



BULLETIN

ČESKÁ SPOLEČNOST
PRO MECHANIKU

3·2015

Česká společnost pro mechaniku

Asociovaný člen European Mechanics Society (EUROMECH)

Předseda Prof. Ing. Miloslav Okrouhlík, CSc.

Redakce časopisu Ing. Jiří Dobiáš, CSc.
Dolejšková 1402/5, 182 00 Praha 8
Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
tel. 266 053 973, 266 053 063
fax 286 584 695
e-mail: jdobias@it.cas.cz

Jazyková korektura Mgr. Petra Hesová

Tajemnice sekretariátu Ing. Jitka Havlínová
Sekretariát Dolejšková 1402/5, 182 00 Praha 8
tel. 266 053 045, tel./fax 286 587 784
e-mail: csm@it.cas.cz

Domovská stránka <http://www.csm.cz>
IČO Společnosti 444766

Bulletin je určen členům České společnosti pro mechaniku.

Vydává Česká společnost pro mechaniku, Dolejšková 1402/5, 182 00 Praha 8 – Libeň.

Bulletin České společnosti pro mechaniku je vydáván s finanční podporou Akademie věd ČR.

Vychází: 3x ročně

Místo vydávání: Praha

Den vydání: 15. prosince 2015

ISSN 1211-2046

Evid. č. UVTEI 79 038

MK ČR E 13959

Tiskne: ČVUT Praha,
CTN – Česká technika,
Nakladatelství ČVUT,
Thákurova 1, 160 41 Praha 6

BULLETIN

3'15

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO MECHANIKU

OBSAH

O úspěchu českých vědců	2
K. Drozd: Sedmnáct měsíců zaměstnancem NASA	3
Student Niels Bohr	16
J. Červ: Recenze	19
Kronika	21
Očekávané akce	36

CONTENTS

On Success of Czech Scientists	2
K. Drozd: Seventeen Months as an Employee of NASA	3
Niels Bohr the Student	16
J. Červ: Book Review	19
Chronicle	21
Prospective Events	36

O úspěchu českých vědců

On Success of Czech Scientists

Institution of Mechanical Engineers, oddělení energetického průmyslu, Londýn, Velká Británie, udělila 2014 Edwin Walker Prize českým vědeckým pracovníkům – prof. Ing. Václavu Petrovi, DrSc. a doc. Ing. Michalu Kolovratníkovi, CSc. za odborný článek *Wet Steam Energy Loss and Related Baumann Rule in Low Pressure Steam Turbines*. V článku je na základě experimentů a teoretických rozborů ukázáno, jak podmínky v nízkotlakých částech parních turbín ovlivňují procesy nukleace a kondenzace v proudící vodní páře a jaké jsou důsledky pro úroveň energetických přeměn ve stroji.

Prof. V. Petrovi a doc. M. Kolovratníkovi k tomuto ocenění blahopřejeme a děkujeme za jejich úspěšnou reprezentaci české vědy.

za Český národní komitét pro vlastnosti vody a vodní páry,
za členy České společnosti pro mechaniku
a za řadu dalších kolegů a spolupracovníků

Prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.
vědecký sekretář CZNCPWS

Citace oceněného článku:

V. Petr, M. Kolovratník: *Wet Steam Energy Loss and Related Baumann Rule in Low Pressure Steam Turbine*, Journal of Power and Energy, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A, Vol. 228, No. 2, March 2014, pp.206-215.

DOI:10.1177/0957650913512314

Sedmnáct měsíců zaměstnancem NASA

Seventeen Months as an Employee of NASA

Karel Drozd

Summary *In the years 1968 to 1969 culminated the race between the USA and USSR which of them would first land astronauts on the Moon and return them safely back. One of the research centres which were participating in the project was the prestigious University of California, Berkeley. The theoretical portion of the exploration of technical behaviour of rocks on the surface of the Moon was assigned to the Department of Geotechnical Engineering that was run by prof. Richard E. Goodman. He obtained from NASA, in the end of the escalated space race, nearly unlimited financial resources so that he could hire experts from all over the world. The author of this article was offered participation on this project and was working for NASA for seventeen months. He explains why prof. Goodman opted just for him, describes what sort of problems he had to solve, what was the cooperation like and what were achievements and novel findings applicable in our country. The author's stay in the USA coincided with political power game in Czechoslovakia of that time. Besides technical information, the article also depicts everyday life in the then US.*

Začátkem září 1968 jsem měl nastoupit do Ústavu mechaniky hornin na University of California v Berkeley do týmu odborných pracovníků pověřených mimo jiné také geotechnickým průzkumem hornin na povrchu Měsíce. Bylo to období, kdy vrcholil závod mezi USA a SSSR, která z těchto mocností bude mít prvního člověka na Měsíci. Tým pracovníků na univerzitě v Berkeley vedl prof. Richard. E. Goodman, od něhož jsem získal pozvání na delší stáž již v roce 1967. Vzhledem k tomu, že můj mateřský podnik Stavební geologie (SG) Praha neměl žádnou vazbu na československé vědecké organizace, jako byla Československá akademie věd nebo Ministerstvo školství, dohodnuté výměny odborných pracovníků formou „člověkoměsíců“ nepřicházely v úvahu. Vyhrocený závod o Měsíc umožnil však prof. Goodmanovi získat téměř neomezené finanční prostředky přímo od NASA (National Aeronautics and Space Administration).

Cesta byla otevřena po souhlasu vedení podniku SG a nadřízeného Ústředního úřadu geologického (ÚÚG), podléhajícího tehdejšímu Ministerstvu paliv a energetiky, schválením formou neplaceného volna, obdržením výjezdní doložky na jeden rok pro mne a manželku a získáním víz na jednorázový pobyt v USA. Nástup na univerzitu v Berkeley byl dohodnut na 1. 9. 1968. Přišel však srpen 1968 a najednou bylo vše jinak.

Lákavá cesta na americký západ se zdála chimérou. Vystaly zásadní otázky, co se stane, bude-li cesta zrušena, zruší-li se povolený výjezd, jestli se otevře pražské letiště, a když ano tak kdy. A když s manželkou přece jen odletíme, budeme se moci vrátit, nevidíme naše známé a příbuzné naposled? Nakonec jsme z Prahy odletěli 10. října a má práce na univerzitě začala 15. 10. 1968.

Moje působení na univerzitě v Berkeley může být samozřejmě spojeno s řadou otázek, např. jaký byl cíl mé odborné spolupráce v týmu místních odborníků, s kým jsem se setkal, či jaké byly nové odborné poznatky. Naskytá se ale především otázka, proč si prof. Goodman vybral právě mne.

Ještě před dokončením studia na Fakultě inženýrského stavitelství v Praze v roce 1954 si mne vybral prof. Quido Záruba, tehdejší přední odborník na inženýrskou geologii v Československu, do nově zřizovaného Ústavu stavební geologie (ÚSG). Tato rozpočtová organizace měla být vrcholným orgánem pro komplexní geotechnický a hydrogeologický průzkum pro všechny význačné inženýrské stavby v českých zemích a na Slovensku. Především tu byl nutný průzkum pro celou řadu projektovaných přehrad, kde ústřední otázkou byla jejich stabilita a stabilita okolního území, vyšetření přetvárných a pevnostních charakteristik horninového masivu v podzákladi spolu s vymezením quazihomogenních celků, pro které by příslušné charakteristiky shodně platily. Tyto charakteristiky nebylo možno získat z relativně malých vzorků hornin v laboratořích, neboť se zde uplatňovaly i vlastnosti různých systémů existujících diskontinuit a jejich prostorová orientace. Toto se dařilo získat jedině vhodně zvolenými velkorozměrnými polními zatěžovacími a smykovými zkouškami doplněnými geofyzikálním měřením převážně seismickou tomografií. Některé nové poznatky z těchto zkoušek na různých lokalitách jsem publikoval na Prvním mezinárodním kongresu mechaniky hornin (ISRM) v Lisabonu v roce 1966 (Drozd K., Louma B.: *The Correlation of Moduli of Elasticity Determined by Microseismic Measurement and Static Loading Test*) a na geotechnické konferenci v Oslo v roce 1967 věnované problematice vyšetření pevnostních charakteristik zemin a skalních hornin (Drozd K.: *Variations in Shear Strength of a Rock Mass Depending on Displacement of Test Blocks*). Tyto články zaujaly prof. Goodmana, se kterým jsem se i osobně sešel na tradičních salcburských konferencích ISRM v letech 1965 a 1967. Mimochodem, stejné pozvání v rámci NASA od prof. Goodmana dostal i prof. Vojtěch Mencl z Vysoké školy stavební v Brně, jemuž však cestu soudruzi ze školy a ministerstva zamítli. Toto odmítnutí okomentoval pan profesor přede mnou větou: „I am sick of your country.“

Na univerzitě v Berkeley jsem byl zařazen do sekce Space Science Laboratory jako Assistant Research Engineer 1 Step s lichotivým hrubým platem 950 USD měsíčně, výrazně vyšším než doma. Tehdy jsem si neuvědomil, že z této částky bude nutno platit federální daň, státní daň státu Kalifornie (Pozn. 1), zdravotní pojištění pro mne a manželku, podnájem v zařízeném bytě a také letenky Praha – San Francisco a zpět. Navíc hned po příjezdu proběhlo v USA zajímavé geotechnické sympozium (11th. Symposium of American Association of Engineering Geologists, 1968 National Meeting, Seattle, Washington) s atraktivní exkurzí po geologických lokalitách a přehradách na řekách Columbia a Skagit ve státě Washington. Hned ze začátku jsem se dostal do hlubokého mínusu, takže na nákup i podřadného staršího vozu nezbývalo. Naštěstí pro začátek mi prof. Goodman zapůjčil své ojeté auto, které někde koupil za 25 USD a jež používal pro své krátké cesty z domova na univerzitu.

V ústavu mechaniky hornin pracovalo se mnou asi 10 doktorandů usilujících o získání titulu Ph.D., z nichž někteří se svými tématy podíleli i na úkolech pro NASA. Kromě práce na projektu pro NASA se ode mne očekávaly přednášky z vybraných kapitol z mechaniky hornin (polní zkoušky, zkoušky pro stanovení pevnostních charakteristik horninového masivu, modelové zkoušky na ekvivalentních materiálech), zajímal je i náš přístup k hodnocení základové půdy pomocí metody mezních stavů. Vzájemná odborná pomoc a konzultace byly samozřejmostí. Výsadou pro všechny bylo i to, že jsme mohli navštěvovat jakékoli přednášky na univerzitě. Prestiž University of California, Berkeley v roce 1969 charakterizuje i skutečnost, že zde tehdy působilo 13 nositelů Nobelovy ceny.

Můj osobní úkol se týkal problému dálkového vyšetření přetvárných a pevnostních charakteristik skalních hornin na povrchu Měsíce. Vše směřovalo k miniaturizaci zatěžovacích a smykových zkoušek, proveditelných ve vrtech. Výsledkem byl takzvaný „uniaxiální lis“ s kontaktní válcovou zatěžující

plochou odpovídající válcové oblině stěny vrtu. Malé zatěžovací destičky se pomocí miniaturních lisů mohly vzájemně orientovaně rozepínat. Zkouška probíhala metodou řízeného zatěžování až do teoretického zaboření samozřejmě s měřením příslušných deformací. Tím měly být získány Youngovy moduly pro pružné a celkové deformace a získán podklad pro posouzení smykové pevnosti horninového masivu. Stanovením korekčních součinitelů pro různou „šířku“ kontaktních tuhých destiček byl pověřen vietnamský doktorand Tran K. Van. Osobně jsem realizoval modelové zkoušky na ekvivalentních materiálech v lisu pro zkoušky pevných vzorků hornin, přičemž jsem měl k dispozici i neužívanou centrifugu s třímetrovým ramenem, kterou NASA na univerzitě používala pro vyšetření možného přetížení opic. Podílel jsem se i na vlastní konstrukci přístroje, neboť bylo nutno se vypořádat s problémem zpětného stažení rozpěrných destiček, aby se přístroj dal ve vrtu posunout nebo z vrtu vytáhnout. Přístroj měl být využit při plánovaném letu Apolla 26. I když tento přístroj nebyl nikdy využit přímo na Měsíci, stal se komerčně využitelným pro zkoušky hornin na Zemi (Pozn. 2), viz článek Drozd K., Goodman R. E., Heuzé Fr. E., Tran K. Van: *On the Problem of Borehole Strength Testing*. Proc. of the Second Congress ISRM, Beograd 1970.

Tématikou související s Měsícem se zabýval také filipínský doktorand Rudi de la Cruz při vyšetřování původní napjatosti horninového masivu na povrchu Měsíce. Princip spočíval v měření konvergence stěn vrtu v rovině kolmé na osu vrtu těsně při jeho dně a potom při prohlubování dna vrtu. Tato metoda se později uplatnila na několika zakázkách i u nás při stanovení původní napjatosti v rovině kolmé na osu štoly nebo tunelu měřením konvergence při čelbě a po další ražbě. Dalším zajímavým problémem byl pokus o vyšetření pevnostních charakteristik prachu na povrchu Měsíce z ofotografovaných stop kamenných bloků sjíždějících po různě strmých svazích měsíčních kráterů. Tímto úkolem byl pověřen doktorand Quentin Gorton a já jsem mu pomáhal s fyzikálním modelem.

Během pobytu na univerzitě jsem dostal možnost absolvovat semestrální přednášky H. Boltona Seeda, experta na mechaniku zemin, mimo jiné autora stanovení křivek odezvy pro vrstevnatou základovou půdu, přednášky prof. Johna Lysmera, průkopníka geotechnické dynamiky a přednášejícího inženýrskou seismologii (Pozn. 3), přednášky prof. N. Jambu z Technical University Norway, experta na mechaniku zemin a přednášky prof. Tor Brekkeho z Norska, přednášejícího inženýrskou geologii. Téměř každý týden probíhaly na univerzitě přednášky významných expertů geotechniků z celého světa, např. prof. Klaus John z tehdejšího západního Německa a prof. Pierre Londe z Francie měli přednášky související s tematikou stability skalních svahů s využitím stereografické projekce, prof. Kenneth S. Lane přednášky o využití nepředpínaných kotev, prof. J. Laginha Serafim z Portugalska speciální přednášky související se stavbou přehrad. Prof. Goodman uvedl svou teorii „rock noise“ při určení počátku nestability horninového masivu (Pozn. 5). Berkeley navštívili a přednášky měli také první prezident společnosti ISRM prof. Leopold Müller z Rakouska a druhý prezident společnosti ISRM Manuel Rocha z Portugalska.

Kromě činnosti související s odbornou tematikou byl dlouhodobý pobyt v Berkeley samozřejmě propojen i s běžným životem. Předně to byla častá setkání, vzájemné návštěvy a výlety s krajany. V letech 1968 a 1969 přímo v Berkeley pobývali spisovatel Josef Škvorecký (Pozn. 4) s manželkou Zdenou Salivarovou, na univerzitě studoval Ivan Havel, bratr našeho prezidenta Václava Havla, dále Dr. Zdeněk Bažant, syn prof. Zdeňka Bažanta, profesora zakládání staveb z Fakulty stavební v Praze, sám pozdější profesor na Northwestern University. S univerzitou spolupracoval Ing. Petr Grau, který byl v Berkeley s rodinou, pozdější profesor na Ústavu technologie vody a prostředí v Praze. Vzájemně jsme se často setkávali v rodinné vile našeho bývalého významného diplomata pana Vlodo Houdka. V Berkeley se dále objevil prof. Jan Šilar s rodinou, hydrogeolog z Přírodovědecké fakulty UK, v roce 1969 prof. Milan

Matula, inženýrský geolog z Komenského univerzity v Bratislavě. Samozřejmě byla i setkání s našimi emigranty, kteří od nás odešli po srpnu 1968. I když měli již dobré zaměstnání a byli finančně zajištěni, nebyli šťastni. Byla to zatrpklost z toho, co se stalo a jak se rozhodli.

Vzájemně jsme prožívali aktuální problémy související se zhoršujícími se poměry doma v Československu, hluboce se nás dotklo sebeupálení Jana Palacha. Naproti tomu na Vánoce 1968 jsme nadšeně prožívali první oblet Apolla 8 kolem Měsíce a misi Apolla 11 s plánovaným přistáním na povrchu Měsíce v červenci 1969. Tři dny před letem Apolla 11 Sověti vyslali bez ohlášení také svou Lunu 15 k Měsíci s cílem přivést z povrchu kusové vzorky hornin, a to dříve než Američané a navíc bez ohrožení lidských životů. V tom mělo být opět jejich prvenství. Rozšířila se však fáma, že tím může dojít ke kolapsu rádiové komunikace a zároveň si mnozí uvědomovali riziko plynoucí z neudané dráhy letu Luny 15. To vše vzbudilo značnou nervozitu. Naštěstí ke kolizi nedošlo a rádiová komunikace narušena také nebyla. Luna 15 měkce na povrchu Měsíce nepřistála, náhradní raketa nebyla, a tak bylo jen sděleno, že zájem o Měsíc nebyl v plánu.

Bohužel v roce 1969 jsme v Berkeley prožívali i velké nepokoje a demonstrace, v jejichž průběhu byl zastřelen i jeden člověk. Pořádek zajistila až nasazená Národní garda. Příčinou bylo násilné obsazení několika pozemků univerzity členy organizace Black Panthers, kteří chtěli pozemky využít pro takzvaný „People’s Park“ (Pozn. 6). Do demonstrací se zapletli i někteří studenti a členové hippies.

Příznivé odborné výsledky vedly prof. Goodmana k tomu, že navrhl prodloužení mého pobytu na univerzitě v Berkeley o půl roku, a to do března 1970. Po projednání s mateřským podnikem SG Praha a vedením ÚÚG jsem získal souhlas. Zahraniční odbor ÚÚG dokonce zajistil odeslání náhradních služebních pasů s doložkami na naše velvyslanectví ve Washingtonu D.C. Měl jsem tam jen poslat původní pasy. Tam se však zachovali nečekaně. Původní

pasů byly zabaveny, nové neposlali a já a manželka jsme zůstali v Kalifornii bez dokladů. Teprve na urgenci a vzhledem k nepokojům v Berkeley nám byly původní pasy vráceny, ale s výjezdními doložkami, opravňujícími náš pobyt v USA jen do konce roku 1969. I to se v závěru vyřešilo, když jsme do Prahy s manželkou a i s dcerou, která se nám narodila začátkem února 1970, dojeli domů koncem března 1970 na původní pasy, přičemž zástupce zahraničního odboru ÚÚG nás čekal na Pražském letišti s novými služebními pasy. Ironií bylo, že po příletu jsme pasovou kontrolou i s dcerou prošli bez kontroly.

Prodloužení pobytu v Berkeley mi umožnilo zúčastnit se dalšího zajímavého 12. symposia inženýrských geologů v San Francisku s atraktivní exkurzí na Havaj a Oahu na podzim 1969 s návštěvou činné sopky Kilauea, lávových tunelů a přístavu Pearl Harbor. Samozřejmě po celou dobu pobytu v Berkeley jsme podnikali také cesty po přírodních krásách západní části Ameriky. Navštívili jsme téměř všechny státní a národní přírodní parky a monumenty, některé i několikrát. Podařilo se mi koupit i ojeté auto za 200 dolarů a zvládnout získání amerického řidičského průkazu. Až dodatečně jsem si uvědomil riskantnost některých cest. Hned po příjezdu do Kalifornie jsem si totiž z asi 20 nabízených zdravotních pojištění vybral doporučenou pojišťovnu Kaiser Foundation Health Plan Inc., která pokrývala pojistné případy jen ve státě Kalifornie, ale ne v jiných státech. Naštěstí se při cestách mimo Kalifornii nic nestalo.

Hodnotím-li dnes po 45 letech svůj pobyt v Berkeley, kromě toho, že jsem snad byl pro univerzitu malým odborným přínosem, hodně jsem se toho sám naučil. Při tom jsem nebyl jen turista, který přijede, vidí, slyší, obdivuje, fotografuje, filmuje a pak odjede, ale byl jsem v Americe skoro jeden a půl roku občanem, který prožíval všechny jejich denní starosti a problémy tehdejší specifické doby. Nebyla to jen výjimečná příroda, ale také neskutečné zážitky. Byl to například návrat do chlapeckých let při návštěvě hrobu a vypáleného domu Jacka Londona v jeho Měsíčním údolí, setkání s indiány kmene Hopi a

Navajo v jejich rezervacích, návštěvy jedinečné Čínské čtvrti v San Francisku, atrakce Disneylandu a Universal Studia v Los Angeles, návštěvu snad největší zoo v San Diegu, návštěvu historického monumentu Hearst Castle v San Simeonu, či neskutečné činoherní představení „Oh Calcutta“ v divadle On Broadway v San Francisku s nahými herci. Skoro denně probíhala setkání s květinovými dětmi hippies. V televizi byly hitem hudební pořady Dean Martin Show, This is Tom Jones, detektivky Ironside a Hawaii 5-0 a seriál „Dream of Jinnie“. Kupodivu v té době nebylo moc informací o hrůzách z války ve Vietnamu. Nicméně problémy USA s válkou ve Vietnamu a vyhraný souboj o prvenství člověka na Měsíci vedl prezidenta Nixona k rozhodnutí okamžitě výrazně snížit výdaje pro NASA. Téměř sto tisíc zaměstnanců NASA ztratilo práci a případná další moje spolupráce s NASA byla nemyslitelná. Mise Apollo 17 byla poslední.

Na univerzitě jsem vysoce ocenil místní zvyk, dle něhož jsou zahraniční studenti, ale i pedagogové, zváni k několikadennímu pobytu do amerických rodin k hlubšímu poznání amerického způsobu života. Osobně jsem se tak dostal se svou manželkou do rodiny pana Richarda Worthingtona, který s manželkou Dean a čtrnáctiletou Vivian bydleli v rodinné vile v městě Yreka v severní Kalifornii. Návštěva se uskutečnila o velikonočních svátcích v březnu 1969. Společně jsme v jejich autě navštívili nádhernou krajinu kolem Klamath Falls a dostalo se nám zasvěceného výkladu při prohlídce elegantní tížné přehrady Shasta pod 4317m vysokou sopkou stejného jména. Navštívili jsme také zcela zasněžený národní park Crater Lake ve státě Oregon, kde ještě koncem března byly šestimetrové závěje, a do hotelu Crater Lake Lodge se pro sních vstupovalo balkonem prvního poschodí. Až dodatečně jsem se dověděl, že mým hostitelem byl kalifornský ministr lesního hospodářství.

V Kalifornii platí, že při delším pobytu není uznáván mezinárodní řidičský průkaz a tudíž je nutno se podrobit zkoušce ze znalosti místních dopravních předpisů a z praktické jízdy. Přiznávám se, že při praktické zkoušce

z jízdy jsem téměř nevyhověl. Za přestupek se považovalo, když při jízdě dozadu jsem se neohlédl přes vnitřní rameno, hlavním prohřeškem však bylo, že jsem špatně pochopil jejich příkaz STOP. V Kalifornii se totiž striktně vyžaduje, aby řidič zastavil bezprostředně před značkou, i když je ještě dosti vzdálená od výhledu. Podruhé se musí zastavit přímo na výhledu. Já jsem zastavil jenom na výhledu. Vlastní zkušební jízda se realizuje v autě, kterým adepta ke zkoušce přiveze řidič s platným řidičským průkazem. Při jízdě se staříčkým Renaultem za 25 USD jsem byl dost nervózní. Nikdy jsem totiž nevěděl, zda mám zařazenu jedničku nebo zpátečku. K rozsvícení směrovky bylo nutno kromě sepnutí přepínače ještě bouchnout v určitém místě do palubní desky. A pokud bouchnul řidič kousek vedle, místo rozsvícení směrovky se rozeběhly stěrače. Po sdělení mých zkušeností krajanům-adeptům na kalifornský řidičský průkaz, včetně paní Zdeny Salivarové, manželky Josefa Škvoreckého, který důsledně odmítal sám řídit, všichni řidičskou zkoušku bezpečně zvládli.

Dnes, kdy píše tento text, mám dojem, že za těch 17 měsíců jsem prožil tolik, co průměrný Američan za celý svůj život. Osudový pobyt v Kalifornii měl po návratu domů jak příjemné důsledky, tak nepříjemné. To je však už jiná kapitola.

Poznámky

1) V roce 1974 mi do Prahy došel dopis od daňového úřadu státu Kalifornie s výzvou, abych se okamžitě dostavil do Sacramenta (hlavní město státu Kalifornie) k zaplacení státní daně z příjmu za poslední období mého pobytu v Kalifornii, a pokud se nedostavím, budu předveden šerifem. Dopis jsem ignoroval. V následujícím roce 1975 se však výzva opakovala s dodatkem, že za každý den prodlení mi dlužná částka údajně 466 dolarů bude zvyšována o denní penále o promile. To se již ignorovat nedalo. Teoreticky bylo možno dlužnou

částku ještě zaplatit z mého menšího tuzexového konta u Živnostenské banky získaného právě z úspor v Americe, avšak zpětná směna z TK na USD byla neproveditelná. Po konzultaci s americkým velvyslancem v Praze mi bylo doporučeno, abych se obrátil na jeho osobního přítele guvernéra státu Kalifornie s vysvětlením, že lituji svého omylu a že dlužnou částku zaplatím, jakmile to bude možné. Napsal jsem tedy dopis s adresou: Ronald Reagan, guvernér státu Kalifornie. Asi za 4 týdny jsem dostal odpověď, že guvernér Ronald Reagan mi odpouští penále a že věří, že dlužnou částku zaplatím, jakmile to bude možné. Jak se později zjistilo, i daňoví úředníci se dopustili omylu, když mě považovali za „single“ místo „married“ s dcerou. V roce 1976 jsem dlužnou částku 92 USD zaplatil při pracovní cestě do Peru z úspor z denních diet. Pozdější cesty do USA a transit byly bez problému. Faksimile dopisu z Reaganova úřadu je připojeno na konci tohoto článku.

2) Přístroj byl později patentován pod názvem „Goodman jack“. Zde jen připomínám, že hned po příjezdu do Ameriky mne zástupci NASA požádali o podpis, že všechny vědecké objevy a nové přístroje mnou projektované jsou duševním majetkem NASA. Podepsal jsem. Jednak z vděčnosti za dlouhodobé finanční zajištění, jednak mi tehdy nepřišlo na mysl, že by mne něco rozumného mohlo v Americe napadnout.

3) Presplit techniku při hromadném odstřelu spolu s metodou stereografické projekce při návrhu stability svahu jsem použil v Praze pro úpravu Černé skály v Praze Holešovicích pro rozšíření železniční tratě začátkem roku 1973. Viz časopis Inženýrské stavby 1/1974.

4) Společenskou atmosféru sedmdesátých let v západní části Ameriky dokumentoval spisovatel J. Škvorecký v knize „*Tall Tale of America*“, nevýstižně přeloženo „Velká povídka o Americe“. Pro ilustraci knihy si autor

vybral mých 41 diapozitivů, které ve fotografické části knihy byly uveřejněny v roce 1991 v nakladatelství Kruh, ačkoliv fotografie byly předány již koncem roku 1969.

5) Mikroseismické impulzy jsme v podniku SG Praha kontrolně sledovali při posuzování stability jihovýchodní čelby staničního tunelu Metra A stanice Muzeum v roce 1973 a při posuzování stability upravovaného svahu Hněvín nad ervěnickým koridorem u Mostu. (Výzkumný úkol ÚÚG OFTR č.72-02 1976).

6) Jednalo se o nezastavěný pozemek s přírodní vegetací, kde jednotlivci i skupiny mohou pobývat a zcela svobodně i žít bez kontroly a bez zábran. Mohou sportovat, koncertovat, venčit své domácí mazlíčky, pěstovat konopí a volně je užívat spolu i s jinými drogami, a z dovlečeného odpadového materiálu stavět boudy pro bezdomovce, prolézačky pro děti, skládat do soch a pak je vydávat za abstraktní moderní umění. Tyto naivní představy o „parku pro lidi“ končily jako velká smetiště.



RONALD REAGAN
GOVERNOR

State of California

GOVERNOR'S OFFICE
SACRAMENTO 95814

December 26, 1973

Dr. Karel Drozd
Sarajevska 1
120 00 Praha 2
Czechoslovakia

Dear Dr. Drozd:

Governor Reagan has asked me to reply to your correspondence concerning your California personal income tax account. Mr. Martin Huff, Executive Officer of the Franchise Tax Board was asked to review this matter. Enclosed is a copy of his reply.

In view of your present circumstances, the Department has suspended billing on your account until you are in a position to retire the liability. When circumstances permit, you should contact the Franchise Tax Board to make arrangements to close your account.

Thank you for giving us the opportunity to be of service.

Sincerely,

Edwin W. Thomas
Administrative Officer
to the Cabinet

Enclosure

Student Niels Bohr

Niels Bohr the Student

Souhrn *V článku Sir Ernest Rutherford líčí průběh jedné opakované zkoušky z fyziky, při které byl přítomen jako arbitr, protože examinátor a student měli na ohodnocení předcházející zkoušky diametrálně rozdílný názor. Studentem, jenž řešil předložený problém neobvyklým způsobem, byl Niels Bohr.*

Sir Ernest Rutherford, President of the Royal Academy, and recipient of the Nobel Prize in Physics, related the following story: „Some time ago I received a call from a colleague. He was about to give a student a zero for his answer to a physics question, while the student claimed a perfect score. The instructor and the student agreed to an impartial arbiter, and I was selected. I read the examination question: Show how it is possible to determine the height of a tall building with the aid of a barometer”.

The student has answered: „Take the barometer to the top of the building, attach a long rope to it, lower it to the street, and then bring it up, measuring the length of the rope. The length of the rope is the height of the building”. The student really had a strong case for full credit since he had really answered the question completely and correctly! On the other hand, if full credit were given, it could well contribute to a high grade in his physics course and certify competence in physics, but the answer did not confirm this. I suggested that the student have another try. I gave the student six minutes to answer the question with the warning that the answer should show some knowledge of physics. At the end of five minutes, he hadn't written anything. I asked if he wished to give

up, but he said he had many answers to this problem; he was just thinking of the best one. I excused myself for interrupting him and asked him to please go on. In the next minute, he dashed off his answer which read: „Take the barometer to the top of the building and lean over the edge of the roof. Drop the barometer, timing its fall with a stopwatch. Then, using the formula $h=0,5gt^2$, calculate the height of the building”.

At this point, I asked my colleague if he would give up. He conceded, and gave the student almost full credit. While leaving my colleague's office, I recalled that the student had said that he had other answers to the problem, so I asked him what they were.

„Well”, said the student, „there are many ways of getting the height of a tall building with the aid of a barometer. For example, you could take the barometer out on a sunny day and measure the height of the barometer, the length of its shadow, and the length of the shadow of the building, and by the use of simple proportion, determine the height of the building”. „Fine”, I said, „and others”? „Yes”, said the student, „there is a very basic measurement method you will like. In this method, you take the barometer and begin to walk up the stairs. As you climb the stairs, you mark off the length of the barometer along the wall. You then count the number of marks, and it will give you the height of the building in barometer units”. „A very direct method”. „Of course, if you want a more sophisticated method, you can tie the barometer to the end of a string, swing it as a pendulum, and determine the value of g [gravity] at the street level and at the top of the building. From the difference between the two values of g , the height of the building, in principle, can be calculated. You could also take the barometer to the top of the building, attach a long rope to it, lower it to just above the street, and then swing it as a pendulum. You could then calculate the height of the building by the period of the precession“.

„Finally”, he concluded, „there are many other ways of solving the problem”. „Probably the best”, he said, „is to take the barometer to the basement

and knock on the superintendent's door. When the superintendent answers, you speak to him as follows: Mr. Superintendent, here is a fine barometer. If you will tell me the height of the building, I will give you this barometer".

At this point, I asked the student if he really did not know the conventional answer to this question. He admitted that he did, but said that he was fed up with high school and college instructors trying to teach him how to think.

The name of the student was Niels Bohr.

Recenze

Book Review

Jan Červ

Jiří Tůma: **Vehicle Gearbox Noise and Vibration: Measurement, Signal Analysis, Signal Processing and Noise Reduction Measures**. Wiley, 2014, 260 stran, cena €104.70 (Hardcover). ISBN: 978-1-118-35941-9.

Knihu českého autora publikovalo v angličtině nakladatelství John Wiley & Sons, Ltd. v dubnu roku 2014. V knize autor shrnul své profesionální zkušenosti z doby, kdy se zabýval zpracováním měření hluku a vibrací převodových agregátů v kopřivnické tatrovce. Nyní je autor profesorem na VŠB TU Ostrava. Hlavní název definuje zaměření knihy na převodové agregáty vozidel, podtitul vymezuje popsání metody měření a zpracování signálů. První část knihy se zabývá záznamem signálů a jejich základní frekvenční analýzou. Podrobně jsou popsány postupy převodu signálů, které jsou vzorkovány s konstantní vzorkovací frekvencí, na signály, které jsou vzorkovány s konstantním přírůstkem úhlu otočení vybraného ozubeného kola, tj. synchronně s frekvencí otáčení. Frekvenční spektra těchto převzorkovaných signálů mají frekvenční osu v řádech (order) na rozdíl od základních spekter s frekvenční osou v Hz. Změna vzorkování kompenzuje chyby ve velikostech složek spekter v důsledku jejich rozmytí vlivem kolísání okamžité frekvence otáčení ozubených kol. Vzorkování s konstantním přírůstkem úhlu otočení umožňuje tzv. synchronní filtraci v časové oblasti. Modulované harmonické signály lze s využitím Hilbertovy transformace amplitudově a fázově demodulovat, tj. hodnotit jednak obálku jejich časového průběhu a jednak úhlové kmity ozubených kol za otáčení. Fázová demodulace je nástrojem

k měření chyby převodu soukolí ozubených kol. Velikost této chyby umožňuje předpovědět hluk ozubení. Převodové agregáty vozidel mají široký rozsah otáček. Pro kontrolu hlučnosti jednotlivých soukolí s nárůstem nebo poklesem otáček je třeba sledovat složky spektra vibrací a hluku, které generuje každé soukolí zvlášť a jejichž frekvence se mění. Tento postup má označení order tracking. V knize je poprvé podrobně popsána Vold-Kalmanova filtrace. Čtenář v knize nalezne postup, jak interpretovat cepstra vibračních signálů.

Kniha popisuje konstrukci testovacích zařízení, zdroje hluku a vibrací převodovek včetně jejich příčin v důsledku výrobních úchylek. Pro hodnocení hluku a vibrací převodovek je popsán způsob izolace jednotlivých zdrojů hluku vozidel při pass-by zkouškách. Unikátní je také detailní popis měření a vyhodnocení chyby převodu soukolí ozubených kol na základě záznamu signálů z IRC snímačů. VŠB TU v Ostravě patří k několika světovým univerzitám, kde se osvojila technika měření vzájemného posunu úhlu otočení ozubených kol v důsledku proměnlivé tuhosti záběru zubů. V místě dotyku zubů se jedná o deformace v řádu jednotek mikrometrů. Případová studie hlučnosti převodovek vozidel TATRA ukazuje možná opatření ke snížení jejich hladiny hluku volbou součinitele záběru a modifikace boku zubů. Kniha neobsahuje podrobný návod na konstrukci tiché převodovky, ale případová studie uvádí efekty jednotlivých opatření ke snížení hluku, jako je modernizace výrobního zařízení, snížení výrobních úchylek a změna parametrů ozubení na základě rozboru výsledků malého množství testů.

Rok a půl po vydání je kniha podle katalogu na www.worldcat.org v nabídce více než 350 univerzitních knihoven a dalších institucí po celém světě. Podrobný obsah knihy lze nalézt na internetové stránce

<http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118359410.html>

Kronika

Chronicle

85 let prof. Ing. Miroslava Škalouda, DrSc., dr.h.c.(mult.), FEng.

Dne 25. října 2015 se dožívá osmdesáti pěti let jeden z nejpřednějších představitelů teorie konstrukcí, tvůrce české školy stability, prof. Ing. Miroslav Škaloud, DrSc., dr.h.c.(mult.), FEng. Narodil se v Turnově, kde též s vyznamenáním vystudoval reálné gymnázium. Po absolvování Fakulty stavební ČVUT v roce 1955 se stal vědeckým aspirantem ČSAV. Po úspěšné obhajobě své dizertační práce v roce 1959 a získání vědecké hodnosti CSc. nastoupil jako vědecký pracovník v Ústavu teoretické a aplikované mechaniky ČSAV, kde – pokud dlouhodobě nepůsobil v zahraničí (viz níže) – pracoval i v dalších letech, a to jako samostatný vědecký pracovník, vedoucí vědecký pracovník a vedoucí oddělení. A i v současné době v tomto ústavu pracuje na zkrácený pracovní úvazek. Kromě toho přednáší – pro studenty a doktorandy – na FUA TU Liberec, FSv ČVUT Praha a FAST VUT Brno.

Docentskou habilitační práci obhájil v roce 1963 a doktorskou dizertační práci (DrSc.) v březnu 1970. Profesorem byl jmenován 30. května 1990.

Několikrát působil (vždy na pozvání příslušné zahraniční univerzity) v zahraničí. První pobyt tohoto druhu (1962-3) byl na Université de Liège v Belgii a uskutečnil se díky osobnímu pozvání prof. Ch. Massonneta, jenž kromě řady vedoucích funkcí na této univerzitě byl považován za jednu z největších světových kapacit v oblasti teorie stavebních konstrukcí. Další pobyty tohoto druhu potom rychle následovaly: v 1966-9 na University College of Swansea a

University College, Cardiff ve Velké Británii, v roce 1991 působil jako hostující profesor na sedmi japonských univerzitách a v období 1993-4 opět na University College, Cardiff ve Velké Británii. Kromě toho přednášel (a v některých případech i několikrát) na dvanácti dalších zahraničních univerzitách nebo akademiích věd. Čtyřikrát byl ředitelem mezinárodních postgraduálních kurzů v zahraničí: dvakrát v Budapešti a dvakrát v International Centre for Mechanical Sciences v Udine v Itálii.

Jeho vědecká činnost je zaměřena na teorii stavebních konstrukcí, a to především na stabilitní problémy ocelových konstrukcí, teorii tenkostěnných konstrukcí, teorii plasticity, problémy únavy a životnosti mostů apod.

Je autorem nebo spoluautorem osmi monografií (čtyři vyšly v zahraničí a šest dalších anglických publikací v edici Rozpravy ČSAV; publikace vydané v této edici jsou díky svému zaměření, původnosti popisovaného výzkumu a rozsahu též řazeny mezi knižní monografie). Dále je autorem nebo spoluautorem více než 400 odborných článků nebo příspěvků na konferencích, z čehož třetina byla uveřejněna v zahraničí.

Na základě pozvání se též autorsky podílel na dvou mezinárodních kolektivních knižních publikacích (jedna vyšla ve Velké Británii v roce 1985 a druhá ve Švýcarsku v roce 1986). Kromě toho byl spolueditorem dvou dalších mezinárodních monografií, jež vyšly v nakladatelství Springer Verlag v letech 1992 a 1995.

Aktivně se zúčastnil více než sta většinou mezinárodních odborných kongresů a konferencí, kde kromě přednesení četných příspěvků zastával funkce předsedy konference, místopředsedy konference, generálního reportéra nebo člena vědeckého výboru konference. Byl členem osmi mezinárodních odborných komisí nebo pracovních skupin.

Vždy měl též rozsáhlý kontakt s praxí: podílel se na rozvoji tenkostěnných ocelových konstrukcí u nás i v zahraničí, na výpočtech několika mostních

konstrukcí, na novelizaci Čs. státních norem a později i mezinárodních norem EUROCODES. Od dubna 1974 působil též na pozvání Ministerstva dopravy tehdejší NDR po dobu sedmi let jako poradce pro výpočet ocelových mostů v NDR (a to každý rok prostřednictvím několika pobytů v Berlíně a Drážďanech). Z nedávné doby se lze zmínit o dvou jeho významných činnostech: (i) byl pro METROSTAV expertním poradcem pro ocelovou konstrukci nového Trojského mostu v Praze, (ii) jako člen expertní skupiny Inženýrské akademie ČR se podílel na řešení problémů spojených s poruchami konstrukce nového velkého mostu přes Lochkovské údolí pro ŘSD.

Činnost prof. Škalouda byla oceněna řadou vyznamenání, např. v roce 1975 Státní cenou, v letech 1982 a 1989 Cenou ČSAV a potom několika dalšími cenami udělenými v ČR a na Slovensku. Je dvojnásobným nositelem titulu Dr. honoris causa, oba byly uděleny v zahraničí, a to na Budapest University of Technology v roce 1990 a Université de Liège v Belgii v 1997. Je nositelem čestných medailí několika našich a zahraničních univerzit a jiných institucí. Rovněž je čestným členem Českého svazu stavebních inženýrů ČSSI a České komory autorizovaných inženýrů a techniků ČKAIT.

Od února 1995 je zakládajícím členem Inženýrské akademie ČR, kde je předsedou nominačního výboru, a po osm let, což je maximální doba určená stanovami, byl členem její Rady.

Profesor Škaloud je stálíci a encyklopedií aplikované mechaniky, tvůrcem mezinárodně uznávané české školy stability – jeho přínosy v této oblasti jsou zásadní. Široký přehled ve svém oboru, exaktní myšlení a intuice, vynikající orientace v teoretické oblasti i praktické zkušenosti, vlídné vystupování a ochota vždy si najít čas pro odborné rady i pro přátelský pohovor, to jsou vlastnosti prof. Škalouda. Je proto vyhledávaným rádcem a inspirátorem nových idejí. Spolupráce s ním a čerpání z jeho hlubokých znalostí a zkušeností jsou neocenitelné.

Profesor Škaloud zasvětil celý svůj život práci ve svém oboru. Dosáhl vynikajících výsledků, uznání odborníků a obdivu svých spolupracovníků. Proto mu do dalších let přejeme mnoho dalších úspěchů a pevné zdraví, zachování obdivuhodné svěžesti, přetrvávající pracovní elán, mnoho radosti a pohodu v osobním životě.

Vladimír Křístek

*

Doc. Ing. Karel Drozd, CSc., pětadesátiletý

Budiž mi dovoleno následujícími řádky připomenout významné životní jubileum dlouholetého člena naší Společnosti pro mechaniku, stavebního inženýra Karla Drozda. Vědci jeho zaměření jsou nám ostatním mechanikům připomínkou, že valná většina výsledků všech našich analýz, výpočtů a publikací nakonec musí vyhovět požadavkům matičky Země, na které budou naše díla spočívat nebo se o ni opírat. A že ona může i protestovat, pokud její požadavky nejsou uspokojeny. A takové zajišťování její spokojenosti právě byla a je „parketa“ našeho jubilanta.

Doc. Karel Drozd se narodil 5. července 1930 v Ostravě, kde též v roce 1949 absolvoval reálné gymnázium, potom v Praze v roce 1954 Stavební fakultu ČVUT, obojí s vyznamenáním. Tamtéž v roce 1962 obhájil dizertační práci (CSc.) s titulem *Hydrodynamické jevy ve vodou nasycených pískách při dynamické penetrační zkoušce* a v roce 1992 mu Přírodovědecká fakulta Karlovy univerzity udělila „veniam docendi“ na základě práce *Vyšetřování přetvárných charakteristik hornin*.

V roce 1953, ještě za studia, nastoupil do nově zřízeného Ústavu stavební geologie, oddělení Inženýrské geologie, po 4 letech přešel zde do oddělení Polních geotechnických zkoušek a inženýrské seizmologie. Jak bylo tehdy obvyklé, ústav byl několikrát reorganizován, nicméně jeho náplň i osazenstvo zůstávaly v zásadě nezměněny. Podléhal Ústřednímu ústavu geologickému při Ministerstvu paliv a energetiky a řešil úkoly spojené s výzkumem, přípravou a výstavbou v této oblasti. Byly to vesměs úkoly velmi konkrétní, jejichž řešení často vyžadovalo průzkum v místě stavby (i daleko od civilizace), včetně konstrukce, případně obstarávání potřebné měřicí a vyhodnocovací techniky. Náš jubilant se tak podílel a později i vedl polní geotechnický průzkum na četných přehradách (Orlík, Dalešice, rakouská Annabrück, Skalka u Chebu, Vrchlice atd.) a na přivaděčích k nim, posuzoval rizika sesuvu svahů, např.

v Krušných horách, ve velkých povrchových dolech a také na tělese lanové dráhy na Petříně v r. 1967. Podílel se i na výzkumu zmírnění rázového účinku výbuchu trhaviny ve vodě u betonové přehrady clonou ze vzduchových bublinek vháněných do vody u základu přehrad.

Toto intenzivní angažování ve výzkumu pro důležitou výstavbu způsobilo, že Ing. Drozd získal možnost proklouznout úzkým politickým sítím rozhodujícím o povolení k cestám do ciziny, poznat při tom úroveň světové geotechniky, získat řadu odborných znalostí, mnoho se naučit a současně prokázat ve světě úroveň geotechniky naší. Tak v letech 1968 – 70, jako stipendista Americké agentury pro letectví a vesmír (NASA), se na Kalifornské univerzitě v Berkeley podílel i na vývoji přístrojů pro průzkum charakteristik hornin na Měsíci a je uveden mezi autory univerzitou vydávané výzkumné zprávy. Na této univerzitě se setkal se 13 nositeli Nobelovy ceny. Doma pak uplatnil mj. poznatky o numerickém řešení odezvy horninového prostředí s diskontinuitami programem s použitím metody konečných prvků a aplikací pro hodnocení stability skalních svahů a dynamické zatěžovací zkoušky únosnosti pilot a pilířů.

Po návratu do vlasti se na svém původním pracovišti stal vedoucím oddělení polních zkoušek a zvláštních úkolů s 35 podřízenými pracovníky. S ubývajícím veřejným zájmem o přehradu se více orientoval na inženýrskou seizmologii, hodnocení technických otřesů, sanaci svahů a dynamické zkoušky základů náročných konstrukcí. I s těmito tématy se jako expert Polytechny nebo Strojexportu uplatnil v 70. a 80. letech v cizině – na Kubě, ve Vietnamu, Peru, Nepálu. Doma dále vedl geotechnický průzkum pro významná technická díla, např. podzemní zásobníky plynu u Příbrami. V letech 1999 až 2011 se uplatnil jako technický poradce při opravách Karlova mostu. Kromě toho se dlouhodobě podílel na zpracování většího počtu norem a předpisů domácích i zahraničních (RVHP i Eurokód) pro základovou půdu a zkoušení jejích vlastností, pro

základové konstrukce, pro stanovení zemních tlaků a pro technickou i přírodní seizmicitu.

Při svých cestách dostával také příležitost přednášet na zahraničních univerzitách: Lisabon, Oslo, Londýn, Berkeley, Freiberg, Lima, Rio de Janeiro, São Paulo, Havana, Sydney, Newcastle, Kuala Lumpur. V Praze začal přednášet na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy jako externista v roce 1975 Mechaniku skalních hornin a Zakládání staveb. V roce 1991, po odchodu od Stavební geologie, zde v přednáškách pokračoval, po roce 1995 jako důchodce dával některé speciální kurzy z oboru. Fakulta mu v témže roce udělila stříbrnou medaili za pedagogickou úspěšnost.

V letech 1960 až 1989 byl členem Mezinárodní společnosti pro mechaniku zemin a zakládání staveb (ISSMFE) a v letech 1966 až 2000 členem Mezinárodní společnosti pro mechaniku hornin (ISRM). V minulosti byl také členem České asociace inženýrských geologů (ČAIG) a Geotechnické společnosti, v letech 2008 až 2013 byl členem redakční rady časopisu Geotechnika. Členem České společnosti pro mechaniku je od roku 1992.

Za svého působení ve Stavební geologii a později vypracoval přes 200 výzkumných zpráv a posudků. Je autorem 61 a spoluautorem 11 evidovaných článků v našich odborných časopisech a 17 článků v časopisech nebo sbornících zahraničních. Jeho texty najdeme ve skriptech i v monografiích Inženýrská geologie (ČMT 1995), Vodní hospodářství a vodní stavby (SNTL 1988), Vodní dílo Vrchlice (Min. lesního a vodního hospodářství 1975), Karlův most (nakl. Otto 2007). Sám publikoval užitečnou příručku Účinky otřesů při odstřelech na stavby (NADAS 1964) a aktuálně, se svou diplomantkou, učebnici K. Drozd, L. Suchomelová: Stereografická řešení - Posuzování stability skalních masivů (nakl. Karolinum 2015).

Po několika manželstvích a rozvodech žije sám se svou vědou a koníčky. Jeho geny však nejsou – prostřednictvím jediné dcery a dvou vnuků - pro lidstvo ztraceny. Přejme mu závěrem, aby svá další léta prožíval v klidu se svými

fotografiemi, klavírem a sbírkami cizokrajných motýlů a lastur, v přiměřeném zdraví a s vědomím bohatě zaslouženého uspokojení nad výsledky své životní práce.

Ondřej Fischer

*

Prof. Ing. Přemysl Janíček, DrSc. osmdesátníkem

Prvního prosince slavil své 80. narozeniny prof. Přemysl Janíček, stále aktivní senior Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky brněnské strojní fakulty. Tomuto pracovišti věnoval převážnou část své dosavadní práce, přesně od r. 1970, kdy nastoupil jako asistent na tehdejší katedru technické mechaniky, pružnosti a pevnosti k prof. Farlíkovi. Současná pozice „seniora ústavu“ mimo jiné znamená, že prakticky všichni současní spolupracovníci prof. Janíčka studovali (kdysi či docela nedávno) z jeho skript a knih, prošli alespoň jedním jeho kurzem, zkouškou nebo oponenturou v rámci svých doktorských studií. Bez přehánění tedy můžeme konstatovat, že mnohé z podstatných rysů, výzkumných směrů a pedagogických specifík brněnské mechaniky byly po desetiletí formovány právě neutuchajícím elánem dnešního jubilanta. Ale vezměme to stručně popořádku.

Prof. Janíček se narodil na Slovensku, kde jeho rodina za první republiky žila. Vystudoval a v roce 1959 absolvoval Slovenskou vysokou školu technickou v Bratislavě. První etapa jeho profesní kariéry je spjata s První brněnskou strojírnou, kde pracoval postupně jako konstruktér, zkušební technik, výpočtář a vedoucí výpočtového oddělení speciálních turbin. Přestup na pozici vysokoškolského pedagoga v roce 1970 již byl zmíněn. Zde využil prof. Janíček své zkušenosti z praxe, ale i přirozený entuziasmus, schopnost strhnout své posluchače a v neposlední řadě silný hlas. Ten jsme mohli mnohokrát ocenit na společenských akcích při zpěvu moravských a slovenských lidovek. V první polovině 80. let byl prof. Janíček jmenován vedoucím tehdejší katedry mechaniky a pružnosti. Bylo to jednoznačně období všestranného rozvoje našeho pracoviště. Mimo jiné byla tehdy za úzké spolupráce s prof. Ondráčkem zpracována ucelená řada skript, která dodnes formuje způsob výuky kurzů mechaniky na fakultě. Jako vedoucí se rozhodující měrou zasloužil o založení první samostatné specializace Aplikované mechaniky při našem ústavu.

Charakteristickým rysem prof. Janíčka je stálé směřování k novým oblastem (nejen) inženýrských věd a jejich rychlé začleňování do pedagogické praxe. Byl tak jedním z prvních, kdo na začátku 90. let rozvinul úzkou spolupráci s lékaři a stál u zrodu biomechaniky jako samostatného oboru, který je dnes začleněn do společného magisterského oboru Inženýrská mechanika a biomechanika. Vychoval zde množství následovníků, kteří dnes v rámci samostatného Odboru biomechaniky dosahují pozoruhodných výsledků na poli pedagogickém i vědeckém. Ve výčtu odborných zájmů prof. Janíčka nesmí chybět ani směřování do obecných oblastí filozofie vědy a techniky, do systémového pojetí inženýrských činností, teorie modelování, ale i popularizace vědy obecně. Příkladem uvedených aktivit z posledního období jsou knižní publikace, pozoruhodné svou šíří záběru i snahou o zobecňující pohled na často vzdálené oblasti technických věd. Jde o dvoudílný komplet o rozsahu 1380 stran *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky – Hledání souvislostí* (CERM, 2010) a dále knihy *Systémová metodologie – brána do řešení problémů* (CERM, 2014) a *Expertní inženýrství v systémovém pojetí* (Grada, 2013, hlavní autor). Popularizační aktivity jubilanta můžeme vidět např. ve videoarchivu ČT <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10121359557-port/chat/2265-prof-ing-premysl-janicek-drsc-ing-vladimir-fuis-ph-d/>.

Obrázek osobnosti prof. Janíčka by ovšem nebyl úplný, kdybychom se omezili na ryze odborné zájmy. Přemysl Janíček byl v mladších letech výkonným sportovcem, hrál volejbal na druholigové úrovni. Významný je rovněž jeho zájem o novinařinu a fotografii, a to jak po umělecké, tak dokumentární stránce. Léta jsme prof. Janíčka mohli vídat s fotoaparátem v brněnských ulicích, neodkládal ho ani při běžných osobních či pracovních pochůzkách po městě. Jeho momentky s krátkým komentářem nebo článkem byly pravidelnou součástí brněnských novin 80. a 90. let. Umělecko-dokumentární tvorbu představuje kniha fotografií *Brno známé i neznámé* (Littera, 1999), ve které se na naše město dívá v celku i detailech z velmi

netradičních míst. Z bohatého archivu vytěžil i záběry pro loňskou výstavu k výročí listopadové revoluce, kterou následně přepracoval do knižní podoby. Od pondělí 16. 11. 2015 je tak na knižním trhu kniha *Vzpomínky na samet '89 nejen z Brna*, jejímž autorem a editorem je Přemysl Janíček, grafikem Petr Andrášek.

Na závěr to nejdůležitější: Přijmi, Přemysle, srdečné blahopřání od všech spolupracovníků a zároveň poděkování za spoustu práce pro ústav mechaniky brněnské Strojní fakulty. Poděkování za nezištnou a přátelskou pomoc, kterou jsi byl vždy ochoten nabídnout každému, kdo o ni stál. Poděkování za rovné a vstřícné jednání se všemi bez ohledu na postavení a dobu, ve které jsme žili. Přejeme Ti mnoho dalších spokojených let v kruhu rozrůstající se rodiny, při dobrém zdraví, bohaté pracovní a zájmové aktivitě. Za všechny spolupracovníky srdečně

Jindřich Petruška

*

Prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc. osmdesátníkem

Čas neúprosně běží. Od doby, kdy jsme si naposledy v tomto bulletinu zavzpomínali na prof. RNDr. Jana Šklíbu, CSc., uplynulo již pět let a prof. Šklíba se právě dožívá krásného věku osmdesáti let.

Narodil se 30. 10. 1935 v Opavě jako syn právníka a učitelky. Politická situace v roce 1938 přiměla rodinu odstěhovat se z Opavy do Brna, odkud se po otcově smrti v roce 1944 dále přestěhovali do Chocně. Středoškolská studia ukončil v roce 1953 na gymnáziu ve Vysokém Mýtě maturitou s vyznamenáním. Další jeho studium pak pokračovalo v oblasti fyziky na Matematicko-fyzikální fakultě Karlovy univerzity Praze, kde se specializoval na mechaniku. Jeho učiteli byli prof. M. Brdička (analytická mechanika, mechanika kontinua), doc. Hladík (pružnost, plasticita), prof. Trkal (teorie setrvačnicku), prof. V. Heinrich (nebeská mechanika), prof. J. Kurzweil (stabilita diferenciálních rovnic) a další. Studia ukončil v roce 1958 s červeným diplomem obhajobou diplomové práce *Stabilita obecného setrvačnicku* a oběma státními zkouškami s výborným prospěchem.

Prvním jeho zaměstnavatelem byl Výzkumný a zkušební letecký ústav (VZLÚ) v Praze – Letňanech, kde nastoupil na odbor palubních leteckých přístrojů. Teoretické práce byly zaměřeny na balistické deviace gyroskopické vertikály a tzv. Kardanovou chybu směrového setrvačnicku. Z té doby pocházejí jeho první publikace ve Zpravodaji VZLÚ. Na základě konkurzu se pak stal v roce 1962 externím aspirantem na katedře mechaniky Strojní fakulty ČVUT v Praze. Jeho školitelem byl prof. Oldřich Brůha. Kandidátskou dizertační práci na téma *Stabilita třígyroskopové platformy* obhájil s výborným prospěchem v roce 1966. Ve VZLÚ pracoval na výzkumu a vývoji leteckého zatačkoměru s plovákovým gyroskopem. V té době rozhodlo MNO o zastavení výzkumu přesných gyroskopických přístrojů a převzetí sovětských licencí.

Z toho důvodu mění náš jubilant zaměstnání a nastupuje do Státního výzkumného ústavu pro stavbu strojů (SVÚSS) v Praze – Běchovicích do oddělení prof. A. Tondla, kde se zapojil do řešení základního výzkumu v rámci Československé akademie věd (ČSAV). V prvních letech je předmětem výzkumu „stabilita ve velkém“ vybraných nelineárních systémů, později pak řeší problematiku hlavních a vedlejších rezonancí nelineárních systémů s gyroskopickými členy. V té době byly součástí pracovní náplně mladých pracovníků krátkodobé servisní úkoly pro strojírenské podniky. Řešení jednoho z nich v roce 1973 pro ZKL Brno se stalo motivem pro účast na výzkumu hydraulických ventilů v rámci státního úkolu koordinovaného Výzkumným ústavem hydraulických mechanismů v Dubnici nad Váhom. Pro vypracování přesných matematických modelů vícestupňových tlakových ventilů a jištěných hydraulických obvodů spolupracoval s vývojovými konstrukcemi Technometry Praha a Jihlavanu Jihlava, které mu poskytly experimentální zázemí. Tento výzkum trval s přestávkami až do roku 1989.

Zkušenosti s modelováním ventilových systémů vedly našeho jubilanta na počátku osmdesátých let k vypracování matematického modelu dvojplášťového hydraulického tlumiče a k následné spolupráci s vývojovými konstrukcemi výrobců hydraulických tlumičů Autobrzdy Jablonec nad Nisou a ČZM Strakonice a dále pak k precizování modelu hydraulického tlumiče v rámci badatelského výzkumu Slovenské akademie věd v Bratislavě. V té době na základě zkráceného rigorózního řízení na Matematicko-fyzikální fakultě UK získal titul doktora přírodních věd.

V polovině osmdesátých let jej „lokální patriotismus“ přivedl k neodmítnutí žádosti vývojové konstrukce Karosy Vysoké Mýto o spolupráci na optimalizaci tlumiče sedačky řidiče, která nakonec vyústila ve vypracování matematického modelu odpružené sedačky a později, v roce 1990 k získání grantu *Vibroizolace lidského těla na sedačce řidiče*.

V rámci státního úkolu a pokračujících prací pro VUHYM byla ve SVÚSS vybudována moderní hydraulická zkušebna s pěti elektrohydraulickými pulzátory pro experimentální výzkum jak hydraulických ventilů, tak i vibroizolačních prvků a systémů. Stálá spolupráce s vývojovou konstrukcí podniku Autobrzdy vedla k teoretickému a experimentálnímu výzkumu čtvrtinového modelu automobilu s řízeným dvojplášťovým tlumičem.

V roce 1995 skončil jubilant svou činnost v ústavu SVÚSS v Praze – Běchovicích v rámci celkové rekonstrukce národního hospodářství. Přijal nabídku Technické univerzity v Liberci na místo docenta na katedře mechaniky, pružnosti a pevnosti. Zde pak v roce 1996 obhájil habilitační práci *Matematický model lidského těla na sedačce s vertikálním i horizontálním odpružením* a byl pak v roce 2000 jmenován profesorem pro obor Aplikovaná mechanika. Od svého nástupu se vedle pedagogické činnosti intenzivně věnoval výzkumu v oblasti vibroizolace. Byl odpovědným řešitelem několika grantových projektů a výzkumného záměru, zaměřených na vibroizolaci lidského těla a na interakci izolovaného objektu s okolím. Po letech se vrátil ke své „staré lásce“ gyroskopům a stal se odpovědným řešitelem projektu (GAČR) *Gyroskopická stabilizace sanitního lehátka*. V posledních letech řídí výzkumné práce na grantovém projektu (TAČR) *Výzkum a vývoj bezprodlevového tlumiče*.

Na univerzitě přednášel předměty teoretická mechanika, statistická mechanika, aplikovaná dynamika a vyšší dynamika. Univerzitní výzkum umožnil školení jeho osmi doktorandů. Poslední, devátý bude podávat dizertační práci v příštím roce. Za více než padesát let své výzkumné činnosti je autorem více než stovky prací, publikovaných v odborných časopisech a ve sbornících vědeckých konferencí domácích i zahraničních.

Na závěr svého působení na univerzitě v Liberci uspořádal na katedře seminář *Vybrané partie z analytické mechaniky*. V závěru semináře hodlá přednést některé špičkové partie z mechaniky neholonomních systémů, obsažené v monografii S. A.:Zegždy a M. J. Juškova. S oběma autory, profesory

teoretické mechaniky na Mechanicko-matematické fakultě univerzity v Sankt Peterburgu se seznámil v roce 2006 na konferenci v Pekingu a tuto monografii od nich dostal darem s věnováním. Soubor šesti přednášek, směřujících k odvození Maggiho rovnic a rovnic Maggiho typu - Čaplyginových a Suslov-Hamelových přednese rovněž v rámci České společnosti pro mechaniku také v Praze v Ústavu termomechaniky AV ČR a na katedře mechaniky FAV Západočeské univerzity v Plzni.

Závěrem bych chtěl jubilantovi jménem svým i České společnosti pro mechaniku popřát hlavně hodně zdraví, životní spokojenosti a optimismus v osobním životě, jakož i dalších úspěchů v jeho aktivní vědecké, výzkumné i pedagogické činnosti.

Milan Hortel

XII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms



September 6 – 8, 2016

Liberec, Czech Republic

Basic Information

Organized by



Faculty of Mechanical Engineering
Czech Republic

General Information

By accreditation from the Czech National Committee IFTOMM, the Technical University of Liberec organizes the XII. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms. The conference which is held every four years, continues its long standing tradition since 1973 to be organized at the Technical university of Liberec in Czech Republic.

The Organizing Committee aims at bringing together specialists, working on issues related to the theory of machines and mechanisms from a general as well as a precise application point of view.

Topics of the Conference

Papers classified by the scientific steering committee will be presented in parallel sessions relevant to the following topics:

- General theory of machines and mechanisms
- Analysis and synthesis of planar and spatial mechanisms
- Dynamics of machines and mechanisms
- Linkages and cams
- Computational mechanics
- Rotor dynamics
- Biomechanics
- Mechatronics

- Vibration and noise in machines

- Optimization of mechanisms and machines

- Control and monitoring systems of machines

- Accuracy and reliability of machines and mechanisms

- Robots and manipulators

- The mechanisms of textile machines

Address of Organizing Committee

Technical University of Liberec

Department of Textile Machine Design
Studentska 2
461 17 Liberec, Czech Republic

Telephone: +420 48 535 3173

Fax: +420 48 535 3514

E-mail: TM2016@tul.cz

<http://www.tmm-conf.org/>



Scientific sessions will be held at the Technical
University of Liberec

Accompanying Events:

- A meeting of the Technical Committee for Mechanical Transmissions of IFTOMM
- Meeting of the Czech National Committee of IFTOMM
- Summer course on Introduction to modal analysis