

Aplikace matematiky

Pavol Brunovský; Alojz Némethy
Zprávy. Profesor Jozef Brilla šesťdesiatročný

Aplikace matematiky, Vol. 32 (1987), No. 2, 155--157

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/104243>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1987

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

ZPRÁVY

PROFESOR JOZEF BRILLA ŠEŠŤDESIATROČNÝ

Okrúhle životné jubileum 60. výročia narodenia oslávil v dobrom zdraví a uprostred čino-rodej práce významný slovenský vedec prof. dr. ing. Jozef Brilla, DrSc., D.Sc., dňa 21. februára 1987.



Profesor Brilla pochádza z Udavského. Po absolvovaní gymnázia v Michalovciach študoval na Stavebných fakultách SVŠT a ČVUT, kde ukončil štúdium v roku 1951.

Po dvoch rokoch pôsobenia na Ústave stavebných hmôt a konštrukcií — detašovanej skupiny v Brne prichádza v roku 1953 na zakladajúci sa Ústav stavebníctva a architektúry SAV, kde pôsobí do roku 1974 ako vedecký a vedúci vedecký pracovník. V tomto období sa venuje najmä riešeniu problémov matematickej teórie pružnosti anizotropických telies. Ako prvý v ČSSR rozpracoval pre túto teóriu metódy funkcií komplexnej premennej. Spomínanej problematike je venovaná jeho dizertačná práca pre získanie titulu dr. ing. z roku 1953 i kandidátska dizertačná práca z r. 1957.

V roku 1964—65 bol pozvaný prednášať na univerzitu v Adelaide (Austrália), kde získal hodnosť Doctor of Sciences (D.Sc.) v aplikovanej matematike. Po návrate v roku 1967 obhájil v Prahe doktorát technických vied. Bol členom kolektívu pracovníkov Ústavu stavebníctva

a architektúry SAV, ktorému za práce v teórii izotropických a anizotropických plošných konštrukcií bola v roku 1971 udelená Štátna cena Klementa Gottwalda.

Na univerzite Komenského externe pôsobil od roku 1969. V roku 1974 prešiel na UK trvale, ako riaditeľ novovznikajúceho Ústavu aplikovanej matematiky a výpočtovej techniky. V r. 1975 bol menovaný riadnym profesorom matematiky.

Spektrum vedeckého záujmu profesora Brillu je veľmi široké. Jeho vedecká dráha začínala v oblasti mechaniky v teórii pružnosti anizotropických telies. Jeho kniha „Anizotropické steny, vydaná Vydavateľstvom SAV v r. 1958, predstavovala v tom čase podstatný svetový prínos k teórii. Spomíname použitie Fourierových integrálov pre anizotropické telesá, kontaktné úlohy razníkov, kde prvý uviedol riešenie, ktoré umožňuje presné posúdenie napätí v základových masivoch a vystihuje vplyv šikmých vrstiev. Veľkú pozornosť na konferenciách vzbudili jeho práce týkajúce sa zmiešaných okrajových podmienok ohýbaných dosák. Vypracoval riešenie trhliny v krehkom anizotropickom prostredí. V ďalších rokoch významne prispel k problematike väzkopružnosti anizotropických telies. Rozšíril platnosť teóremy Lechnického o charakteristickej rovnici aj na väzkopružné telesá. Navrhol účinné metódy výpočtu väzkopružných dosák a škrupín.

Hoci sa prechodom prof. Brillu do matematického prostredia jeho záujem o mechaniku nekončí, priťahujú ho stále viac teoretické i numerické problémy. Nemôže tomu byť ani inak, ako že sú to predovšetkým problémy, motivované potrebami analýzy matematických modelov v mechanike. Výsledky, ktoré dosahuje, by ani neboli mysliteľné bez syntézy širokých znalostí modernej teórie parciálnych diferenciálnych rovníc, numerickej matematiky a intuície mechanika.

Matematickým dielom prof. Brillu sa ako červená niť vinie problematika použitia Laplaceovej transformácie na riešenie nestacionárnych úloh matematickej fyziky, ktorá sa javí byť prirodzeným nástrojom predovšetkým na riešenie problémov väzkopružnosti. Potreba matematicky analyzovať jej použitie na spomínané problémy ho viedla k zavedeniu váhových anizotropných Sobolevových priestorov, ktoré sú izomorfné priestorom analytických funkcií s hodnotami v Sobolevových priestoroch. Týmto problémom je motivovaný aj jeho záujem o obťažný problém spektrálnej teórie nesamoadjungovaných operátorov. Jeho prínos k tejto teórii je originálny prístup pomocou tzv. zovšeobecnených úloh na vlastné hodnoty, závislé na komplexnom parametri. Ukázal, že pre regulárne komplexné symetrické operátory (akými sú operátory väzkopružnosti) možno tieto vlastné hodnoty rozšíriť do komplexného okolia reálnych hodnôt parametra. Mimo výnimočných hodnôt parametra tvoria vlastné funkcie úplný systém, ktorý je biortogonálny k systému vlastných hodnôt adjungovaného operátora. Ďalej odvodiť variačnú formuláciu problému, vhodnú pre numericke analýzu.

Veľký úspech dosiahol vyriešením Signorininiho problému, ktorým sa od r. 1930 zaoberala talianska i anglická matematická škola mechaniky. Svojím riešením odstránil Signorinim objavenú nekompatibilitu a tým i pochybnosti o lineárnej teórii pružnosti ako vhodnej aproximácii nelineárnej teórie.

Ďalej zovšeobecnil Signorininiho problém na väzkopružné telesá a podal riešenie, ktoré aj v tomto prípade odstraňuje nekompatibilitu.

Dosiahnutým výsledkom vedeckej práce prof. Brillu sa dostávalo širokého medzinárodného uznania. Pravidelné je pozývaný prednášať na medzinárodné mechanické i matematické konferencie doma i v zahraničí i prispievať do zborníkov vydávaných u príležitosti životných jubileí významných vedeckých osobností (ako napr. S. L. Sobolev, W. Nowacki, alebo L. Collatz). V r. 1983 absolvoval 6-mesačný prednáškový pobyt v Bochume, NSR, na pozvanie tamojšej Ruhr-Universität. Je členom Európskeho výboru pre mechaniku a Kongresového výboru Medzinárodnej spoločnosti pre teoretickú a aplikovanú mechaniku (IUTAM). Ako zakladajúci člen Medzinárodnej spoločnosti pre interakcie mechaniky a matematiky bol členom jej exekutívneho a v súčasnosti je členom jej nomináčného výboru. Pôsobí v redakčnej rade medzinárodného časopisu *Mechanics Research Communications*. Bol zvolený za zahraničného člena Poľskej spoločnosti pre teoretickú a aplikovanú mechaniku.

Pri príležitosti životného jubilea prof. Brillu nie je možné nespomenúť jeho dlhoročnú aktívnu prácu pri riešení významných úloh národného hospodárstva, či už je to účasť na predprojektivej príprave vodného diela DUNAJ, alebo dlhoročná spolupráca ním vedeného kolektívu s n. p. Hydroconsult Bratislava. Hlavným výsledkom tejto spolupráce je veľmi presné matematicky náročné riešenie kruhových a pravouholníkových vodných nádrží na pružnom podloží, ktoré sa široko používa v praxi pri budovaní vodojemov a čistiacich staníc a ušetrilo už veľa ton materiálu a veľa hodín ľudskej práce.

Nemožno obísť zásluhy prof. Brillu o rozvoj výpočtovej techniky, predovšetkým na univerzite. Dnes sa to javí ako samozrejmosť, že študenti matematiky či fyziky si môžu prostredníctvom terminálov „siahnuť“ na súčasnú výpočtovú techniku. Málokto si však spomenie, koľko úsilia musel prof. Brilla po svojom príchode na univerzitu vynaložiť, kým sa podarilo inštalovať počítač EC 1010, ktorý bol ako prvý prístupný študentom. Jeho krédom bolo a je, že matematické výsledky majú vyúsťovať v programovú realizáciu, kedykoľvek je to možné.

Prof. Brillu vyškolil veľa mladých odborníkov v teoretickej mechanike, numerickej a matematickej analýze. Je predsedom komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác v odbore 11-05-9 „Približné a numerické metódy“, členom viacerých ďalších doktorských a kandidátskych komisií, členom Komisie pre matematiku SAV. Je dlhoročným predsedom Slovenskej spoločnosti pre mechaniku SAV, členom vedeckých rád rôznych fakúlt a ústavov atď.

V mene jeho spolupracovníkov, kolegov, priateľov a žiakov, želáme prof. Brillu pevné zdravie, mnoho ďalších úspechov vo vedeckej práci a pohodu v osobnom živote, aby mu jeho pracovný entuziazmus vydržal ešte veľa rokov.

Pavol Brunovský, Alojz Némethy

K NAROZENINÁM DOC. RNDr. JIŘÍHO RAICHLA, CSc.

Teorie programování, programovací jazyky, počítače, informatika a vše, co nějak souvisí s výpočetní technikou, zní v matematické veřejnosti stále mládím, svěžestí a silou, takže vypadá poněkud paradoxně, když píšeme o tom, že jeden z našich předních odborníků, který se celý život věnoval problematice výpočetní techniky, dosáhl věku, kdy už se o jeho narozeninách píše v tisku. Tím odborníkem míníme doc. RNDr. Jiřího Raichla, který se dožívá šedesátí let.

