

Aplikace matematiky

Zprávy. Životní jubileum profesora Jaroslava Kučery

Aplikace matematiky, Vol. 7 (1962), No. 6, 470–(476)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/102832>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1962

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



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

ZPRÁVY

ŽIVOTNÍ JUBILEUM PROFESORA JAROSLAVA KUČERY

Dne 22. května tr. se dožil sedmdesáti let profesor stavby elektrických strojů na elektrotechnické fakultě ČVUT Inž. Dr. JAROSLAV KUČERA, Dr. Sc.

Narodil se ve Zvíkovci na Rokycansku a po maturitě na české reálce v Čes. Budějovicích vystudoval v r. 1914 obor strojního inženýrství a rok nato obor elektrotechnického inženýrství s všeobecným vyznamenáním.



R. 1917 získal na základě disertační práce „*Rozptyl na čelech cívek strojů na proud střídavý*“ hodnost doktora technických věd. R. 1929 byl jmenován soukromým docentem stavby elektrických strojů na základě habilitační práce „*O vlivu satorového vinutí na ztráty u turboalternátorů*“. Konečně v r. 1956 mu byl udělen titul doktora technických věd.

Po skončení studií pracoval nejprve u fy Křižík v Karlíně, v r. 1920 nastoupil do oddělení turboalternátorů fy Thomson-Houston v Paříži a po dvou letech přešel do Škodových závodů v Plzni. R. 1924 se vrátil jako technický ředitel k fy Křižík. Od r. 1926 působil ve Škodových závodech v Praze a od r. 1931 do r. 1937 v elektro-

technické továrně ČKD ve Vysočanech. Nato pracoval jako autorisovaný civilní inženýr až do r. 1945, kdy byl jmenován profesorem na ČVUT v Praze.

Tato třicetiletá úspěšná praktická činnost profesora Kučery bude jistě vysoce oceněna povolanými odborníky v časopisech elektrotechnických. Na tomto místě chci jen ve vší stručnosti připomenout a vyzdvihnout mimořádné zásluhy profesora Kučery, které si v posledních dvaceti letech získal jako průkopník aplikací tensorového počtu v elektrotechnice.

Kučerovy práce v tomto oboru navazují na myšlenky GABRIELA KRONA, který v řadě publikací vydávaných v období několika let od r. 1934 ukázal, že tensorová metoda je vhodným nástrojem k řešení základních problémů teorie elektrických strojů. Prof. Kučera byl mezi prvními, kdo si tuto metodu osvojili a pochopili její uži-

tečnost a význam pro praxi a dále ji rozvíjeli. Po několika přípravných pracích o algebraických komplexních křivkách, o kruhových diagramech a o parametrických křivkách v proudových diagramech elektrických strojů přistoupil prof. Kučera k řešení některých konkrétních problémů. Tak vznikla práce „*Odvození kritických rychlostí a torsních oscilací hřídelů tensorovým počtem*“ (Strojnický obzor, 23 (1943), 187–191, německý překlad E. u. M. 61 (1943), 602–611). V této práci je podáno vyšetření kritických otáček pro stroje s hřídeli uloženými v několika ložiscích. Tensorovou metodu aplikoval prof. Kučera i na řadu dalších otázek, které do té doby nebyly ve světové literatuře buď vůbec řešeny nebo jen neúplně. Tak ukázal v práci „*Otočné souřadnicové systémy v teorii elektrických strojů při řešení tensorovým počtem*“, Sborník ČVUT, 1950, č. 3 (též ve francouzském překladě „*Repères tournants dans l'analyse tensorielle des machines électriques*“, RGE LXI (1952), str. 325–328), že rovnice rozmanitých elektrických strojů se dají shrnouti v jedinou základní kovarianční rovnici a že i v teorii elektrických strojů platí Lagrangeovy rovnice.

Značnou pozornost věnoval elektrickým strojům s polycirkulárními proudovými diagramy, které jsou v odborné literatuře zpravidla pro složitost opomíjeny. Odvodil, že počet složkových kružnic v modulových polycirkulárních diagramech je stanoven stupněm determinantu impedanční matice vzhledem k relativní rychlosti rotoru nebo jeho skluzu. Jako příklad buďtež uvedeny práce „*Dvouklecové asynchronní motory*“, E. O., 1952, str. 293–306 (též německy „*Asynchronmotoren mit Doppelkäfiganker*“ E. u. M. 1953, str. 165–178) a „*Homopolární alternátor*“, E. O. 1950, str. 516–525.

Použitím tensorového počtu možno řešit četné nesymetrické stroje, jak ukazují články „*Nesouměrný asynchronní motor*“, E. O. 1945, str. 1–6, 21–25; „*La théorie des moteurs asynchrones monophasés*“, R. G. E. LV (1946), str. 493–504; „*Stíněný jednofázový asynchronní motor*“, E. O. 1946, str. 33–38, „*Moteur asynchrone monophasé avec l'enroulement auxiliaire en courtcircuit*“, R. G. E. LVIII, (1949), str. 185–191; „*Asynchronní rozběh synchronních strojů s vyjádřenými póly*“ E. O. svaz 40 (1951), str. 151–173. Tensorový počet dává možnost vyšetřit vliv reakčních momentů u synchronních a j. strojů a u některých strojů stanovit podmínky pro samobuzení.

Prof. Kučera vyšetřil tensorovým počtem u některých strojů zkratové proudy a momenty při zkratu na hřídeli alternátoru. O tom pojednávají články „*Geometrische Räume in der Theorie der elektrischen Maschinen*“, Oesterreichisches Ingenieur-Archiv, svaz. XIII, str. 1–11 (1959) a „*Turbogenerátorek rövidzárlati áramai*“ Elektrotechnika (Budapest), roč. 50, 1957, č. 4, str. 131–137.

Tensorová analýza má v teorii elektrických strojů značnou důležitost, neboť umožňuje řešení velmi složitých problémů, na které klasické metody často nestačí. Maticové operace, potřebné k řešení elektrických strojů tensorovým počtem (např. inverse impedanční matice) lze s výhodou provést na samočinném počítačím stroji. Tento způsob řešení vede k mechanisaci výpočtu elektrických strojů ve výpočtářských továrních odděleních a není pochyby o tom, že v budoucnu nalezneme značného rozšíření.

Uvedené práce, které vzbudily živý zájem i v zahraničí, staví prof. Kučeru mezi přední badatele v oboru aplikací tensorového počtu v elektrotechnice. Význam jeho činnosti v tomto oboru se ještě stupňuje tím, že z jeho iniciativy vzniklo dílo „*Tensory v elektrotechnice a ve fyzice*“ (v přítomné době v tisku), do něhož sám napsal podstatnou část pojednávající o tensorových metodách v teorii elektrických strojů a které jistě velmi přispěje k zvýšení zájmu o tensorový počet u mladší generace našich techniků. Uvážíme-li pak, že před nedávnem vydal prof. Kučera ve spolupráci s doc. HAPLEM velké kompendium „*Vinutí elektrických strojů točivých*“ (NČSAV, 1959), které se překládá do ruštiny, uvědomujeme si s obdivem, že neúnavná a úspěšná činnost, kterou prof. Kučera rozvíjí v oboru elektrotechniky již po celou polovinu století, přerůstá svým významem hranice naší vlasti. A tak při jeho sedmdesátinách nelze jubilantovi přát více, než aby si stejnou energii a neutuchající píli zachoval i do dalších let ku prospěchu československé elektrotechniky.

Zdeněk Horák

PĚTAŠEDESÁTINY PROF. KARLA KOUTSKÉHO

Tento článek není zamyšlením nad plodným životem prof. KOUTSKÉHO, který letos v říjnu oslavil svých 65 let. Je to spíše radostné poděkování za vznik příznivého vědeckého prostředí, které s nadšením a velkým optimismem vytvořil na našich katedrách. Je těžko si představit jeho energii, kterou musil vynaložit v boji s vleklou mnohaletou chorobou, avšak snad právě ona byla příčinou, že byl schopen všestranně přijímat krásu a dávat ji druhým. V Kutné Hoře, v místě svých středoškolských studií, se naučil milovat umění i matematiku, třebaže neměl zrovna na různých ustlání. Po studiích v Praze působil řadu let jako profesor na Slovensku (Trnava, Zlaté Moravce) a posléze po tříletém pobytu v Hodoníně přichází do Brna. Zde se nejprve stává profesorem na dívčím reálném gymnasiu, po osvobození vlasti pak profesorem na pedagogické fakultě a posléze (1950) profesorem a vedoucím katedry matematiky na fakultě přírodovědecké, kde působí doposud. Za jeho zásluhy byla mu v roce 1956 udělena hodnost doktora fyzikálně matematických věd bez obhajoby disertační doktorské práce; před tím r. 1926 dosáhl doktorátu přírodních věd (RNDr) a r. 1948 se habilitoval z matematiky na brněnské přírodovědecké fakultě. R. 1962 byl zvolen čestným členem Jednoty čs. matematiků a fyziků.

Prof. Koutský byl vědecky činný v teorii čísel, topologii a elementární geometrii. Kromě toho se intenzivně zabýval historií, metodikou a ideologií matematiky. Číselně teoretická problematika, které se věnoval hlavně v dřívějších letech, obsahuje velmi zajímavé výsledky, z nichž na některé navázali další autoři. V topologii dosáhl svými pracemi jak staršími, tak i novodobými velmi významných úspěchů. Je vedoucím fakultního úkolu v tomto oboru, k němuž zřídil topologický seminář, který je obdobou bývalého brněnského topologického semináře akademika ČECHA. Problematika jeho prací v elementární geometrii byla zařazena do resortního plánu výzkumu MŠK. Zapadá do rámce moderních otázek, které jsou v současné době studovány v mezinárodním měřítku. Nyní připravuje monografii z kombinatorické geometrie.

Neméně záslužná je jeho práce v oboru metodiky, historie a ideologie matematiky. Metodice věnoval řadu článků, byl autorem velmi pěkných přehledů matematiky pro střední školy, spolu-autorem učebnic a metodických průvodců a s kolektivem přeložil z ruštiny Bratislavu knihu. V historické části napsal několik životopisných studií a dalších významných historických prací. Má připravenou k uveřejnění knihu o matematice na Slovensku. V ideologii publikoval řadu zásadních pojednání a je autorem známé knihy *Matematika a dialektický materialismus*, v níž poprvé v české literatuře byl podán podrobný a obsažný rozbor nejdůležitějších zásad materialistického pojetí matematiky.

Celková publikační činnost prof. Koutského obsahuje na 200 prací (včetně referátů, recenzí a drobnějších článků). Mnohá jeho původní vědecká pojednání (v počtu 21) vzbudila i ohlas v zahraničí.

Mnoho času věnoval též výchově mladých vědeckých pracovníků a zavádění kolektivní vědecké práce.

Přejeme jubilantovi mnoho zdraví, dalších úspěchů v tvůrčí práci a mnoho krásných chvil v rodinném prostředí. Nechť je ještě dlouho mezi námi a vždy tak plný energie jako doposud.

Václav Polák

PADESÁTINY ČLENA KORESPONDENTA ČSAV
PROF. DR. INŽ. ZDENĚKA TRNKY

Dne 2. října 1962 se dožil 50 let člen korespondent ČSAV dr. inž. ZDENĚK TRNKA, profesor Českého vysokého učení technického.

Rodem z Prahy, maturoval s vyznamenáním r. 1930 na reálce v Praze VII. Jeho technické záliby jej vedly ke studiu elektrotechniky, které započal r. 1930 a ukončil státní zkouškou s vyznamenáním r. 1936 na fakultě strojního inženýrství (obor elektrotechnický) Českého vys. učení technického. Již během studií pracoval u svého pozdějšího učitele prof. ŠIMKA. Po ukončení studií odchází na Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky prof. Šimka jako asistent. Pod jeho vedením vypracovává svou disertační práci o harmonické analýze empirických křivek, na jejímž základě mu byl udělen r. 1937 doktorát technických věd. Tato práce dala prof. Trnkovi orientaci na řadu dalších let a vedla jej k několika úspěšným konstrukcím harmonických analýzátorů (poslední typ na mechanickém základě ukončuje prof. Trnka v současné době).

Po uzavření vysokých škol německými okupanty pracuje u Českomoravské Kolben-Daněk jako vedoucí dráhové zkušebny a u Brown-Boweri jako technický úředník. R. 1941 odchází do Fysikálního ústavu Škodových závodů. Zde pracuje spolu s prof. STRNADEM na problémech dálkového řízení. Z této činnosti pak vychází poválečná práce prof. Trnky.

Po revoluci r. 1945 odchází zpět na České vys. učení technické a ujímá se rekonstrukce Ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky. Ústav byl za války okupanty úplně zničen a jeho znovuvybudování si vyžádalo nejen značné práce organizační, ale i manuální. Přes toto značné vypětí pracovní a značné zatížení pedagogickými úkoly ukončuje prof. Trnka již v roce 1946 první vydání svého známého „Úvodu do teoretické elektrotechniky“, který pomohl vychovat celou generaci našich poválečných inženýrů-elektrotechniků.

R. 1946 byl jmenován profesorem Českého vys. učení technického pro obor teoretické a experimentální elektrotechniky. Jako snad jediný tehdejší znalec teorie servomechanismů je r. 1947 vyslán na studijní pobyt do USA. Po návratu zakládá výzkum v tomto oboru u nás a je po dlouhou dobu jeho vědeckým a organizačním vedoucím. V rámci této činnosti zakládá r. 1951 na elektrotechnické fakultě ČVUT specializační měřicí a řídicí technika a r. 1955 Laboratoř pro automatizaci a telemechaniku ČSAV, základ nynějšího Ústavu teorie informace a automatizace ČSAV. R. 1953 byl prof. Trnka za své zásluhy o rozvoj teoretické a experimentální elektrotechniky a teorie automatizace a za svoji vědeckou práci v těchto oborech jmenován členem korespondentem ČSAV. V této době vede rovněž výchovu řady mladých pracovníků v rámci aspirantury i mimo ní. Výsledky své pedagogické činnosti uložil do knihy „*Servomechanismy*“, která byla přeložena do cizích jazyků a za niž mu byla v r. 1955 udělena státní cena Klementa Gottwalda.

Abrahamoviny zastihují prof. Trnku v plné životní svěžesti. K jeho životnímu jubileu mu přejí všichni jeho přátelé a spolupracovníci hodně pevného zdraví a životní pohody, aby mohl i nadále pokračovat v plné intenzitě ve své tak úspěšné vědecké i pedagogické práci.

Oldřich Koniček

KONFERENCE O APLIKACÍCH MATEMATICKÉ STATISTIKY VE STROJÍRENSTVÍ

Ve dnech 15. — 17. května 1962 probíhala v Domě vědeckých pracovníků J. E. Purkyně v *Liblicích* první celostátní konference o aplikacích matematické statistiky ve strojírenství za mezinárodní účasti. Konferenci pořádala strojnická sekce Čs. VTS spolu se Státním výzkumným ústavem tepelné techniky. Konference se zúčastnilo 110 domácích účastníků (z toho 85 z výzkumných pracovišť a vysokých škol a 25 z výrobních podniků) a 27 zahraničních účastníků a to 3 z SSSR, 3 z MLR, 11 z NDR, 7 z PLR, 1 z Francie, 1 z Itálie a 1 ze Švýcarska.

Prvnímu zasedání předsedal s. inž. L. MICHALIČKA C.Sc. ředitel SVÚTT a úvodní projev měl s. K. NOVOTNÝ, náměstek ministra všeobecného strojírenství a předseda strojnické sekce Čs. VTS.

Referáty na konferenci byly věnovány určitým vybraným problémům technického rozvoje ve strojírenství a vztahovaly se převážně ke třem směrům aplikací a to:

- 1) k otázkám hodnocení vlastností materiálů, otázkám bezpečnosti strojních částí a různým úlohám konstruktérské praxe,
- 2) k problémům automatické regulace výrobních zařízení a automatizace statistické kontroly jakosti,
- 3) k otázkám analyzy přesnosti výrobních pochodů, zkoušení a kontroly strojních částí.

K těmto otázkám bylo předneseno celkem 30 referátů, z nichž 15 bylo předneseno domácími účastníky a 15 účastníky zahraničními.

Referáty vztahující se k otázkám hodnocení vlastností materiálu a otázkám optimálního dimenzování konstrukcí z hlediska bezpečnosti obsahovaly nové metody zaměřené k potřebám výzkumné a inženýrské praxe. Tyto metody byly již úspěšně použity v Modřanských strojárnách ČKD při určování dlouhodobé pevnosti $\sigma_{PT/b}$ za vysokých teplot, čímž bylo dosaženo podstatné snížení tloušťky potrubí pro elektrárnu Tisová. Rovněž přispěly tyto metody k z hospodárnění a zpřesnění zkoušek v ústavech SVÚMT Praha, VZLÚ Letňany, VÚVL Brno a ZVIL Plzeň. Zásadně nové výsledky v oboru statistické teorie pevnosti přednesl sovětský delegát V. P. KOGAJEV. Odvodil vztahy, které charakterisují vliv absolutních rozměrů vzorku, úroveň kontrakce napětí a pravděpodobnost selhání na jedné straně a mez únavy na straně druhé. Tyto poznatky budou důležitým článkem při zpřesňování konstrukčních výpočtů. Švýcarský odborník A. LINDER zabýval se ověřením vztahu mezi šířkou vrypu a zatížením při měření tvrdosti kovů Bierbaumovým přístrojem.

Referáty vztahující se k otázkám automatické regulace výrobních zařízení a automatizaci statistické kontroly jakosti pojednávaly o výsledcích prací jak praktického tak i teoretického rázu dosažených na pracovištích SVÚTT, UTIA a VVZ Tesla Pardubice. Zejména měl velký ohlas statistický regulační přístroj vyvinutý ve SVÚTT a pracující na principu skupinové metody pro nespojitou regulaci. Otázkami zpětnovazebné statistické regulace se zabýval referát sovětského odborníka A. K. KUTAJE.

Pro zdokonalení funkčních vlastností výrobků je důležité znát přesnost příslušného výrobního zařízení, měřících a kontrolních metod. Referáty s tímto zaměřením obsahovaly řadu metod pro hodnocení běžných výrobních operací, pro optimální sřizování strojů a pro výpočet montážních tolerancí. Rovněž byly řešeny některé speciální otázky pomocí teorie stacionárních náhodných procesů např. otázka stanovení minimální délky měřeného povrchu při požadované přesnosti výsledné charakteristiky drsnosti povrchu. Tyto teoretické výsledky dosažené ve spolupráci VÚOSO a SVÚTT byly začleněny do normy ČSN 014450 „Drsnost povrchu“. Zvlášť významné byly výsledky obsažené ve třech referátech o rozboru přesnosti operací obrábění a celých automatických linek. Sovětský autor V. I. GOSTEV popisoval postup, kterým je analysována přesnost a efektivnost každé nové automatické linky v automobilovém závodě ZIL v Moskvě. Nové metody statistických výpočtů přesnosti výrobních, zejména technologických řetězců byly popsány v refe-

rátě N. S. RAJBMANA. Aplikací stacionárních náhodných procesů byly v referátě J. ULBRICHTA odhaleny příčiny velkých rozptylů rozměrů součástí počítačích strojů vyrobeny na automatických soustruzích.

Francouzský odborník A. VESSEREAU ze statistického ústavu pařížské university podal ve svém referátě přehled o Kursech pro výchovu odborníků v aplikacích matematické statistiky v průmyslu.

Závěrem konference byly vytyčeny hlavní směry budoucí vědecko-technické práce v uvažovaném oboru a projednány možnosti navázat těsnější spolupráci mezi zeměmi RVHP v otázkách využití matematické statistiky ve strojírenství.

Bohumil Pardubský

Aplikace matematiky. Ročník 7 (1962). — Vydává Československá akademie věd v Nakladatelství ČSAV, Praha 1 — Nové Město, Vodičkova 40, dod. pú 1. — Redace: Matematický ústav ČSAV, Praha 2 — Nové Město, Žitná 28, dod. pú 1. — Tiskne Knihkisk, n. p., závod 5, Praha 8 — Libeň-Kobylisy, Rudé armády 171, dod. pú 8. — Rozšiřuje Poštovní novinová služba, objednávky a předplatné přijímá Poštovní novinový úřad — ústřední administrace PNS, Praha 1 — Nové Město, Jindřišská 14. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje Poštovní novinový úřad — vývoz tisku, Praha 1 — Nové Město, Jindřišská 14. — Cena jednotlivého sešitu Kčs 7,50, v předplacení (6 × ročně) Kčs 45,—; \$ 7,—; £ 2,10,2.

Toto číslo vyšlo v prosinci 1962.

A-14*21776

Z EDIČNÍHO PLÁNU
NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD NA ROK 1963

Matematika

Eduard Čech:

TOPOLOGICAL SPACES

404 str., váz. 47,— Kčs.

Anglický překlad knihy (Topologické prostory) českého matematika světové úrovně a pověsti. Podává podrobný soustavný výklad těch pojmů z obecné topologie, jejichž znalost je dnes nezbytná pro hlubší studium moderní matematiky. Dílo je určeno matematikům a vysokoškolským studentům.

Vojtěch Jarník:

DIFERENCIÁLNÍ POČET I

352 str., váz. 34,50 Kčs.

Celostátní vysokoškolská učebnice. Podává úvod do studia diferenciálního počtu a seznamuje se základními pojmy a poučkami, potřebnými pro řešení speciálních úloh a příkladů. Je doplněna praktickými cvičeními. Je určena nejen studujícím matematiky na vysokých školách, ale je i cennou pomůckou pro pracovníky v oboru fyziky a techniky. Zařazeno do Klubu čtenářů technické literatury.

Vojtěch Jarník:

INTEGRÁLNÍ POČET I

240 str., váz. 19,30 Kčs.

Knih je celostátní vysokoškolskou učebnicí. Obsahuje základy integrálního počtu, zejména teorii integrálu určitého i neurčitého a integrálů nevlastních. Je doplněna praktickými výpočty a příklady. Je určena jako studijní materiál na vysokých školách a je také učební pomůckou pro fyziky a techniky všech směrů. Zařazeno do Klubu čtenářů technické literatury.

NOMOGRAFICKÉ METODY — sborník

316 str., brož. 30,50 Kčs.

Knih poskytuje přehled o současném stavu zobrazovacích metod v nomografii. Přináší původní práce našich i zahraničních autorů i s přehledem aplikací nomografických metod v nejrůznějších oborech vědeckého výzkumu, průmyslu a národního hospodářství vůbec. Určeno pro pracovníky vědeckovýzkumných ústavů, konstrukčních provozních, ekonomických a administrativních útvarů různých oborů (např. strojírenství, hutnictví, stavebnictví, elektrotechnika, statistika). Zařazeno do Klubu čtenářů technické literatury.

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

Vodičkova 40, Praha 1 — Nové Město