turek, CSc., Komerční železniční výzkum, s.r.o., Praha

Ing. Ondřej Uher, Ph.D., CompoTech PLUS spol. s r.o., Sušice

Prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc., VÚTS Liberec, a.s., Liberec

Prof. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc., Ústav aplikované mechaniky Brno, s.r.o., Brno

Prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc., Dr.h.c., Vysoké učení technické v Brně, Brno

Ing. Ivan Wasgestian, Hottinger Baldwin Messtechnik, Praha

Zápis volební komise pro volby hlavního výboru České společnosti pro mechaniku dne 11. 9. 2007 pro období 2008 – 2011

Proceedings of the Election Committee for Election of the Board of the Czech Society
for Mechanics for the Tenure 2008 – 2011 on September the 11th., 2007

Členové komise: Ing. Jiří Dobiáš, CSc.
Ing. Svatopluk Pták, CSc.
Ing. Jitka Havlínová

Celkem bylo odevzdáno 180 hlasovacích lístků, z toho 179 platných a 1 neplatný.

Výsledky voleb v abecedním pořadí:

Prof. Ing. Zdeněk Bittnar , DrSc.	96
Prof. Ing. Jaroslav Čáp , DrSc.	51
Ing. Jiří Dobiáš , CSc.	87
Doc. Dr. Ing. Jan Dupal	56
Prof. Ing. Ladislav Frýba , DrSc., Dr.h.c.	124
Prof. Ing. Jan Fuxa , CSc.	56
Prof. Ing. Stanislav Holý , CSc.	112
Prof. RNDr. Miroslav Hrabovský , DrSc.	39
Ing. Miloslav Kepka , CSc.	60
Ing. Jan Korouš , Ph.D.	22
Prof. RNDr. Michal Kotoul , DrSc.	58

Doc. Ing. Vladislav Laš , CSc.	67
Doc. Ing. Jiří Máca , CSc.	39
Prof. Ing. Pavel Marek , DrSc.	41
Prof. Ing. František Maršík , DrSc.	54
Ing. Jiří Minster , DrSc.	42
Doc. Ing. Jiří Mrázek , CSc.	43
Ing. Jiří Náprstek , DrSc.	96
Doc. Ing. Miloslav Okrouhlík , CSc.	104
Prof. Ing. Jan Ondrouch , CSc.	55
Ing. Luděk Pešek , CSc.	55
Prof. Ing. Jindřich Petruška , CSc.	94
Dr. Ing. Pavel Polach	61
Prof. Ing. František Plánička , CSc.	73
Prof. Ing. Josef Rosenberg , DrSc.	78
Prof. Ing. Milan Růžicka , CSc.	100
Ing. Marie Studničková , CSc.	53
Prof. Ing. Jiří Šejnoha , DrSc.	73
Prof. Ing. Michael Valášek , DrSc.	56
Prof. Ing. Miroslav Václavík , CSc.	66
Prof. Ing. Stanislav Vejvoda , CSc.	59

Hospodaření ČSM v minulém volebním období 2004 - 2007

Financial Management of CSM during the Last Term 2004 - 2007

Milan Růžička

Summary *The overview of financial management of the Czech Society for Mechanics during the last term is presented. It shows the cash flow along with comments.*

Na posledním Valném shromáždění České společnosti pro mechaniku, která se konala 9. května 2007, skládali členové hlavního výboru Společnosti účty členské základně za činnost v minulém volebním období 2004 - 2007. Součástí tohoto programu byla též Zpráva o hospodaření společnosti v roce 2006 a přehled hospodaření v uplynulém volebním období.

Funkci hospodáře v období 2004 – 2007 vykonával autor článku. Účetní transakce provádí a celou agendu účetnictví i veškerou další administrativu vede na částečný úvazek sekretářka ing. J. Havlíková. Za práci a svědomité vedení účetnictví jí patří poděkování výboru i celé členské základně.

Na hospodářskou činnost Společnosti dosud dohlížela revizní komise ve složení: Prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc. – předseda, Ing. Jitka Jágrová, CSc., Doc. Ing. Miloš Vlk, CSc. – členové komise.

Hospodaření v roce 2006

Příjmy se skládaly z individuálních a kolektivních členských příspěvků, finanční dotace ze státního rozpočtu ČR a z úroků na běžném účtu Společnosti u České spořitelny, a.s.

Individuální členské příspěvky činily 70 800,- Kč, kolektivní členské příspěvky 121 000,- Kč. Finanční dotaci ze státního rozpočtu jsme obdrželi ve výši 107 000,- Kč a úroky z finančních prostředků na běžném účtu tvořily příjmy v částce 147,83 Kč.

Připomeňme, že individuální členský příspěvek v povinné výši na rok 2006 byl 200,- Kč, přičemž pro důchodce bez vedlejších příjmů činil 50,- Kč. I v roce 2006 někteří členové zaplatili více, než jim ukládá členská povinnost, za což jim patří vřelé poděkování.

V roce 2006 přispělo do rozpočtu 18 kolektivních členů. V abecedním pořadí to byly společnosti a organizace:

BISAFE, s.r.o.; CompoTech PLUS, s.r.o. Sušice; ČVUT v Praze, Fakulta stavební; HBP v Praze - Ing. Wasgestian; Komerční železniční výzkum v Praze; MECAS ESI, s.r.o. v Plzni; Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně; ŠKODA VÝZKUM, s.r.o. v Plzni; Technická univerzita v Liberci; Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta J. Pernera; Ústav aplikované mechaniky, s.r.o. v Brně; Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR; Ústav termomechaniky AV ČR; Vysoké učení technické v Brně; Výzkumný ústav textilních strojů, a.s. v Liberci; VŠB -Technická univerzita v Ostravě; Západočeská univerzita v Plzni; Žďas, a.s. ve Žďáru nad Sázavou.

Výdaje sestávaly z nákladů na tisk Bulletinu ve výši 59 704,10 Kč, kancelářský materiál a zboží 29 789,40 Kč, známky 3 391,50 Kč a poštovné včetně rozesílání Bulletinu 18 224,39 Kč. Výdaje na přednášky (ostatní osobní náklady (OON)) činily 14 756,- Kč, polovina pracovního úvazku sekretářky 79 471,- Kč, platby sociálního a zdravotního pojištění 44 860,- Kč, daň z příjmů (z OON) 5 033,- Kč, poplatek za doménu 831,80 Kč, pohoštění (zasedání výborů, valné shromáždění) 556,50 Kč a cestovné 1 596,- Kč. Poplatky za vedení běžného účtu a ostatní služby a poplatky činily 6 807,60 Kč, nájemné kanceláře, telefon a fax 24 000,- Kč.

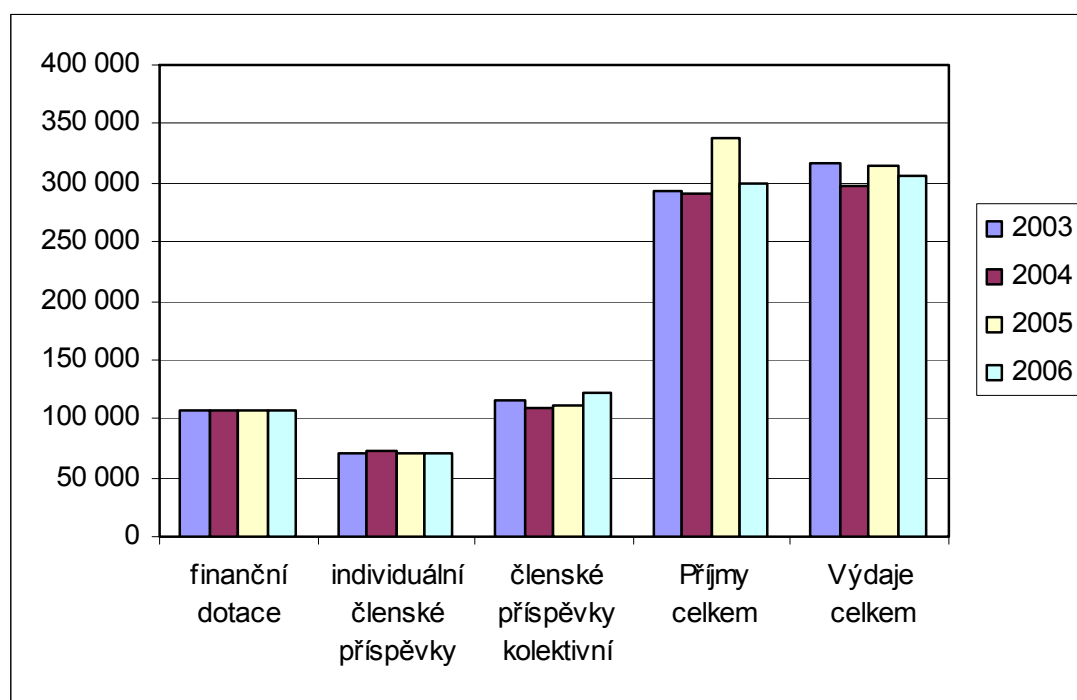
Společnost se finančně spoluúčastnila na dvou účelových projektech: *Podpora mladých pracovníků, studentů a doktorandů oboru Aplikovaná mechanika*, a to konkrétně na konferenci *Výpočtová mechanika 2006* částkou 5 800,- Kč a na projektu *Podpora mladých vědeckých pracovníků, studentů a doktorandů oboru Teoretická,*

experimentální a aplikovaná mechanika na konferenci *Inženýrská mechanika 2006* částkou 5 000,- Kč. Dále se podílela na odměnách mladým pracovníkům v soutěži o Cenu prof. Babušky částkou 6 000,- Kč.

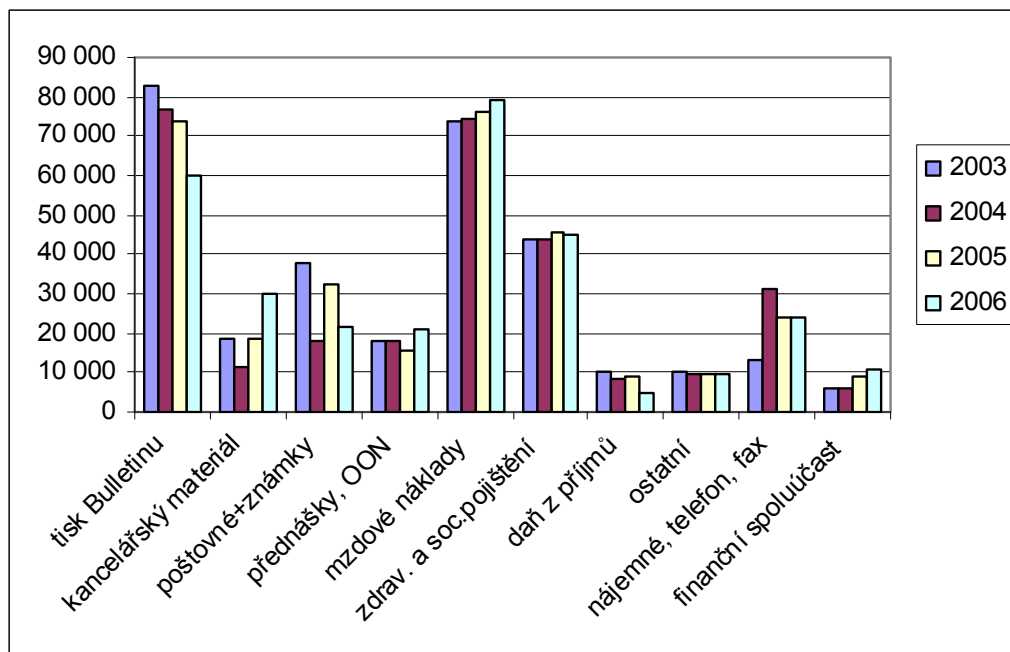
Z celkové bilance vyplývá, že hospodaření Společnosti za rok 2006 je prakticky vyrovnané. Příjmy činily 298 947,83 Kč a výdaje tvořily částku 305 821,29 Kč. K datu 31. 12. 2006 byl zůstatek finančních prostředků na běžném účtu u České spořitelny, a.s ve výši 37 867,42 Kč.

Finanční přehled za období 2003 - 2006

Úplný finanční přehled za minulé volební období lze předložit až po finanční uzávěrce roku 2007. Proto je v následujících grafech uvedena struktura příjmů a výdajů za 4leté období 2003 - 2006.



Obr. 1. Příjmy, struktura a celkové výdaje.



Obr. 2. Struktura výdajů ČSM v letech 2003 – 2006.

Z uvedeného srovnání je zřejmá relativní neměnnost struktury jak příjmů, tak výdajů ČSM. Velikostí příjmů, zejména počtem a výší příspěvků kolektivních členů a darů, je i limitována výdajová stránka. Na valném shromáždění se proto diskutovalo o nutnosti navyšování příjmové stránky rozpočtu, zejména z členských příspěvků při získání nových kolektivních členů ČSM, popřípadě sponzorů oborů mechaniky. Pro chod Společnosti se ukázalo nezbytné udržet funkční sekretariát. Grafy ukazují, že mzdy a pojištění tvoří při relativním srovnání částek významnou výdajovou položku. Vzhledem ke skutečně vykonávané práci v sekretariátu v rámci jedné poloviny pracovního úvazku (v limitu minimální mzdy) jsou však absolutní částky těchto výdajů na minimu. Při předpokládaném růstu aktivity Společnosti a počtu pořádaných akcí, a s tím spojeným nárůstem administrativních prací, nejsou ani takto strukturované výdaje dlouhodobě udržitelné.

Jedním z aktuálních cílů v hospodaření České společnosti pro mechaniku by mělo být výrazně posílit objem rozpočtu. Při zachování jeho vyváženosti to znamená navyšovat nejen stránku výdajovou, ale i příjmovou. Je nezbytné dosáhnout toho, aby podstatný finanční podíl ve výdajové stránce rozpočtu byl věnován vlastní odborné činnosti. Mám na mysli podporu jednotlivých účelových projektů odborných skupin, poskytování příspěvků na pořádání seminářů, konferencí a dalších odborných aktivit. Lze předpokládat, že finanční spoluúčast Společnosti na aktivitách svých členů, tj. přímá podpora konkrétních akcí, dále obohatí spektrum naší činnosti a bude posilovat význam a prestiž ČSM u odborné veřejnosti. Domnívám se, že tyto aktivity budou výrazněji viditelné až při zhruba dvojnásobném navýšení ročního rozpočtu společnosti.

Vyšších příjmů lze dosahovat například navyšováním objemu z položky členských příspěvků. Při předpokládaném zachování výše členských příspěvků individuálních členů do příští valné hromady Společnosti to znamená zvyšovat naši členskou základnu. Propagace ČSM a získávání nových členů, zejména mladších kolegů pracujících v oborech mechaniky, je jednou z těchto cest. Těžiště příjmů lze dále hledat v rozšíření počtu i výše podpory členů kolektivních a dále v získávání jednorázových darů, sponzorských příspěvků na konkrétní akce i na koncepční činnost společnosti. K realizaci tohoto cíle mohou, kromě snah členů hlavního výboru, jistě významně přispět i kontakty jednotlivých odborných skupin a individuálních členů. Proto i touto cestou žádáme o vaši podporu a pomoc při jednáních a uzavírání členských a sponzorských smluv.

Nový hlavní výbor, který byl letos zvolen na příští čtyřleté funkční období, bude jistě usilovat o řešení zde prezentovaných problémů. Jistě bude hledat i odpovědi na otázku, jak Česká společnost pro mechaniku rozšíří a obohatí oblast své činnosti a co nabídnou její členové stávajícím sponzorům a dárcům z potenciálu aktivit a znalostí našich specialistů, odborníků a expertů, pracujících v jednotlivých odborných skupinách.

Ocenění profesora Holého

Award to Prof. Holý

V průběhu kongresu o experimentální mechanice ICEM 13 letos v červenci v řeckém Alexandropoli se dostalo našemu prof. ing. Stanislavu Holému, CSc. uznání za jeho přínos na poli odborném i organizačním v oblasti experimentální mechaniky. Spolu s profesory Laermannem z Německa, Stanleyem z Anglie, Abenem z Estonska, Freddim a Pappalaterem z Itálie obdržel od Evropské asociace pro experimentální mechaniku *Award of Merit for outstanding contributions to the field of experimental mechanics and for his work devoted to the advancement of the European Association for Experimental Mechanics*. Toto ocenění je současně svědectvím o vysoké odborné úrovni české školy v dané oblasti, ČVUT v Praze i naší Společnosti, která se podílela na celé řadě konferenčních akcí, včetně mezinárodních.

Jules Verne a studium mechaniky.

Jules Verne and study of mechanics

Miloslav Okrouhlík

Summary *Author expresses his respect to books by Jules Verne that accompanied him from his childhood to senior years and ponders about simple calculations whose results are presented to readers for believing in the Twenty Thousand Leagues under the Sea. In spite of non-acceptable SI units appearing in the Verne's text and discrepancies between numerical data appearing in the English translation and those in the French original, author still recommends Verne's books for nice bedside reading and considers them to be a painless way to introduction to science, and especially mechanics.*

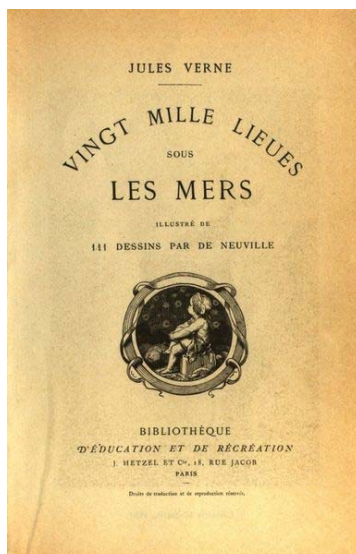
Jsou činnosti, ke kterým se člověk dostane třikrát za život. Patří k nim čtení verneovek. Poprvé je čte jako kluk, později svým dětem, a ještě později vnoučatům. Verneovky jsou takřka neměnné, i když se mění obálky, přebaly, ilustrace, pravopis a jazyk, v němž se dostávají ke čtenáři.

Čtenář se mění podstatněji. Z klukovského snílka se stává snílek dospělý až – použijeme-li vhodného eufemizmu – vyzrálý.

Autor tohoto příspěvku se ve vši skromnosti řadí k těm čtenářům, kteří – aniž by ztratili atributy vyzrálého snílkovství – byli osudem dotlačeni k recenznímu čtení spousty diplomových a doktorských prací, článků autorů dožadujících se publikace v tom či onom časopise, naučili se číst s tužkou v ruce a dělat si poznámky na okraji textu tak, aby mohli napsat zodpovědný posudek.



1987, Albatros, Praha



1870, Pierre-Jules Hetzel, Paris



1890, Jos. R. Vilímek, Praha

A když po přečtení XIII. kapitoly Verneových 20 000 mil pod mořem čtenář-recenzent uloží vnoučata k spánku, pocítí jistý neklid vyvolaný nesouhlasem s některými autorovými formulacemi a pochybnostmi nad uváděnými fakty, vrátí se k textu a začne nad ním mudrovat. S tužkou v ruce.

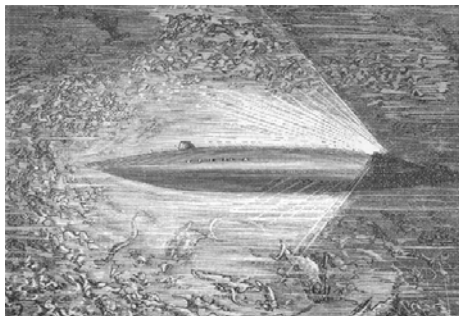
Druhý a třetí odstavec třinácté kapitoly je uveden, a to s poznámkami autora tohoto textu, v tabulce 1.

Po prostudování textu v tabulce můžeme konstatovat, že v uvedeném rozmezí $\langle S_E, S_V \rangle$ a $\langle V_E, V_V \rangle$ se hodnoty povrchu a objemu uváděné Verneem nevyskytují. K případu s kuželovitými konci se ještě vrátíme. Pokusme se nalézt, zdali existuje válcové těleso o poloměru $r = b$ a výšce $2a$, mající autorem uváděné hodnoty povrchu a objemu, tj. $S_{\text{verne}} = 1011.45 \text{ m}^2$ a $V_{\text{verne}} = 1500.2 \text{ m}^3$. Zkusme se s tím vypořádat graficky – třeba to bude nejrychlejší.

„Tady vidíte, pane Aronnaxi, všechny rozměry lodi, v níž plujete. Má tvar hodně protáhlého válce s kuželovitými konci. Připomíná značně doutník, což je

tvar, kterého bylo použito v Londýně k mnoha podobným konstrukcím.

Délka válce od



špičky ke špičce je přesně **sedmdesát metrů** a nejdelší příčná vzpěra je **osm metrů** dlouhá. Není to tedy desetina délky jako u vašich rychlých parníků, ale přesto délka mé lodi je dostatečná a její tvar takový, aby mohla snadno rozrážet vodu a nesetkávala se při plavbě s žádným odporem.

Z těchto dvou rozměrů si můžete **prostým výpočtem** zjistit povrch a objem *Nautilu*. Jeho povrch má **tisíc jedenáct čtverečních metrů a čtyřicet pět centimetrů**. Jeho objem je **tisíc pět set krychlových metrů a dvě desetiny**. To znamená, že při úplném ponoření vytlačuje tisíc pět set krychlových metrů, čili váží právě tolik tun.“

Podívejme se podrobněji na **prostý výpočet** pro povrch a objem tělesa Nautilu, i když němu nemáme dostatek podkladů.

Jedna z ilustrací De Neuville a Rioua nabízí aproximovat povrch a objem Nautilu rotačním protáhlým elipsoidem s poloosami (vyjádřenými v metrech)

$$a = 35, b = 4, c = 4 \text{ ., (tj. } c = b \text{),}$$

a to podle vztahu

$$S_E = 2\pi \left(b^2 + ab \frac{\arcsin \varepsilon}{\varepsilon} \right), \quad \varepsilon = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a} \text{ Objem}$$

elipsoidu je obecně $V_E = 4\pi abc / 3$. Dosazením

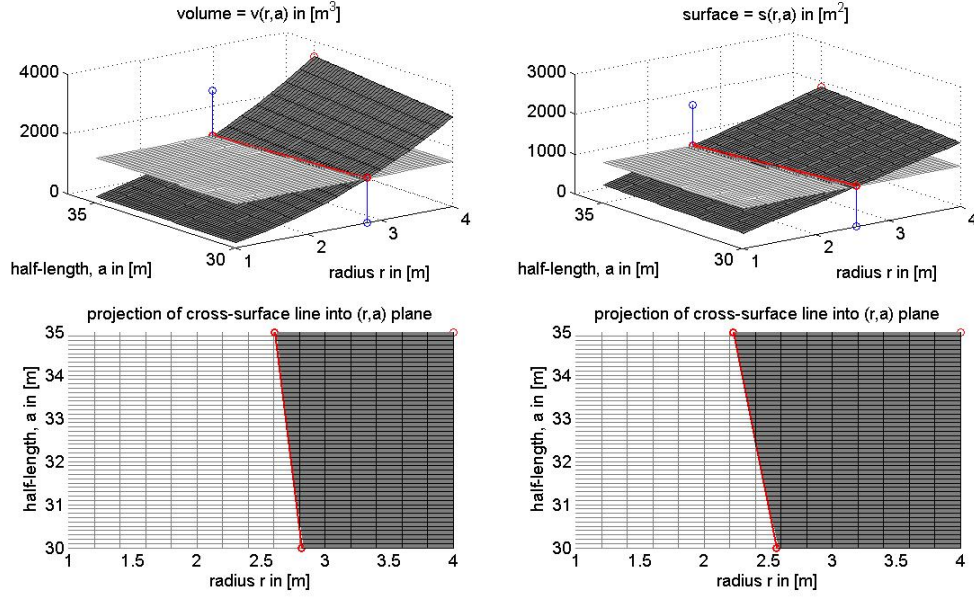
číselných hodnot uváděných autorem dostaneme

$$\text{hodnoty } S_E = 1390 \text{ m}^2, V_E = 2345 \text{ m}^3.$$

Horní mezí pro odhad povrchu a objemu tělesa doutníkového tvaru je dozajista válec o podstavě s poloměrem b a výškou $2a$. V tomto případě aproximace povrchu a objemu vycházejí

$$S_V = 2\pi b^2 + 2\pi b 2a = 1860 \text{ m}^2 \text{ a}$$

$$V_V = \pi b^2 2a = 3519 \text{ m}^3$$



Obr. 1. Průsečnice ploch objemu a povrchu s rovinami V_{verne} a S_{verne} .

Povrch a objem válce jako funkce poloměru a poloviční výšky je vykreslen v horní části obr. 1, a to zároveň s rovinami $z_{\text{volume}} = V_{\text{verne}}$ a $z_{\text{surface}} = S_{\text{verne}}$ a s příslušnými průsečnicemi.

Ve spodní části obrázku jsou nakresleny průměty zmíněných průsečnic do roviny (r,a) . V jejich průsečíku by se měly nacházet rozměry válce splňujícího Verneovy hodnoty. Průsečík se však nachází mimo sledovanou oblast $r = \langle 1,4 \rangle$ a $a = \langle 30,35 \rangle$; hledat průsečík těchto průsečnic lineární extrapolací není vhodné, protože průsečnice plochy objemu s Verneovou rovinou není přímkou.

Grafický postup k cíli rychle nevede. Tak tedy jinak. Zavedme $x_1 = r$, $x_2 = a$ a hledejme řešení soustavy dvou nelineárních rovnic $\mathbf{g}(\mathbf{x}) = \mathbf{0}$, kde $\mathbf{g}(\mathbf{x}) = \{g_1 \ g_2\}^T$ a $\mathbf{x} = \{x_1 \ x_2\}^T$, či v rozepsaném tvaru

$$\begin{aligned} g_1 &= 2\pi x_1^2 x_2 - V_{\text{verne}} = 0, \\ g_2 &= 2\pi x_1^2 + 4\pi x_1 x_2 - S_{\text{verne}} = 0. \end{aligned}$$

Použijme Newtonovu-Raphsonovu metodu – k tomu potřebujeme Jakobiho matici

$$\mathbf{J} = \begin{bmatrix} \frac{\partial g_1}{\partial x_1} & \frac{\partial g_1}{\partial x_2} \\ \frac{\partial g_2}{\partial x_1} & \frac{\partial g_2}{\partial x_2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4\pi x_1 x_2 & 2\pi x_1^2 \\ 4\pi x_1 + 4\pi x_2 & 4\pi x_1 \end{bmatrix}.$$

Newtonova-Raphsonova metoda (známá též pod názvem metoda Newtonova či Newtonova-Gaussova) se dá popsat posloupností následujících iteračních kroků:

Zadej počáteční odhad řešení

$\mathbf{x}^{(0)}$

Iterační cyklus

for $k = 0, 1, 2, \dots$

$\mathbf{g} = \mathbf{g}(\mathbf{x}^{(k)})$

funkční hodnoty

$\mathbf{J} = \mathbf{J}(\mathbf{x}^{(k)})$

derivace funkčních hodnot

$\mathbf{J} \Delta \mathbf{x} = -\mathbf{g}; \Rightarrow \Delta \mathbf{x}$

řeš soustavu algebraických rovnic

$\mathbf{x}^{(k+1)} = \mathbf{x}^{(k)} + \Delta \mathbf{x}$

zprávnění řešení o přírůstek k -té iterace

test konvergence, nejsi-li spokojen, pokračuj

end

Pro válcové těleso mající objem a povrch $V_{\text{verne}} = 1500.2$ a $S_{\text{verne}} = 1011.45$, s počátečním odhadem rozměrů vzatých od Vernea, tj. $\mathbf{x}^{(0)} = [4 \ 35]$, vyjdou po pěti iteracích hledané rozměry, tedy poloměr a poloviční výška válce, s hodnotami $\mathbf{x} = [3.163014102234974\text{e}+000 \quad 2.386530759895815\text{e}+001]$ a s residuem $= 1.0\text{e}-012 * [0 \ -0.1137]$.

Kontrolním dosazením vyšlých rozměrů vyjdou hodnoty pro objem a plochu následovně $1.500200000000000\text{e}+003 \quad 1.011450000000000\text{e}+003$.

Ta přesnost na 15 platných cifer je ohromná, avšak shoda vypočtených hodnot průměru 6.3 m a délky 48 m s Verneem uváděnými 8 a 70 metry je neuspokojivá.

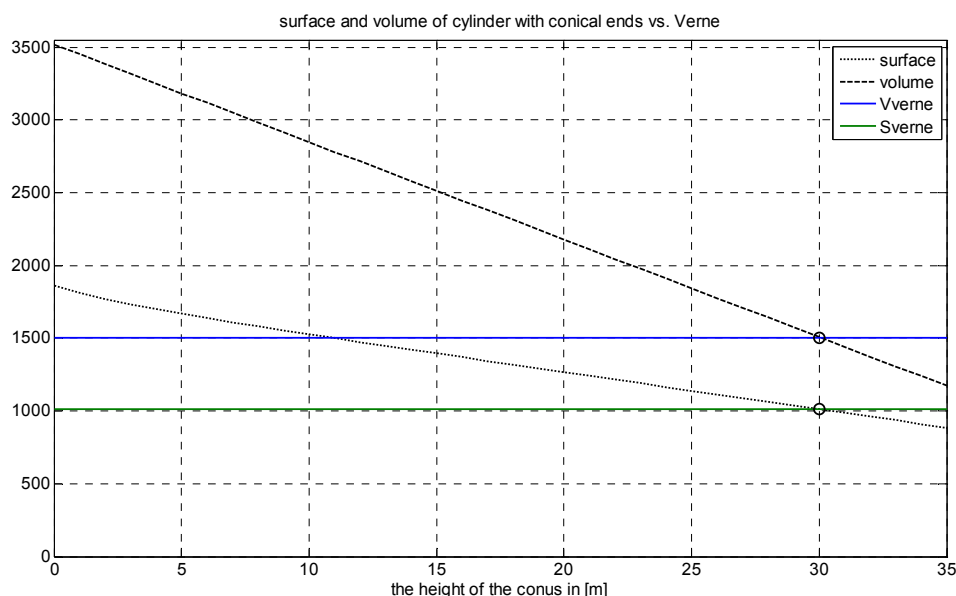
Vrátíme se k válci s kuželovými konci. Jules Verne uvádí: „*Má tvar hodně protáhlého válce s kuželovitými konci.*“ Označíme-li výšku kužele symbolem v , můžeme vztahy pro objem a povrch zmíněného tělesa zapsat ve tvaru

$$V_{\text{K+V}} = 2V_{\text{Kuzel}} + V_{\text{kratkyvalec}} = \frac{2}{3}\pi b^2 v + 2\pi b^2(a - v),$$

$$S_{\text{K+V}} = 2Q_{\text{Kuzel}} + Q_{\text{kratkyvalec}} = 2\pi b\sqrt{b^2 + v^2} + 4\pi b(a - v).$$

Povrch a objem válce s kuželovými konci v závislosti na výšce kužele je na obr. 2. Je-li válec *hodně protáhlý*, čtenář má zato, že kuželové konce jsou vůči celkové délce poměrně krátké. Z obrázku je vidět, že krátké kuželové špičky ovlivní povrch a objem takového tělesa jen málo oproti hodnotám povrchu a objemu vypočteným pro válec (ty jsou v grafu pro $v = 0$).

Je zřejmé, že variací jediného parametru, tj. výšky kužele v , není možné splnit zároveň obě podmínky $V_{K+V} = V_{\text{verne}} = 1500.2 \text{ m}^3$ a $S_{K+V} = S_{\text{verne}} = 1011.45 \text{ m}^2$.



Obr. 2. Povrch a objem válce s kuželovými konci v závislosti na výšce kuželové špičky.

Přesto se ukazuje, že pro $a = 35, b = 4, v = 30$ dostáváme náramnou shodu, tedy

$$S_{K+V} = 1012 \text{ a } V_{K+V} = 1508$$

s relativními chybami

$$(S_{K+V} - S_{\text{verne}}) / S_{\text{verne}} = (1012 - 1011.45) / 1011.45 = 0.0005,$$

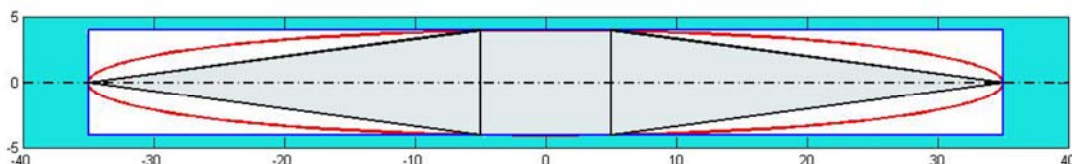
$$(V_{K+V} - V_{\text{verne}}) / V_{\text{verne}} = (1508 - 1500.2) / 1500.2 = 0.0052.$$

Taková shoda zřejmě není náhodná¹, a i když se musíme rozloučit s představou *hodně protáhlého válce s kuželovitými konci* či s formulací *připomíná značně doutník*,

¹ As Miss Marple says: Any coincidence is always worth noticing – after all you can through it away later if it is only a coincidence.

nabízíme k věření předpoklad, že to byly rozměry $a = 35$, $b = 4$, $v = 30$, které Jules Verne použil ve svém „*prostém výpočtu*“.

Všechny zkoumané alternativy jsou rotačně symetrické – pro válcovou, parabolickou a válcovou s kuželovými konci jsou naznačeny na obr. 3.



Obr. 3. Zkoumané alternativy tvaru Nautilu.

Ještě se podívejme, zdali za nesrovnalosti nemohou překladaelé. Francouzský originál i anglický překlad jsou na adrese **www.gutenberg.org**. Český text tam není. Relevantní odstavce jsou uvedeny v tabulce 2, a to ve dvou sloupcích. Ze srovnání plyne, že – co se číselných údajů týče – se český překladatel od originálu neodchýlil ani o píď. To se o překladu anglickém říci nedá.

Délka lodi, která je v originálu *exactement de soixante-dix mètres* se v anglickém překladu objeví jako *exactly 232 feet*. Protože stopa je definována vůči metrickým jednotkám vztahem $1 \text{ ft} = 0.3048 \text{ m}$, a to přesně, mělo by v anglickém překladu být *exactly 229.6588 feet*. Takto se ale nepřekládá. Spokojil bych se sdělením *of about 230 feet*. Podobně nepřesně je uveden přepočet délky nejdelší příčné vzpěry.

Ještě větší zmatek nastane, když se anglický překladatel pustí do přepočtu měr plošných a dutých. To už však jsou více než nepřesnosti.

Správné přepočty jsou naznačeny přímo ve francouzském textu a výsledky srovnány s hodnotami uvedenými v překladu anglickém. Špatný je i přepočet mezi kubickými stopami a yardy – přesto se nakonec v textu zázračně objeví Verneova

QUELQUES CHIFFRES

« Voici, monsieur Aronnax, les diverses dimensions du bateau qui vous porte. C'est un cylindre très allongé, à bouts coniques. Il affecte sensiblement la forme d'un cigare, forme déjà adoptée à Londres dans plusieurs constructions du même genre. La longueur de ce cylindre de tête en tête, est exactement de **soixante-dix mètres**, et son bau, à sa plus grande largeur, est de **huit mètres**. Il n'est donc pas construit tout à fait au dixième comme vos steamers de grande marche, mais ses lignes sont suffisamment longues et sa coulée assez prolongée, pour que l'eau déplacée s'échappe aisément et n'oppose aucun obstacle à sa marche.

$$70 \text{ m} = 70 / 0.3048 = 229.7 \text{ ft}$$

$$8 \text{ m} = 8 / 0.3048 = 26.25 \text{ ft}$$

« Ces deux dimensions vous permettent d'obtenir par un simple calcul la surface et le volume du Nautilus. Sa surface comprend **mille onze mètres carrés et quarante-cinq centièmes** ; son volume, **quinze cents mètres cubes et deux dixièmes** - ce qui revient à dire qu'entièrement immergé, il déplace ou pèse **quinze cents mètres cubes** ou tonneaux.

$$1011.45 \text{ m}^2 = 1011.45 / 0.0929 = 10887 \text{ ft}^2$$

$$1500.2 \text{ m}^3 = 1500.2 / 0.7645 = 1962 \text{ yd}^3$$

SOME FIGURES

“Here, M. Aronnax, are the several dimensions of the boat you are in. It is an elongated cylinder with conical ends. It is very like a cigar in shape, a shape already adopted in London in several constructions of the same sort. The length of this cylinder, from stem to stern, is exactly **232 feet**, and its maximum breadth is **twenty-six feet**. It is not built quite like your long-voyage steamers, but its lines are sufficiently long, and its curves prolonged enough, to allow the water to slide off easily, and oppose no obstacle to its passage.

“These two dimensions enable you to obtain by a simple calculation the surface and cubic contents of the Nautilus. Its area measures **6,032 feet**; and its contents about **1,500 cubic yards**; that is to say, when completely immersed it displaces **50,000 feet of water**, or weighs **1,500 tons**.

$$1500 \text{ yd}^3 = 27 \times 1500 = 40500 \text{ ft}^3 = 40500 \times 0.0283 = 1147 \text{ m}^3 \sim 1147 \text{ metric tons}$$

$$50000 \text{ ft}^3 = 50000 \times 0.0283 = 1415 \text{ m}^3 \sim 1415 \text{ metric tons}$$

$$1415 \text{ metric tons} = 1415 \times 1000 / 908 = 1558 \text{ short tons}$$

$$1415 \text{ metric tons} = 1415 \times 1000 / 1017 = 1391 \text{ long tons}$$

hodnota výtlaku 1500 tun. Překladatel mohl být zmaten skutečností, že se v anglosaském světě používají kromě tun metrických i tzv. *long tons* (2240 lb = 1.017 t) a *short tons* (2000 lb = 0.908 t), přičemž krátké jsou spíše používány ve Spojených státech, zatímco ty dlouhé v Anglii a v koloniích.

Angličtí překladatelé se nevyznaменávají ani s přepočtem jednotek tlaku. Jeden z odstavců výše uvedené kapitoly je zde uveden v originálu i v anglickém překladu.

Lorsque vous êtes par mille mètres de profondeur, les parois du Nautilus supportent une pression de cent atmosphères. Si donc, à ce moment, vous voulez vider les réservoirs supplémentaires pour alléger votre bateau et remonter à la surface, il faut que les pompes vainquent cette pression de cent atmosphères, qui est de cent kilogrammes par centimètre carré.

When you are about 1,000 feet deep, the walls of the Nautilus bear a pressure of 100 atmospheres. If, then, just now you were to empty the supplementary reservoirs, to lighten the vessel, and to go up to the surface, the pumps must overcome the pressure of 100 atmospheres, which is 1 500 lbs. per square inch.

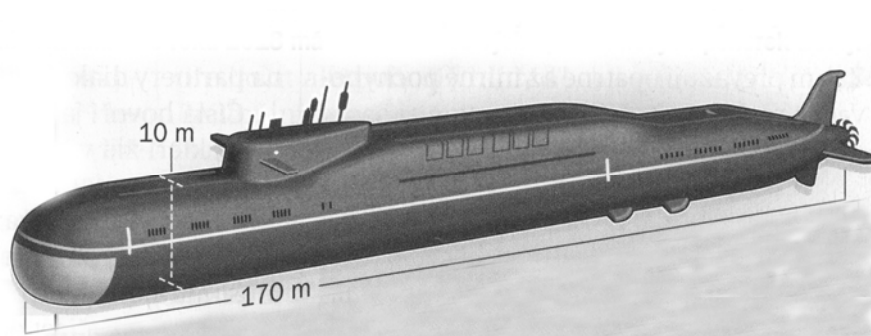
Tady překladatel popletl, co mohl. Hloubce 100 m neodpovídá 1000 stop a 1000 stopám neodpovídá 100 atmosfér. Když už, tak hloubce 1000 stop odpovídá 304.8 m, a tedy tlak 30.48 a ne 100 atmosfér. A 100 atmosférám odpovídá 1420 psi (pound per square inch). Abychom se dostali k hodnotě blízké 1500 psi, museli bychom pro přepočet mylně použít tzv. fyzikální atmosféru, která je definována jako tlak vyvolaný sloupcem 760 mm Hg a nikoliv atmosféru technickou, tedy 1 kp na čtvereční centimetr, což odpovídá 735 mm Hg. Takže 100 technických atmosfér je 1420 psi a 100 fyzikálních atmosfér je 1470 psi.

Román 20 000 mil pod mořem vyšel v roce 1869. Nebylo by fair vyčítat autorovi, „chyby“, jichž se dopustil při extrapolaci svých představ. V Sargasovém moři nechal např. kapitána Nemo s jeho Nautilem ponořit do hloubky 16 km. To už ale pan Aronnax cítil, *jak se ocelové pláty na zanáýtovaných místech chvějí. Jejich vzpěry se prohýbaly, příčné stěny skřípěly.* Je však třeba ocenit, že tlak na plášť Nautilu uvádí správně i

v těchto hloubkách, a to v technických atmosférách. A v té době každý učitel silozpytu, stejně jako tehdejší poučený čtenář, věděl, že tlak jedné přetlakové atmosféry je vyvolán vahou vodního sloupce o výšce 10 m.

Stojí za zmínku, že ponorky první světové války se nemohly potopit hlouběji než 100 m, za války druhé byla mezní hloubkou hodnota 200 m. Dnešní ponorky vyrobené z oceli operují v hloubkách 250 - 400 m. V roce 2007 na vodu spuštěná ruská ponorka, zobrazená na obr. 4, má při uvedených rozměrech výtlak 24 000 tun a maximální hloubku ponoru 450 m. Povrch pláště ponorky není uveden – prostý výpočet nenabízíme.

Podle Wikipedie ponorky s titanovým pláštěm mají možnost ponořit se až do hloubky 1 000 m, viz (<http://en.wikipedia.org/wiki/Submarines>).



Obr. 4. Nově na vodu spuštěná ruská ponorka třídy Borej – Jurij Dolgorukij/955.

Závěr

Anglickým překladatelům by autor tohoto příspěvku doporučil podívat se na spisek *The international system of units (SI)*, vydávaný Mezinárodním úřadem měř a vah (Bureau International des Poids et Mesures) už od počátku století dvacátého, a to jak ve francouzštině, tak i v angličtině. Verze z roku 2006 je k dispozici na adrese www.bipm.fr/utls/common/pdf/si_brochure_8.pdf.

Nenajdou tam však kilopondy a atmosféry, které nepatří mezi doporučené SI jednotky. Ty a mnohé další, doplněné převodními vztahy, se dají nalézt na adrese www.bipm.org/en/si/si_brochure/chapter4/conversion_factors.html.

Kdyby do toho měl autor co mluvit, doporučil by i nadále vydávat Verneovy romány v nezměněné podobě. Nejen proto, že podporují představivost, vyvolávají touhu po dálkách, že v nich čtenář nalézá cesty ke splnění romantických představ, ale i proto, že mohou být vynikajícím úvodem do studia mechaniky.

Poděkování

Autor tento příspěvek nevypracoval v rámci žádného grantového projektu, ale namísto úklidu po malování na chalupě a s vytáčeným internetem.

P.S. Po dopsání článku našel autor následující informaci.

Je nutné uvést specializované spolupráce vztahující se k několika románům Julese Vernea. Jsou to pomocné výpočty dvou matematiků: Alberta Badourea a Henriho Garceta, jenž byl bratrancem Julese Vernea. První z nich pomáhal při psaní románu Zmatek nad zmatek a druhý vypracoval veškeré matematické výpočty k románu Ze Země na Měsíc. Dalším spolupracovníkem byl jeho bratr Paul, spolupracoval na všech románech týkajících se moře a námořnictví.

Za pravidelného spolupracovníka Julese Vernea musíme považovat i nakladatele Hetzela, jenž byl prvním čtenářem rukopisů Julese Vernea. Jejich vzájemná korespondence a analýza původních rukopisů poukazují na to, že Hetzel přispíval mnoha nápady, ale prováděl také změny, které velkou měrou upravovaly původní rukopisy.

www.antikvariatverne.unas.cz/hlavni.htm

Kronika

Chronicle

Vzpomínka na ing. Milana Davida, CSc.

Dne 16. září 1931 se narodil Ing. Milan David, CSc. a den 22. srpen 2007 byl jeho posledním, kdy jsme se mohli radovat z jeho přítomnosti zde mezi námi. Odešel náhle, uprostřed rozdělaných úkolů, pln zájmů, energie a plánů. Byl výborným kolegou, spolupracovníkem a přítelem nám všem, kteří jsme se s ním pravidelně vídali. Do paměti odborné veřejnosti se zapsal zejména svými pracemi z oblasti statiky a dynamiky stavebních konstrukcí jaderné i klasické energetiky.

V roce 1950 vystudoval reálné gymnázium v Lounech, v roce 1957 pokračoval na Fakultě stavební ČVUT v Praze v oboru konstrukce a doprava. V letech 1963 - 69 byl vědeckým aspirantem pana prof. Stanislava Bechyně na pracovišti ČSAV. Pod vedením tohoto vynikajícího školitele se naučil zodpovědnosti a komplexnosti při řešení technických problémů, včetně hledání nových postupů při řešení problémů v praxi. Tyto vlastnosti jej neopustily po celý život a promítly se i do spoluautorství řady autorských osvědčení zejména na speciální konstrukci základů turbosoustrojí.

Od roku 1957 až do roku 1991 působil v Energoprojektu Praha, a.s. jako projektant, později jako vedoucí oddělení speciálních konstrukcí a hlavní specialista v oboru statika a dynamika. V letech 1966 - 68 byl na studijním pobytu v International Atomic Energy Agency ve Stockholmu ve Švédsku. A od roku 1991 do roku 1998 působil jako externí expert atomové komise EAEA ve Vídni, se zaměřením na seismické hodnocení jaderných elektráren sovětského typu. V rámci této činnosti se podílel na realizacích projektů chladících věží, speciálních objektů jaderných i tepelných elektráren, včetně základů velkých turbosoustrojí, vysokých železobetonových komínů ap. Není bez zajímavosti, že stál i za konstrukcemi naší jaderné elektrárny v Temelíně.

Od roku 1993 až do své smrti byl jednatelem a společníkem firmy GERB Praha, spol. s r.o. a od roku 2002 začal rovněž podnikat ve své firmě David and Partner, spol. s r.o. v oboru projekční a inženýrské konzultační činnosti při zpracování expertíz, a to nejen pro stavební konstrukce v České republice, ale také pro konstrukce v Německu.

Díky svým jazykovým znalostem němčiny a angličtiny spolupracoval s řadou zahraničních institucí, zejména pak s TU Dresden, firmou Siemens, A.G., firmou Gerb GmbH a dalšími. Připravoval i otevření konzultační kanceláře přímo v Drážďanech.

Do povědomí všech nás, kteří jsme jej znali, se zapsal jako člověk osobně velmi přátelský, zodpovědný a vysoce kvalifikovaný, který toho mnoho vykonal pro jadernou energetiku u nás, na Slovensku, v Maďarsku, v Bulharsku, v Rusku a dalších zemích. Rovněž i v oblasti tvorby nejrůznějších dokumentů pro jadernou bezpečnost v rámci Mezinárodní agentury pro jadernou bezpečnost ve Vídni.

Jeho odborná i vědecká činnost se promítla do řady významných prací u nás i v zahraničí, a to jak konstrukcí z oblasti energetiky, tak také řešení základních problémů numerického modelování konstrukcí, vlivu materiálových vlastností ap. Zpravidla publikoval společně s paní doc. B. Hauptenbuchnerovou, a to jak na konferencích IKM ve Výmaru, na sympoziích z oblasti použití MKP v Paříži, Manchesteru, Berlíně, ale také na konferencích o dynamice i obecné mechanice v Karlových Varech, Žilině, Svatce a mnoha dalších místech. Jeho práce byly vedeny snahou o prokázání bezpečnosti, popřípadě navýšení bezpečnosti těchto konstrukcí při jejich dlouhodobém využívání, včetně hledání vhodných algoritmů, řešení sítí konečných prvků ap. pro zefektivnění výpočetních prací při analýze konstrukcí.

Dbal soustavně o celoživotní vzdělávání svých spolupracovníků i studentů. Někteří z nich obhájili doktorské práce a pracují již samostatně. Byl jim navíc dobrým poradcem i přítelem.

My, kteří jsme jej znali, musíme potvrdit, že to byl dobrý člověk a vynikající odborník. Rádi na něj s úctou vzpomínáme. Jeho publikované i nedokončené práce zůstávají pro nás, jeho kolegy a přátele, cenným podnětem pro další práci.

Daniel Makovička, Martin Lukavec,

Božena Kordíková, Barbara Hauptenbuchner

Zemřel doc. ing. Jaroslav Feda, DrSc.

Dne 4. srpna 2007 tragicky zahynul docent Jaroslav Feda. Během svého výletu k opuštěnému lomu nedaleko Prahy uklouzl, zřítíl se z velké výšky a na místě podlehl těžkým zraněním. V posledních měsících si Jaroslav stěžoval na problémy se stabilitou, jež pravděpodobně vedly i k této nehodě.

Jaroslav Feda se narodil 5. března 1929 v Ostravě. Své vysokoškolské vzdělání na Stavební fakultě ČVUT v Praze dokončil v roce 1953 a již v průběhu studia působil na částečný úvazek jako odborný asistent na katedře stavební mechaniky. Po krátkém období ve funkci stavbyvedoucího Průmstavu Ostrava se vrátil jako doktorand (aspirant) v oboru mechaniky zemin na Stavební fakultu ČVUT (1953-1956). Po obhájení své kandidátské dizertační práce na téma pilotových základů nastoupil do oddělení mechaniky zemin Ústavu teoretické a aplikované mechaniky ČSAV, kde pracoval až do své smrti. V 60. letech byl vyslán dvakrát dlouhodobě do zahraničí. V letech 1961 a 1962 působil jako odborník na zakládání staveb v Ranchi v Indii a v letech 1966 až 1968 přednášel mechaniku zemin na univerzitě v Basře v Iráku. V roce 1966 byl jmenován docentem na ČVUT a v roce 1986 obhájil v ČSAV svou doktorskou dizertační práci. Jeho rozchod s komunistickou stranou v roce 1968 mu však znemožnil kariéru vysokoškolského pedagoga, což nezměnil ani rok 1989. Od roku 1950 do začátku osmdesátých let byl tajemníkem Československého výboru pro mechaniku zemin a zakládání staveb (členské organizace ISSMGE). Po politických změnách v roce 1991 byl jednomyslně zvolen za předsedu tohoto výboru a funkci zastával po dvě volební období. V roce 1993 se zasadil o zřízení prestižní Pražské geotechnické přednášky, na kterou jsou každoročně zvány světové osobnosti oboru mechaniky zemin a zakládání

staveb. I po dosažení důchodového věku zůstal doc. Feda aktivním vědeckým pracovníkem ÚTAM AV ČR s významnou výzkumnou a publikační činností a ve výzkumu pokračoval až do své smrti.

Jaroslav Feda napsal 9 knih a téměř 300 článků do odborných časopisů a konferenčních sborníků. Tři jeho knihy vyšly i anglicky. Vydání knihy *Základy mechaniky partikulárních látek* nakladatelstvím Elsevier v roce 1982 pod názvem *Mechanics of Particulate Materials: The Principles* došlo ve světě velkého uznání a dílo je dodnes často citováno.

Doc. Feda byl bezesporu jednou z vůdčích postav a neformální autoritou československé mechaniky zemin po mnoho desetiletí. Jeho zájmy sahaly od experimentálního zkoumání a konstitučních modelů zemin k problematice plošných a pilotových základů. Pro své hluboké teoretické znalosti byl často konzultován praktiky, u nichž byly jeho neomylné interpretace často překvapivého chování základové půdy velmi ceněny.

Jaroslav Feda byl vášnivým vědcem a miloval diskuze o nekonvenčních metodách a teoriích. A to nejen ve svém profesním oboru. Byl členem filozofických kroužků a rád debatoval o literatuře, filozofii, klasické hudbě a výtvarném umění. Často jezdil do přírody jako turista, horolezec a lyžař. Pro své kolegy představoval typ renezančního člověka s všestrannými zájmy a porozuměním pro hlubší smysl vědecké práce. Jeho neformální přednášky a improvizované semináře o filozofii a poznání zůstanou nesmazatelně zapsány v paměti všech zúčastněných. Jeho odchodem ztrácíme učitele, neúnavného a inspirujícího badatele a kolegu, ale také moudrého a laskavého přítele.

Jan Boháč a Ivo Herle

*

Osmdesátiny profesora Jiřího Novotného, DrSc.

Dne 6. června tohoto roku oslavil práci v plné duševní a fyzické svěžesti své osmdesátiny prof. ing. Jiří Novotný, DrSc.

Narodil se v Zábřehu, ale studiem a profesním životem je spjat s Brnem. Po studiu a maturitě na Reálném gymnáziu Antonínská v Brně absolvoval jako strojní inženýr v roce 1950 Vysokou školu technickou Dr. Edvarda Beneše v Brně. V roce 1951 nastoupil jako asistent na katedru mechaniky a pružnosti a pevnosti Vojenské technické akademie v Brně, kde dále jako odborný asistent a docent pracoval až do roku 1978. V letech 1956 až 1975 byl vedoucím této katedry. V období 1962 až 1964 byl rovněž vedoucím Ústavu aplikované mechaniky Vítkovických železáren v Brně, který vznikl z výpočtového střediska založeného v roce 1959 při katedře mechaniky a pružnosti a pevnosti Vojenské technické akademie. V obdobích 1960 až 1962, 1964 až 1967 a 1969 až 1974 působil jako docent a vedoucí katedry mechaniky a pružnosti a pevnosti na Military Technical College v Káhiře. V roce 1960 po obhajobě dizertační práce na téma *Kinematika prostorových mechanismů* získává vědeckou hodnost kandidáta technických věd v oboru mechaniky tuhých a poddajných těles a prostředí. Docentem v oboru byl jmenován v roce 1962. Návrh na jmenování profesorem byl podán v roce 1970 po jmenovacím řízení ve vědecké radě Vojenské akademie, ke jmenování však v důsledku politických změn nedošlo.

V roce 1978 přechází na Ústav stavební mechaniky Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně, kde jako docent a později profesor působil až do roku 1993. Po dobu dvanácti let (1978 - 1990) byl vedoucím Ústavu. V roce 1985 po obhajobě dizertační práce na téma *Analýza vázaných mechanických soustav* získává vědeckou hodnost doktora technických věd. Profesorem byl jmenován v roce 1986.

Dlouholetá úspěšná pedagogická činnost pana profesora Novotného je charakterizována výchovou tří generací inženýrů na třech vysokých školách. Pro

studenty zpracoval řadu skript a jiných učebních pomůcek z mechaniky jak v češtině, tak v angličtině. Vedl studium mnoha doktorandů včetně zahraničních, kteří nyní působí jak na vysokých školách, tak v technické praxi. K úspěchům přispěla skutečnost, že nedílnou součástí pedagogické činnosti prof. Novotného byla odborná práce. Doktorandy vedl k soustavné samostatné práci ve zvoleném oboru, k účasti na řešení úkolů - zpravidla s multidisciplinárním charakterem - v rámci spolupráce s průmyslem a k důsledné aplikaci teoretických poznatků při přípravě numerických výpočtů a experimentů.

Mimo pedagogické činnosti se prof. Novotný věnoval soustavně práci v oblasti výzkumu a vývoje. Významný je základní výzkum využití metody hraničních prvků k analýze interakce tělesa a tekutiny. Významné je studium možnosti aplikovat metodu hraničních prvků při vyšetřování odezvy kontinua na rázové zatížení. Desítky let věnoval prof. Novotný výzkumu a vývoji metod analýzy vázaných mechanických soustav. V letech 1962 až 1985 byl v koordinaci s Ústavem termomechaniky ČSAV odpovědným řešitelem státních výzkumných úkolů zaměřených na dynamiku velkostrojů a složitých mechanických soustav v interakci s prostředím. V období 1991 až 1993 byl vedoucím interního grantu Stavební fakulty VUT, zaměřeného na dynamiku stavebních konstrukcí v interakci s kapalinou. Práce týmu řešitelů v rámci projektu Grantové agentury ČR *Modelování a analýza konstrukcí vystavených seizmickým účinkům* vedl v letech 1994 až 1996. V období 1997 až 1998 byl řešitelem projektu GA ČR *Stanovení odezvy konstrukce v interakci s prostředím na krátkodobé zatížení*. V období 2000 až 2002 byl řešitelem projektu GA ČR *Statická a dynamická analýza potrubí a válcových nádob v interakci s prostředím*.

Význačným rysem práce prof. Novotného je cílevědomé využívání schopnosti spojit rozsáhlé teoretické poznatky s praktickým inženýrským přístupem k řešení daného problému. Více než půl století spolupracuje s průmyslovými podniky a výzkumnými ústavu. Mimo účasti při řešení jednotlivých problémů se podílel na řešení významných dlouhodobých projektů. V období 1962 až 1990 byl konzultantem Výzkumného a vývojového ústavu závodů všeobecného strojírenství se zaměřením na pohony a

mechanismy textilních strojů, zejména tkalcovských stavů. V letech 1990 až 2000 byl konzultantem Jaderné elektrárny Temelín ČEZ se zaměřením na seizmickou odolnost strojních a stavebních konstrukcí jaderné energetiky. V současnosti je konzultantem Ústavu aplikované mechaniky, s.r.o. Brno se zaměřením na speciální problémy statické a dynamické analýzy strojních a stavebních konstrukcí. Zabývá se zde modelováním a analýzou konkrétních konstrukcí vystavených seizmickým účinkům, analýzou konstrukcí v interakci s kapalinou a se zřetelem k rázovým zatížením. Časté jsou problémy související s početní i experimentální, statickou i dynamickou analýzou potrubí a tlakových nádob v interakci s prostředím. Aktuální je příprava optimálních postupů při analýze účinků pohyblivého zatížení (např. pojezdem vozidla po konstrukci, proudem tekutiny) na konstrukce modelované jako soustavy konečných prvků.

O rozsáhlé odborné činnosti pana profesora Novotného svědčí 115 vědeckých prací a odborných článků, 85 výzkumných zpráv, 29 patentů a autorských osvědčení.

Při výčtu aktivit prof. Novotného nelze opomenout jeden z jeho významných činů. Jako člen komise ustanovené mezinárodní federací pro teorii strojů a mechanismů (IFTToMM) s cílem standardizovat terminologii v mechanice se prof. Novotný významně podílel na zpracování terminologických slovníků v hlavních mezinárodně užívaných jazycích. Slovníky byly vydány v roce 1991 (Pergamon Press) a po rozšíření v roce 2003. Z vydání roku 1991 pořídil překlad, který vyšel v Bulletinu České společnosti pro mechaniku v roce 1998. V současné době pracuje s elánem na překladu rozšířeného terminologického slovníku.

Popřejme panu profesorovi do dalších let mnoho úspěchů v práci, pohodu v rodině a pevné zdraví.

Viktor Kanický

*

Profesor ing. Jaroslav Valenta, DrSc. 80 let

V roce 2007 oslavil prof. ing. Jaroslav Valenta, DrSc. v rodinném prostředí významné životní jubileum – osmdesáté narozeniny. 75. výročí narození prof. Valenty bylo v Bulletinu ČSM vzpomenuito před pěti lety, avšak s vědomím významu jeho práce si dovolíme podstatnou část zopakovat a doplnit.

Po studiích zahájil prof. Valenta svoji profesionální činnost strojního inženýra ve Státním výzkumném ústavu pro stavbu strojů (SVÚSS) v Praze. Hlavní pozornost věnoval pevnosti a životnosti vysokotlakých těles chemického a energetického průmyslu, namáhaných za extrémních podmínek. Šlo o výpočtové postupy určování provozní spolehlivosti na základě určování mezních elastoplastických stavů. Nashromážděné výsledky, použitelné pro konstrukci tlakových těles, zejména vinutých nádob, byly využity při návrzích vysokotlakých zařízení v tuzemsku i zahraničí (Argentina, Brazílie, Čína, Korea, Indie, státy západní i východní Evropy).

Profesor Jaroslav Valenta se také zabýval určováním tuhosti obráběcích strojů s ohledem na požadovanou přesnost obrobků a použitou technologii. Přínosy tohoto výzkumu a navržené metodiky uveřejnil v publikaci *Machine Tool Structures*.

Jako vedoucí odboru pevnostních výpočtů řídil skupinu pracovníků, s nimiž vytvořil soubory původních CAD a CAM programů pro řešení pevnosti rozsáhlých potrubních systémů, které byly na úrovni výpočtových algoritmů používaných ve vyspělých průmyslových zemích, jako USA nebo Japonsko. Programy byly použity nejen při návrzích potrubních systémů chemických a energetických zařízení, ale také při jejich rekonstrukcích. Šlo o více než 300 energetických centrál dodávaných pro domácí i zahraniční průmysl.

Prof. Jaroslav Valenta je autorem modelu konstitutivní rovnice popisující creep ocelí, vycházející z fyzikální paměti materiálu a časové identity poškození při změně tenzoru napětí. Model byl experimentálně ověřen.

Téměř 30 let se prof. Jaroslav Valenta věnoval rozvoji oboru biomechanika člověka. Z množství jeho příspěvků, uveřejněných doma i v zahraničí, je třeba vyzvednout model konstitutivní rovnice měkkých a pevných biotkání člověka, zahrnující faktor stárnutí.

Navrhl, jako jeden z prvních autorů, numerický model predikce ischemie myokardu, umožňující simulaci rozvoje tohoto závažného onemocnění za různých podmínek. Dále se podílel na přípravě světových biomechanických kongresů, např. The World Council for Biomechanics, Japan.

V rámci studijního oboru Aplikovaná mechanika na Fakultě strojní ČVUT v Praze rozvinul zaměření Biomechanika člověka, ve kterém přednášel a vedl studenty magisterského a doktorandského studia při vypracování diplomových a doktorských dizertačních prací.

Je též zásluhou prof. Valenty, že i po formální stránce byl význam biomechaniky vyjádřen přejmenováním Ústavu mechaniky na Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, členěný na Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor mechaniky a mechatroniky a Odbor biomechaniky.

Spolu s prof. Konvičkovou a dalšími spolupracovníky, které si vychoval, sestavil prof. Valenta řadu učebních textů pro studenty biomechaniky, např. *Biomechanika kloubů člověka*, *Biomechanika srdečně cévního systému*, *Biomechanika kosterního a hladkého svalstva člověka* a další. Skripta jsou vyhledávána a vycházejí v dalších vydáních.

ČVUT a Fakulta strojní ocenily činnost a pracovní výsledky prof. Valenty udělením Zvoníčkovy a Hýblovy medaile.

Význam vědeckých prací prof. Valenty byl oceněn rovněž v zahraničí. Získal čestnou plaketu The American Society of Engineers, je členem významných vědeckých společností, jako např. Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, European Society of Biomechanics, Společnosti pro vědy a umění USA a dalších mezinárodních společností. Je též čestným členem The Brasil Society for Mechanics.

Je autorem 11 monografií, z toho 3 byly publikovány v zahraničí, a uveřejnil více než 90 vědeckých prací.

Jeho aktivita a význam v oblasti mechaniky v Československu a České republice byl oceněn jmenováním předsedou Společnosti pro mechaniku při ČSAV a AV ČR. Náročnou funkci vykonával po mnoho let a výrazně přispěl k uplatňování výsledků výzkumu teoretické mechaniky v průmyslové praxi. Oceněním jeho práce ve Společnosti pro mechaniku bylo jeho zvolení do čela Rady českých vědeckých společností při AV.

Prof. Jaroslav Valenta byl předsedou Rady programů Eureka ČR, členem rady Inženýrské akademie ČR a dalších domácích a zahraničních vědeckých společností.

V roce 1999 byl zřízen Fakultou strojní ČVUT v Praze a Česko-slovenskou společností pro biomechaniku při AV ČR Nadační fond pro biomechaniku člověka, jehož byl předsedou. Sídlo fondu je na ČVUT v Praze a tč. je hlavním představitelem prof. ing. Svatava Konvičková, CSc. Nadační fond každoročně vyhlašuje soutěž pro mladé vědecké pracovníky a studenty z oboru biomechaniky člověka. Práce se předkládají ve dvou kategoriích, a to samostatná vědecká práce a diplomová práce. Za práce, které jsou přínosem v oblasti biomechaniky, je udělena Cena prof. Valenty a prof. Čiháka.

Příchod prof. Jaroslava Valenty na Ústav mechaniky Strojní fakulty byl završením jeho odborné kariéry, ve které přispěl k dalšímu zkvalitňování a k odbornému rozšíření studia a vědecké činnosti na ČVUT v Praze.

Po celoživotní náročné a vyčerpávající vědecké a pedagogické práci je prof. Valenta již na zaslouženém odpočinku. Věnuje se své rodině. V rodinné tradici pokračuje jak jeho vnučka, která úspěšně ukončila svá vysokoškolská studia, tak vnuk, který studuje na FEL ČVUT v Praze.

Studenti a spolupracovníci z Ústavu mechaniky Vám, pane profesore, děkují za úsilí, práci a předané zkušenosti, které nám umožňují pokračovat v řešení vědeckých úkolů a ve výchově nových absolventů našeho oboru.

*

Doktor Pavel Jonáš slaví 75 let

Doktor Jonáš se v plné duševní svěžesti a fyzické síle dožívá sedmdesáti pěti let. Je to neuvěřitelné, ale stále nepolevuje ze svého tempa a plného nasazení. Nezapře své srdce sportovce – vytrvalce.

Doktor Jonáš je nestorem experimentálního výzkumu v oblasti dynamiky tekutin v našich zemích. Nemalou měrou přispěl svou prací k posunutí pomyslné hranice poznání v tomto oboru. Zasloužil se o poodkrytí roušky tajemství, která stále zakrývá „poslední nevyřešený problém klasické fyziky“ – problém turbulence. Pevně věřím, že ještě zdaleka neřekl své poslední slovo.

Jeho první „štací“ po absolvování Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy byla Vysoká škola strojní a textilní v Liberci, kam nastoupil jako čerstvý absolvent na umístěnku coby asistent. Po krátkém pedagogickém působení změnil

působí i zaměstnání. Stal se interním aspirantem ve VZLÚ v Praze-Letňanech. Těžká doba reálného socialismu a normalizace zastihla dr. Jonáše již v Ústavu termomechaniky ČSAV, kde se brzy po nástupu stal vedoucím oddělení Mezních vrstev a turbulence. V této funkci zůstal až do dosažení věku, ve kterém většina „normálních“ lidí odchází do důchodu. Od té doby působí v Ústavu termomechaniky AV ČR jako vědecký konzultant. Na jeho stylu práce a pracovním nasazení se však změnilo jen málo.

Odborný záběr doktora Jonáše je velmi široký. Jeho hranice jsou určovány snad jen možnostmi experimentálních metod, které používá. V poslední době je ve středu jeho zájmu problematika zkráceného přechodu mezních vrstev do turbulence a turbulentní difuze pasivního skaláru. Úctyhodný přehled publikací však napovídá, že výčet témat, kterými se doktor Jonáš během své bohaté kariéry více či méně zabýval, by byl velmi dlouhý. Souhrnně lze říci, že jeho práce jsou vesměs spojeny s mezními vrstvami, turbulentci, turbulentní difuzí, odtržením mezní vrstvy a jejich řízením.

Svoji odbornou činnost zaměřuje doktor Jonáš dvěma hlavními směry. Prvotní je samozřejmě zkoumání fyzikální podstaty přírodních procesů při proudění, druhým směrem je potom práce na zdokonalení používaných experimentálních metod. Ty potom tvoří zcela svébytnou stránku jeho činnosti. Mistrné zvládnutí experimentálních metod a technik je totiž nezbytnou podmínkou pro získání nových, unikátních výsledků, které potom mohou být základem pro komplexní fyzikální představy a teorie o sledovaných přírodních procesech. Tato jeho činnost počíná návrhem aerodynamických tunelů přes přístrojovou a měřicí techniku až ke speciálním matematickým metodám analýzy výsledků experimentů.

Dlouholetou láskou je anemometrická metoda žhaveného drátku, která může být typickým příkladem přístupu doktora Jonáše k řešení problémů. Hlavní nevýhodu této metody, kterou je citlivost ke všem možným fyzikálním veličinám, což samozřejmě komplikuje vyhodnocení rychlosti, dokázal mistrně přeměnit v zásadní výhodu. Vyvinul totiž postup (teoreticky zdůvodněný a velmi sofistikovaný), který umožňuje použití této metody k měření fluktuací nejen rychlosti proudění, ale i ostatních fyzikálních veličin – teploty, tlaku a chemického složení (resp. koncentrace) a jejich korelací. Podařilo se mu

tak získat unikátní měřicí nástroj, kterým lze získat výsledky poskytující odpovědi na mnohé doposud nezodpovězené otázky, které nám klade příroda.

Doktor Jonáš nebyl nikdy zcela uzavřen v laboratoři, vždy se snažil o komunikaci a nezištné předávání získaných zkušeností. Jeho bohatá pedagogická činnost byla zaměřena zejména na výchovu doktorandů, resp. ve své době aspirantů. Já sám jsem jedním z mnoha dokladů této jeho činnosti. Další oblastí jeho dlouholeté popularizační činnosti je pořádání oblíbených kolokvií „Dynamika tekutin“.

Doktor Jonáš je laskavým rádcem a učitelem mladších kolegů. Nejde přitom jenom o předávání obrovské zásoby odborných informací, ale také o příklad vědce-experimentátora-člověka. V mých očích je jedním z posledních Mohykánů staré školy v tom nejlepším slova smyslu. Starou školou myslím vyznávání klasických hodnot, jako je poctivost, důslednost, pracovitost a odpovědnost. Také v tomto smyslu může ještě mnoho předat mladším kolegům.

Milý Pavle, za sebe i za všechny kolegy Ti přeji z celého srdce ještě dlouhá léta radosti z práce v laboratoři a i nadále pevné zdraví a splnění všech přání týkajících se nejen Tvého vědeckého působení, ale i osobního života.

Václav Uruba

*

Prof. ing. František Maršík, DrSc. 65 let

Prof. Maršík, význačný vědecký pracovník v oblasti termodynamiky a biomechaniky, oslavil dne 17. října 2007 v plné svěžesti své šedesáté páté narozeniny. Narodil se v Humpolci. Po absolvování Fakulty jaderné a technické fyziky (1967)

zahájil svoji vědeckou dráhu v Ústavu termomechaniky ČSAV (nyní AV ČR), kde pracuje dodnes. V r. 1974 obhájil dizertační práci *Aplikace metod nerovnovážné termodynamiky na proudění stlačitelných tekutin* a získal vědeckou hodnost kandidáta věd. V r. 1991 mu byla udělena vědecká hodnost doktora technických věd na základě obhajoby dizertační práce *Vliv disipativních procesů na stabilitu napěťových a rychlostních polí v pevných tělesech a tekutinách*. Po obhájení habilitační práce na téma *Proudění heterogenních směsí s relaxačními procesy* byl v r. 1995 jmenován docentem pro obor mechanika tekutin a termodynamika. V r. 2002 byl na základě práce *Vliv časové nevratnosti procesů a stability stavů na materiálové vlastnosti* jmenován profesorem. Od r. 1991 do r. 2004 vedl oddělení Termodynamika Ústavu termomechaniky AV ČR.

Stěžejními výsledky prof. Maršíka jsou odvození termodynamických podmínek stability proudových a napěťových polí v tekutinách a pevných látkách a jejich aplikace na numerické řešení, aplikace principu minimální produkce entropie na kinetiku fázových přechodů a biotermodynamická analýza energetické a látkové výměny v srdečním svalu. Kromě řady výzkumných zpráv a článků publikovaných v národních i zahraničních časopisech a konferenčních sbornících je spoluautorem knihy *Biotermodynamika* (Academia, Praha, 1982, 1998) a autorem knihy *Termodynamika kontinua* (Academia, Praha, 1998).

Zahraniční působení prof. Maršíka je přebohaté, z dřívější doby stojí určitě za zmínku jeho pobyt na Université Libre de Bruxelles v Belgii (1981, 1983), kde pracoval pod vedením laureáta Nobelovy ceny za chemii z r. 1977 prof. I. Prigogina. Prof. Maršík organizoval řadu mezinárodních seminářů a je členem organizačního výboru mezinárodních konferencí Biomechanics of Man. V letech 2004 - 6 byl prezidentem Mezinárodní organizace pro vlastnosti vody a vodní páry (IAPWS). Je členem několika vědeckých poradních orgánů, členem EUROMECHu a Českého komitétu pro teoretickou a aplikovanou mechaniku.

Byl řešitelem a spoluřešitelem mnoha projektů základního a aplikovaného výzkumu. V současnosti je mj. spoluřešitelem *Výzkumného centra IM, Materiály a komponenty pro ochranu životního prostředí* MŠMT ČR.

V činnosti prof. Maršíka nelze přehlédnout jeho pedagogickou činnost, zejména při výchově mladých vědeckých pracovníků, které vedl k tvůrčí práci. Velkým přínosem pro studenty MFF UK a FSI ČVUT v Praze jsou jeho přednášky *Biotermodynamika, Termodynamika kontinua, Aplikovaná mechanika* a *Přenosové jevy v atmosféře*.

Přejeme profesoru Maršíkovi tvůrčí elán i zdraví a spokojenost v osobním životě.

Ing. Zdeněk Trávníček, CSc. a Ing. Jan Hrubý, CSc.

*

K 65. narozeninám prof. ing. Františka Pochylého, CSc.

Prof. František Pochylý se narodil 29. 12. 1942 ve Slavkově na úpatí Bílých Karpat. Studoval na gymnáziu v Uherském Brodě a byl, a stále je, obdivovatelem učení a filozofie Jana Ámose Komenského. Již na gymnáziu jej zaujaly přírodní vědy, především fyzika a její praktické technické aplikace. Tento zájem o techniku jej pak přivedl ke studiu na Slovenské vysoké škole technické v Bratislavě, kterou ukončil v roce 1966 na katedře hydraulických strojů. Hydromechanika jej pak provázela a provází dodnes během celé dosavadní bohaté vědecké a pedagogické praxe. Nezajímal se ale jen o techniku. Celé období jeho studia bylo provázeno sportem a soutěžení ve společenském i lidovém tanci. To vše formovalo jeho povahu. Známe ho jako vzdělaného a kultivovaného člověka, který je pro svoji veselou a přátelskou povahu vyhledávaným společníkem.

V roce 1967 odešel prof. Pochylý pracovat do významného podniku Sigma Olomouc, kde se postupně do roku 1985 propracoval až na místo vedoucího oddělení pružnosti, dynamiky a hydroelasticity VÚ Sigma. Ve svém profesním životě se neustále vzdělával, kromě kandidátského studia (1971-1976, VAAZ Brno) absolvoval řadu postgraduálních kurzů z oblasti matematiky, dynamiky, pružnosti a pevnosti, mezních stavů a jazyků. To vše mu umožnilo získat interdisciplinární nadhled při řešení teoretických problémů, které vždy doplňoval praktickými inženýrskými realizacemi. Metodu úzkého spojení teorie s praxí neopustil ani po nástupu na tehdejší katedru hydraulických strojů FS VUT v Brně v roce 1985, kde se rychle stal významnou oporou pedagogického sboru. V roce 1989 se habilitoval a v roce 1997 byl jmenován profesorem.

Dnes pracuje prof. Pochylý jako vedoucí Odboru hydraulických strojů Viktora Kaplana na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně. Zde stál u založení několika nových předmětů a celkově modernizoval se svými spolupracovníky náplň specializace. Je aktivním členem vědeckých rad strojních fakult v Brně a v Ostravě. I nadále udržuje velmi úzké kontakty s praxí a naplňuje tak ideální profil vysokoškolského učitele, předávajícího studentům skutečně aktuální poznatky z oboru tou nejlepší výukovou metodou – konkrétní tvůrčí technickou prací. Její výsledky tvoří jen v posledních letech úctyhodný seznam originálních řešení, patentů a užitných vzorů, z nichž vybíráme ty nejvýznamnější:

- řada jednostupňových spirálních čerpadel pro firmu ISH Olomouc,
- fluidní tryska pro firmu ETA Litovel – patent č. 286790,
- fluidický ostřikovač – patent č. 286790,
- vírová turbína – patent č. 292197,
- bezucpávkové odstředivé čerpadlo s integrovaným diskovým motorem – užitný vzor č. 17818.

Za svoji práci získal prof. Pochylý řadu uznání a ocenění, mezi něž patří např. cena literárního fondu, ocenění ČSAV (1988), dvě druhá místa v soutěži o zlatou medaili na BVV (1998 a 1999), zlatá medaile FS VŠB Ostrava (2000), v posledním

období pak Cena ministryně školství, mládeže a tělovýchovy za návrh vírové turbíny (2003).

Prof. Pochylý má také rozsáhlou spolupráci se zahraničím (Sofie, Vratislav, Newcastle) a je členem vědeckých společností: České společnosti pro mechaniku (místopředseda pobočky Brno), Jednoty českých matematiků a fyziků a Inženýrské akademie České republiky.

Do dalších let přejeme vzácnému kolegovi za všechny spolupracovníky mnoho zdraví, spokojenosti a úspěchů v osobním životě i v práci.

Ctírad Kratochvíl a Jindřich Petruška

FSI VUT v Brně

*

K 65. narozeninám prof. RNDr. ing. Jana Vrbky, DrSc., dr.h.c.

Významná osobnost mechaniky těles a fyziky pevné fáze, můj dlouholetý spolupracovník, akademický kolega a přítel, inženýr a fyzik prof. Jan Vrbka nedávno (28. 8. 2007) oslavil své kulaté narozeniny. V této souvislosti se v jeho profesionální životní cestě, spojené téměř 40 let (od roku 1969) s Vysokým učením technickým v Brně, rozebírají a připomínají dvě linie.

První linie je spojena s vysokoškolskou výukou a výzkumem v moderní, počítačově, materiálově a inženýrsky - aplikačně orientované mechanice těles a se souvisejícím výpočtovým modelováním. Tato linie je spojitá v celé dosavadní profesionální kariéře prof. Vrbky s prestižními nespojitostmi při udělení vědecké

hodnosti DrSc. (1992) a jmenování profesorem pro obor mechanika (1993). Je podrobněji uváděna v jeho životopise, prezentacích a publikacích a v komunitě mechaniků je dobře známá. Byla zdůrazněna také v medailonu našeho společného kolegy prof. Slavíka v Bulletinu Společnosti pro mechaniku (včetně fotografie výstižné dodnes) při jeho minulých kulatých narozeninách. Spojitý charakter odborných činností zůstal v následujících letech zachován. Jsem přesvědčen, a je to mým i naším přáním, aby byl zachován ještě dlouho.

Druhá linie Vrbkovy kariéry je spojena s tím, co se dnes anglicky nazývá „academic leadership“ a co známe jako řízení, vedení, management ve vysokém školství. Začíná funkcí ředitele Ústavu mechaniky těles (ÚMT) FSI VUT v Brně (1990-1994), pokračuje funkcí děkana Fakulty strojního inženýrství VUT (1994-2000) a v letech 2000 až 2006 funkcí rektora. I tyto Vrbkovy akademické funkce jsou dobře známy.

Z období před pětadesátinami je snad potřebné připomenout, že nově zvolený rektor zahájil svoji kariéru náročným seminářem pro nové rektory v Izraeli. A také tím, že jako rektor zůstal vedoucím odboru statiky, pružnosti a pevnosti a numerických metod ÚMT a zůstává jím dodnes, kdy se plnou pracovní kapacitou opět zapojil do života ústavu.

Během funkčního období rektora Vrbky jsem měl čest s ním přímo spolupracovat. Jistě bych mohl dlouze vzpomínat na celou řadu událostí, v nichž se projevovala Vrbkova osobnost. Jejich výčet by mohl být dlouhý a zdánlivě formálně rozsáhlý, ale vzhledem k možnému rozsahu bez konkrétnější představy. Raději proto připomenu jako příklad jeho postojů dvě konkrétní události, které jsou vztaženy k roku 2002, roku Vrbkových šedesátin, a které předznamenávají období mezi šedesátkou a pětadesátkou. Události tak významné, že se staly milníky v životě jeho i VUT, a nejen VUT.

První z nich je ukončení složitého polistopadového období, souvisejícího s vývojem informační společnosti s dynamikou, která nemá v historii obdobu. Snaha zřídit na VUT samostatnou fakultu, jejímž základem by byl progresivní Ústav

informatiky a výpočetní techniky, se nepochopením a obavami omezila na transformaci Fakulty elektrotechniky na Fakultu elektrotechniky a informatiky. Vývoj ukázal, že toto kompromisní řešení nebylo perspektivní. Nástup prof. Vrbky do funkce rektora znamenal návrat k původnímu návrhu. Jeho zásluhou začala po nástupu probíhat jednání a přípravy na změny. Ty vyvrcholily vznikem nové fakulty - Fakulty informačních technologií (FIT) – a transformací stávající fakulty na Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT) k 1. 1. 2002 – roku, kdy jsme s rektorem oslavovali šedesátiny. Nastalo období zvládnutí nové situace. To se podařilo, obě fakulty jsou vnitřně stabilizované a úspěšné. A jako symbolický dárek dnes emeritnímu rektorovi může být chápáno slavnostní otevření kampusu Fakulty informačních technologií necelé 3 měsíce po jeho 65. narozeninách.

Druhým činem, který přesahuje VUT, je zásadní podíl rektora Vrbky na vytvoření Brněnského Centra Evropských studií (BCES), v němž jsou sdruženy všechny brněnské univerzity: JAMU, MU, MZLU, VFU, VUT, UO, město Brno a v poslední době i Jihomoravský kraj. Cílem sdružení je prosazování společných zájmů, koordinovaného rozvoje brněnských univerzit v rámci rozvojových programů, prezentace brněnských univerzit na mezinárodní úrovni atd. Rektor Vrbka byl zvolen předsedou grémia BCES, což je nejvyšší orgán, a v této funkci byl po celou dobu rektorského působení. Jeho zásluhou je nejen překonání počátečních problémů, ale i prosazení BCES v rámci MŠMT, Česka a také v rámci Evropské asociace univerzit (EUA). Důkazem toho bylo, že se v roce 2006 také zásluhou rektora Vrbky podařilo prosadit, v konkurenci řady evropských univerzit, konání podzimní výroční konference EUA 2006 v Brně.

Běh událostí, které kolega a přítel prof. Vrbka ve dvou zmíněných liniích i v linii osobní a společenské ovlivňoval jako osobnost, opravdový VIP, dynamicky pokračuje a zrychleně bude pokračovat.

Za sebe, jménem prof. Petrušky jako ředitele mateřského pracoviště za celý ústav a také za kolegy a kolegyně z rektorátu VUT přejeme oslavenci zdraví, sílu a odvahu ke zvládnutí mnoha budoucích událostí v pohodě, pochopení a radosti.



Prof. RNDr. Miroslav Hrabovský, DrSc. - 60

Narodil se 29. 8. 1947 v Olomouci, kde byl jeho otec profesorem matematiky a fyziky na Slovanském gymnáziu. Vyrůstal v intelektuálním prostředí české učitelské rodiny. Otec jubilanta se vyznačoval mimořádnou šíří vzdělání – měl aprobaci z matematiky a fyziky, ale též z biologie a chemie a mimořádně erudovaný byl i v oblasti tělesné výchovy a sportu. Jako Sokol a vlastenec se záhy ocitl po německé invazi v důstojnické odbojové organizaci Obrana národa, což mu přineslo několikaleté věznění v německých koncentračních táborech a věznicích, které přežil. Svě mravní a lidské zásady nikdy neopustil a, aniž by o to usiloval, velmi tím své děti – jubilanta i jeho mladší sestru Evu, dnes profesorku na gymnáziu –ovlivnil pro jejich další život.

V Olomouci jubilant absolvoval jak střední školu (dnešní Slovanské gymnázium, 1965), tak Univerzitu Palackého, obor optika a jemná mechanika (1970). Následovala výzkumná a posléze vědecké činnost v oboru aplikace optických metod ve výzkumu energetických strojů ve Výzkumném ústavu koncernu SIGMA, kde po řadu let úspěšně rozvíjel tento obor. Od samého počátku své profesní dráhy byl vtažen do tajů a problémů soudobého výzkumu v širším oboru mechanika. Sám označuje tuto etapu za šťastnou, protože potkal řadu tehdy mladých, ale již vynikajících odborníků, působících napříč vědeckým, aplikačním i vývojovým spektrem mechaniky, kteří jej podpořili v jeho snahách o aplikaci moderních optických a jiných moderních měřicích metod v tomto oboru, jako byli např. doc. Klaboch, ing. Zapletal, dr. Keprt a celá řada dodnes působících pracovníků v oboru. Jubilant se zabýval aplikacemi metod holografie, moiré,

dopplerovské anemometrie, vizualizace proudění aj. ve výzkumu čerpadel a čerpací techniky. Mnohé z nich zavedl poprvé do tohoto oboru. Velkou pozornost věnoval později zavedení komplexního a ojedinělého systému pro experimentální výzkum dynamiky strojů obecně a speciálně čerpadel a čerpacích systémů. Byl u zrodu, vývoje a realizace velkých čerpadel a čerpacích systémů pro klasické elektrárny s jednotkovým výkonem bloku 500 MW i pro naše jaderné elektrárny typu VVER, ale i čerpadel pro velkokapacitní závlahy, vodárenství a chemický průmysl. Z pozice oborového podnikového výzkumu spolupracoval prakticky se všemi významnými československými a některými zahraničními vědeckými institucemi a výzkumnými pracovišti, včetně vysokých škol. Lze konstatovat, že toto období bylo pro jubilanta rozhodující ve vytváření jeho odborné i životní filozofie. Nikdy se netajil tím, že experimentální mechanika jej odborně vychovala a naučila vědecké systematickosti, trpělivosti, střídmosti a pokoře a poznamenala ho i lidsky v tom dobrém smyslu slova. Tato stránka se u jubilanta projevila v jeho pozdější činnosti organizátorské a manažerské.

Po nabídce rektora Univerzity Palackého prof. Jařaba přešel v roce 1990 do funkce vedoucího Společné laboratoře optiky Univerzity Palackého a Fyzikálního ústavu Československé akademie věd v Olomouci. To ovšem bylo podmíněno jeho úspěchy ve vědecké práci, jejímiž formálními mezníky byla obhajoba vědeckých hodnot (CSc. 1979, DrSc. 1993), habilitace (1993) a jmenování profesorem (2003). Ve funkci ředitele Společné laboratoře optiky UP a Fyzikálního ústavu AV ČR představuje pokračovatele proslulé posloupnosti ředitelů a zároveň vysokoškolských profesorů Nachtikala, Hrdličky, Havelky, Kepřta a Peřiny. Pod jeho vedením ústav prosperuje kvalitativně i kvantitativně. Dnes má přes 50 pracovníků, včetně řady doktorandů a studentů a dalších spolupracovníků domácích i zahraničních (Ecole Polytechnique v Paříži, University of Chicago, University of Utah, University of Colorado, Forschungszentrum Karlsruhe, Università di Roma II, Universität in Erlangen) a spolupracuje s osobnostmi formátu J. W. Cronina (nositel Nobelovy ceny za fyziku) nebo E. Wolfa a řadou dalších na mezinárodních vědeckých projektech.

Za své odborné aktivity získal jubilant celou řadu ocenění, z nichž je nutno vyzdvihnout Stříbrnou medaili Francouzské akademie věd za projekt CELESTE z r. 1997. Kromě vedení celé řady projektů odborných i pedagogických je nutno zmínit se o dlouhodobém (od r. 1999) zapojení jubilanta do řešení mezinárodního projektu *The Pierre Auger Observatory* pro výzkum ultravysokoenergetického kosmického zařízení. Pro stavbu unikátní observatoře v Argentině o rozloze 3000 km² (největší světový detektor kosmického záření) se podílel na návrhu a realizaci tzv. fluorescenčních detektorů kosmického záření (12 zrcadlových teleskopů, každý o rozměrech 3,6 x 3,6 m), které pak byly realizovány v „jeho“ Společné laboratoři optiky UP a FZÚ AV ČR v Olomouci.

Tématika vědeckých prací jubilanta, převyšující dnes tři sta publikací a 17 vynálezů a průmyslových vzorů, zahrnuje problematiku klasické a moderní optiky s aplikacemi zaměřenými zejména na mechaniku a strojírenství, fyziku vysokých energií, astrofyziku apod.

I z toho, co bylo takřka heslovitě uvedeno, vyplývá jubilantův hluboký vztah k potřebám života, techniky a zejména strojírenského průmyslu. Potvrzením tohoto tvrzení jsou jeho dlouhodobé intenzivní spolupráce s řadou dřívějších i současných podniků doma, jako je Meopta Přerov, Laser-tech Olomouc, Mubea Prostějov (nadmárodní koncern pro výrobu vinutých automobilových pružin), SIGMA Lutín, ISH (Intersigma Hydraulik), Škoda Plzeň, Indel Košice, Trystom Olomouc, i v zahraničí.

Přes vysoké vytížení, jehož neúplný přehled byl dán, i obtíže získat informace tohoto rázu od jubilanta, věnuje se práci v odborných organizacích: SPIE-The International Society for Optical Engineering, Czech & Slovak Chapter jako její prezident a jako člen v International Committee for Optics a v Odborné skupině pro experimentální mechaniku naší Společnosti. A to jsme málem zapomněli na jeho činnost přísného po stránce odborné, ale jinak laskavého oponenta i na jeho neformální členství v komisích a vědeckých radách VŠ a Fyzikálního ústavu AV ČR.

S manželkou Martou úspěšně vychovali dvě dcery - Ditu (nar. 1976) a Janu (nar. 1979). První kráčí ve šlépějích svého dědečka - učí speciální pedagogiku na Univerzitě

Palackého, druhá dosud studuje lingvistiku (hindštinu) na University of London. Jubilant se kromě odborných úspěchů tak těší z krásného rodinného zázemí, do kterého je nutno zahrnout i tříletou vnučku Vendulku. A pokud mu někdy zbude ještě nějaký volný čas, tak chalupa, les a pes mu ho zcela vyplní.

Přejeme jubilantovi zachování pevného zdraví, dobré pohody, optimismu, tvůrčí erudice a co největší radosti z prostředí rodinného i pracovního.

Za výbor Odborné skupiny EAN ČSM

Prof. Ing. Stanislav Holý, CSc.

Česká společnost pro mechaniku

Odpovědný pracovník
a redakce časopisu:

Ing. Jiří Dobiáš, CSc.
Ústav termomechaniky AV ČR
Dolejšková 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 Havlíková
Dolejšková 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, Dolejšková 5, 182 00 Praha 8

Vychází 3x ročně

Místo vydávání: Praha

Den vydání: 21. prosince 2007

IČO 444766

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

ISSN 1211-2046

Evid. č. UVTEI 79 038

MK ČR E 13959