

Další zprávy

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 89 (1964), No. 4, 495--502

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117515>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1964

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>

- [10] O algebře nižšího predikátového počtu. Hektografované přednášky, vydané býv. Ústř. úst. matematickým, Praha 1951.
- [11] O marxistickým pojetím matematiky. *Čas. pro pěst. mat.* 76, 1951, 75–103.
- [12] O jedné základní vědě matematické logiky. *Čas. pro pěst. mat.* 80 (1955), 217–231.
- [13] Об алгебрах Суслина (S -алгебрах) и их представлении. *Чех. мат. ж.* 5 (80), 1955, 99–142.
- [14] O některých základních otázkách matematické logiky. *Čas. pěst. mat.* 81 (1956), 342–351.
- [15] Заметка о т. наз. свободных алгебрах с замыканиями. *Чех. мат. ж.* 7 (82), 1957, 16–20.
- [16] A contribution to Gödel's axiomatic set theory. I. *Czech. Mat. J.* 7 (82), 1957, 323–357.
- [17] O teorii neuronových sítí. *Apl. mat.* 3 (1958), 243–274.
- [18] A contribution to Gödel's axiomatic set theory. II. *Czech. Math. J.* 9 (84), 1959, 1–49.
- [19] Problém tzv. absolutně nerozhodnutelných vět teorie čísel. *Čas. pro pěst. mat.* 85 (1960), 1–13.
- [20] Sur le problème des nombres naturels. Infinistic methods. (*Proc. Sympos. Foundations of Math.*, Warsaw, 1959), 225–233. PWN, Warszawa, 1961.
- [21] Die axiomatische dyadische Arithmetik und ihre Modelle. *Nachr. Österr. Math. Gesellsch.* 15 (1961), Nr. 66. 84–85.
- [22] A contribution to Gödel's axiomatic set theory, III. *Czech. Math. J.* 13 (88), 1963, 51–88.
- [23] Ke Kleeneho normální formě strojově vyčíslitelných funkcí. *Čas. pěst. mat.* 88 (1963), 349–363.
- [24] On the consistency of the generalized continuum hypothesis. *Rozprawy matematyczne* 31 (1962), 1–43.
- [25] Základy matematiky a matematická logika 20. století – stručný náčrt hlavních směrů. V tisku: *Čas. pro pěst. mat.*
- [26] Zn den Strukturen der klassischen Prädikatenlogik. *Zeitschr. f. math. Logik und Grudlagen d. Math.* Bd. 10, S. 121–138 (1964).

B) KNIHY A UČEBNÍ TEXTY

- [27] O grupách a svazech. Sb. „Cesta k vědě“, sv. 65, *Přírodovědecké vydavatelství Praha*, 1952, str. 208.
- [28] Matematika II (pro druhý ročník posluchačů fak. stroj. inž.). *SNTL Praha* 1955 (Skripta).
- [29] Matematická logika. Hektografovaný učební text vydaný *Mat. ústavem ČSAV*. Praha 1961, str. 245.
- [30] Algebraic methods of mathematical logic. Připravuje se pro *nakladatelství ČSAV*.

*

LAUREÁTI STÁTNÍ CENY KLEMENTA GOTTWALDA R. 1964

Dne 30 dubna 1964 byla dr. JAROSLAVU KURZWEILOVI DrSc. udělena Státní cena Klementa Gottwalda za vypracování teorie zobecněných diferenciálních rovnic.

Svou vědeckou dráhu zahájil J. Kurzweil jako žák akademika V. JARNÍKA pracemi z oboru metrické teorie diofantických aproximací. Několik prací se týkalo aproximací spojitých funkcí definovaných na Banachových prostorech pomocí analytických funkcí. Od r. 1954 se však okruh jeho zájmů přenesl natrvalo do teorie diferenciálních rovnic. Byly to v první řadě složité otázky, spojené s teorií stability, a to zvláště s tzv. druhou Ljapunovou metodou. V této teorii jsou postačující kritéria pro stabilitu formulovány pomocí tzv. Ljapunovských funkcí. Ve zmíněném období se octly v popředí světového zájmu otázky, zda Ljapunovské funkce jsou také nutnými podmínkami pro stabilitu, a otázky o významu jejich hladkosti pro stabilitu. Těmito problémy se zabývala řada významných matematiků, jako např. I. L. MASSERA, K. P. PERSIDSKIJ, I. G. MALKIN, N. N.

KRASOVSKIJ aj. Práce J. Kurzweila z tohoto oboru — např. „Об обращении второй теоремы Ляпунова об устойчивости движения“, Чех. мат. ж. 6 (84), 1956, 217 — 259 a 455 — 484, daly ko-
nečnou odpověď v řadě těchto otázek a vyvolaly živou odezvu u nás i v zahraničí.

Na vznik teorie zobecněných diferenciálních rovnic měla veliký vliv metoda Bogoljubova, tzv. metoda přiblížení v průměru, jedna z nejvýznamnějších soudobých metod v teorii obyčejných diferenciálních rovnic s nejšířším uplatněním. Tato metoda spočívá v tom, že neautonomní rovnici $\dot{x} = \varepsilon X(t, x)$ nahrazujeme autonomní rovnicí $\dot{y} = \varepsilon X_0(y)$. Funkci $X_0(x)$ obdržíme jako průměr funkce $X(t, x)$ přes t při pevném x

$$X_0(x) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int_0^T X(t, x) dt.$$

Lze ukázat, že při určitých dalších podmínkách pro funkci $X(t, x)$ bude rozdíl řešení $|x(t) - y(t)|$ stejnoměrně konvergovat k nule s $\varepsilon \rightarrow 0$ na intervalech tygu $\langle 0, L/\varepsilon \rangle$. I. I. GICHMANN si první povšiml toho, že podstata této metody spočívá ve spojitě závislosti na parametru. Proti původnímu pojetí spojitě závislosti na parametru, kdy se požadovalo, aby pravé strany diferenciálních rovnic se málo lišily, požaduje se nyní, aby jejich primitivní funkce se málo lišily.

Teorie zobecněných diferenciálních rovnic vznikla na jedné straně v souvislosti se snahou dovést dále a hlouběji idee Gichmannovy a na druhé straně v souvislosti s tím, že J. Kurzweil si uvědomil, že uvedená idea by mohly být základem pro vznik velmi účelného zobecnění pojmu diferenciální rovnice s tím, že tento pojem by měl řadu velmi přirozených vlastností, zejména pak tu, že limita řešení posloupnosti diferenciálních rovnic by byla opět řešením jisté limitní diferenciální rovnice.

Při definici zobecněné diferenciální rovnice se vychází z integrálního tvaru diferenciálních rovnic.

Naznačím zde definici: Funkce $x(t)$ jest řešením zobecněné diferenciální rovnice $dx/dt = D_t f(x, t)$, jestliže pro dostatečně jemná rozdělení $t_0 = \tau_0 < \xi_1 < \tau_1 < \dots < \xi_k < \tau_k = t_1$ výraz $\sum_{i=1}^k [f(x(\xi_i), \tau_i) - f(x(\xi_i), \tau_{i-1})]$ libovolně přesně aproximuje rozdíl $x(t_1) - x(t_0)$. Zobecněná diferenciální rovnice je skutečně rozšířením klasického pojmu diferenciální rovnice. Jestliže totiž $f(x, t)$ lze vyjádřit jako primitivní funkci $f(x, t) = \int_0^t \varphi(x, \tau) d\tau$ a $\varphi(x, t)$ splňuje Carathéodoryho podmínky, pak výše uvedená zobecněná diferenciální rovnice je ekvivalentní s diferenciální rovnicí $\dot{x} = \varphi(x, t)$. Teorie zobecněných diferenciálních rovnic byla rozvíjena ve dvou různých směrech. Nejprve byla teorie vybudována při těchto předpokladech: Funkce $f(x, t)$ splňuje „podmínky hladkosti“

$$\|f(x, t_2) - f(x, t_1)\| \leq \omega_1(|t_2 - t_1|),$$

$$\|f(x_2, t_2) - f(x_2, t_1) - f(x_1, t_2) + f(x_1, t_1)\| \leq \|x_2 - x_1\| \omega_2(|t_2 - t_1|),$$

kde $\omega_1(\eta)$, $\omega_2(\eta)$ jsou neklesající funkce splňující

$$\sum_{j=1}^{\infty} 2^j \omega_1(2^{-j}) \cdot \omega_2(2^{-j}) < \infty.$$

Při těchto předpokladech byla odvozena věta o existenci řešení a při poněkud silnějších předpokladech věta o jednoznačnosti řešení. V celé teorii hraje důležitou roli věta o spojitě závislosti na parametru, z které plyne, že $x(t, \varepsilon)$ konverguje stejnoměrně k $x(t, 0)$ na intervalu $\langle 0, T \rangle$ s $\varepsilon \rightarrow 0$, jestliže kromě výše uvedených požadavků platí $\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} f(x, t, \varepsilon) = f(x, t, 0)$ a $x(t, 0)$ je jednoznačně určeno počáteční podmínkou v intervalu $\langle 0, T \rangle$.

Na teorii zobecněných diferenciálních rovnic navázali zahraniční i českoslovenští autoři. Pro aplikace této teorie má např. význam práce Z. VORLA, kde jsou uvedeny odhady pro rozdíl

$|x(t, \varepsilon) - x(t, 0)|$. Tyto odhady jsou zvláště výhodné, jestliže diferenciální rovnice obsahují rychle oscilující členy.

Zobecněné diferenciální rovnice byly také rozvíjeny při předpokladech

$$\|f(x, t_2) - f(x, t_1)\| \leq |h(t_2) - h(t_1)|,$$

$$\|f(x_2, t_2) - f(x_1, t_2) - f(x_2, t_1) + f(x_1, t_1)\| \leq \omega(\|x_2 - x_1\|) |h(t_2) - h(t_1)|,$$

kde $h(t)$ je neklesající, zleva spojitá a je $\omega(\eta) \rightarrow 0$ s $\eta \rightarrow 0$. Také v tomto případě byla laureátem teorie hluboce rozpracována. Nová verze předpokladů umožňuje, aby se ve vyšetřované diferenciální rovnici vyskytovaly zobecněné funkce (distribuce), např. Diracova funkce. V článku „Generalized ordinary differential equations“, *Чех. мат. ж.* 8(83), 1958, 360—388, je na základě této teorie nalezena funkce $x(t)$, ke které konvergují řešení diferenciálních rovnic

$$\dot{x} = f(x, t) + g(x) \varphi_k(t),$$

kde $\varphi_k(t)$ konvergují k Diracově funkci.

V poslední době se J. Kurzweilovi podařilo rozšířit výsledky teorie zobecněných diferenciálních rovnic i pro diferenciální rovnice definované v Banachových prostorech. Tím je umožněno rozšířit metodu přiblížení v průměru a ostatní metody souvisící se zobecněnými diferenciálními rovnicemi na rovnice se zpožděným argumentem a na parciální diferenciální rovnice.

Právě v posledních výsledcích je obsažen vědecký význam a vitalita teorie zobecněných diferenciálních rovnic, která na jedné straně vychází z teorie obyčejných diferenciálních rovnic a na druhé straně proniká do některých nelineárních problémů v teorii parciálních diferenciálních rovnic. Zároveň přinášejí tyto výsledky mnoho nových problémů a ukazují, že o zobecněných diferenciálních rovnicích nelze mluvit jako o uzavřené teorii.

Uvedená problematika zdaleka nevyčerpává mnohostrannou vědeckou činnost J. Kurzweila. Z ostatního je nutno především uvést, že se soustavně a se značnými úspěchy zabývá teorií optimální regulace.

Za mnoho slov vydá vysoké ocenění, které se mu dostalo z pera vynikajících matematiků, J. P. LASALLA a S. LEFSCHETZE, kteří v přehledu ruský psané literatury z oboru obyčejných diferenciálních rovnic a nelineární mechaniky zařadili práce J. Kurzweila mezi nejvýznamnější.

J. Kurzweil věnuje mnoho sil spolupráci s pracovníky výzkumných ústavů. V posledních letech dochází k pravidelným setkáním techniků a matematiků na semináři J. Kurzweila „O nelineárních oscilacích“, kde jsou rozebírány některé aktuální problémy techniky.

J. Kurzweil již po řadu let přednáší na Karlově universitě a byl dobrým učitelem i rádcem mnohým mladým matematikům. Zastává i řadu funkcí v organizaci našeho Matematického ústavu. Uvedu jen nejdůležitější: Je členem Kolegia matematiky, vedoucím oddělení obyčejných diferenciálních rovnic Matematického ústavu ČSAV a je vedoucím redaktorem Časopisu pro pěstování matematiky.

Jménem československých matematiků přejeme J. Kurzweilovi co největší úspěchy jak ve vědeckém tak i v osobním životě.

Ivo Vrkoč, Praha

*

Mezi letošními laureáty státní ceny Klementa Gottwalda byla také skupina pracovníků Státního výzkumného ústavu tepelné techniky (SVÚTT) vedená dr. ANEŽKOU ŽALUDOVOU. Tato skupina byla vyznamenána za vypracování nových matematicko-statistických metod a za jejich aplikace při řešení závažných problémů výzkumu a průmyslové výroby. Byla tak oceněna dlouholetá práce matematicko-statistického oddělení SVÚTT, které je našim předním pracovištěm v oboru průmyslových aplikací matematické statistiky. Vědecké metody kontroly a řízení nacházejí dnes stále větší uplatnění, a je tedy jen přirozené, že záslužné a mnohdy přímo průkopnické dílo SVÚTT bylo oceněno nejvyšším vyznamenáním.

Kromě dr. A. Žaludové patří ke skupině vyznamenaných tito další pracovníci SVÚTT: inž. V. HORÁLEK, inž. J. HRABÁK, dr. V. KLEGA, dr. B. PARDUBSKÝ, inž. Z. REŽNÝ a Mg. mat. J. SEDLÁČEK. Není zde pochopitelně možné rozebíratí podrobně vše, co skupina vyznamenaných ve svém oboru vykonala, a proto si tu všimneme jen hlavních problémů udávajících celkové zaměření jejich práce. Stručně je můžeme charakterisovat jako problémy statistické kontroly jakosti, teorie regulace výroby a některé speciální problémy technické a technologické.

Otázkám *statistické kontroly jakosti výroby* je ve SVÚTT věnována od počátku velká pozornost. Pracovníci SVÚTT byli jedni z prvních, kdo zaváděli statistické metody do kontroly jakosti v našem průmyslu; museli přitom vyřešit i celou řadu závažných otázek teoretických. Byly vypracovány nové statistické testy pro přijímací kontrolu (A. Žaludová), modely účinnosti statistické kontroly výrobků, u nichž se sleduje současně několik znaků jakosti i model přijímací kontroly sypkých, tekutých apod. materiálů (V. Horálek).

Moderní automatizace průmyslové výroby není ovšem myslitelná bez automatické regulace výrobních pochodů; *statistická teorie regulace výroby* patří tedy dnes k nejdůležitějším otázkám průmyslových aplikací matematiky. Pracovníci SVÚTT vypracovali vhodné modely regulace založené na originální koncepci statistického regulátoru se zpětnou vazbou (J. Hrabák); byla též prostudována (v praxi jednoduchá) metoda skupinové regulace založená na porovnávání kontrolované veličiny s kontrolními mezemi bez přímého měření (Z. Režný). V souvislosti s problémy regulace byly řešeny též otázky přesnosti měřících přístrojů (B. Pardubský, V. Klega), měření rovnoběžnosti (J. Hrabák), měření okrouhlosti (V. Klega), měření úchylek ve valivých ložiskách (B. Pardubský); k zajímavému teoretickému studiu vedly i otázky měření drsnosti opracovávaných povrchů (B. Pardubský) a zkoumání struktury materiálů (V. Horálek). Vedle jednotlivých problémů statistické kontroly a regulace byly rozpracovány též obecné metodické zásady aplikací matematicko-statistických metod v kontrole i v regulaci (A. Žaludová).

Jednou z velmi důležitých oblastí průmyslových aplikací matematických metod je *teorie únavy materiálu* a s ní souvisící otázky bezpečnosti, resp. spolehlivosti provozu. Také tato problematika byla ve SVÚTT sledována (J. Sedláček). Byly vypracovány pravděpodobnostní modely mechanismu lomů v kovech a modely únavové životnosti kovových materiálů a metodika jejího hodnocení; byly stanoveny zásady statistického hodnocení pevnosti a optimalisace v dimensování strojních částí atd.

Dále byly zkoumány některé užší speciální otázky, jako např. analýza hlučnosti valivých ložisek (V. Klega), teorie procesu broušení (V. Horálek) a některé problémy slévárenské technologie.

Chceme-li správně ocenit význam práce této početné nevelké skupiny, musíme si ovšem uvědomit, že k řádnému plnění úkolů v oboru aplikovaném nestačí, jak je to obvyklé např. v teoretických matematických disciplínách, zadaný problém matematicky rozřešit. A tak musíme k teoretickým výsledkům odborných publikací a výzkumných zpráv přičísti ještě druhou, praktickou stránku činnosti vyznamenaných pracovníků SVÚTT. Nešlo jim jen o odvození matematického vzorce vyjadřujícího řešení; téměř vždy bylo třeba se též postarat o to, aby výsledek našel cestu k praktickému uplatnění. Mnoho sil a času bylo proto věnováno i takové „nevědecké“ práci jako je výpočet vhodných a prakticky použitelných tabulek a nomogramů, sestavování norem, popularizační přednášky, školení techniků na závodech, rozbor konkrétních výsledků a vyhodnocování zkoušek a pokusů atd. Celá tato — zdánlivě vedlejší — činnost je neodlučně spjata s výzkumnou prací ve vlastním slova smyslu: jednu bez druhé nelze skutečně úspěšně provozovat.

Není pochyb o tom, že činnost skupiny SVÚTT nese všechny znaky úspěšné vědecko-výzkumné práce. Vážný a reálný ohlas dosažených výsledků v zahraničí svědčí dostatečně o teoretické hloubce a závažnosti zkoumaných problémů; konkrétní aplikace těchto výsledků a jejich přínos našemu hospodářství dokazují užitečnost a potřebnost této výzkumné práce. Můžeme si tedy jen přát, aby takovýchto skupin i jednotlivých výzkumných pracovníků bylo u nás stále více. Další úspěchy naší vědy pak na sebe nenechají čekat; přispějí k nim bezpochyby i v budoucnosti znovu pracovníci SVÚTT.

František Zítek, Praha

NÁVŠTĚVY ZAHRANIČNÍCH MATEMATIKŮ V ČSSR

V období od 11. do 25. dubna 1964 pobýval v ČSSR jako host Karlovy university význačný představitel moskevské algebraické školy ALEXANDR GENNADIEVIČ KUROŠ, profesor matematiky na Moskevské státní universitě. Během svého zdejšího pobytu navštívil profesor Kuroš Prahu a Bratislavu. Na pražské matematicko-fyzikální fakultě proslavil dvě přednášky, z nichž jedna byla věnována teorii kategorií a druhá universálním algebrám (s pojmem kategorie nebo universální algebra je možno se seznámit na stránkách tohoto časopisu a to v roč. 85 (1960), str. 100 až 101, a v roč. 89 (1964), str. 237–243). V obou svých přednáškách obeznámil prof. Kuroš pražské matematiky se současným stavem v těchto moderních algebraických disciplínách a uvedl nejnovější výsledky dosažené moskevskou algebraickou školou. Současně upozornil na dosud nezveřejněnou vynikající práci moskevského matematika E. S. GOLODA, v níž je řešen negativně zobecněný problém Burnsideova typu, jenž v sobě zahrnuje známý Burnsideův problém z periodických grup jako speciální případ (negativní řešení tohoto grupového problému oznámil před několika léty P. S. NOVIKOV, ale důkaz dosud nepublikoval). Za svého bratislavského pobytu navštívil prof. Kuroš seminář akademika Št. Schwarze, na němž rovněž referoval o universálních algebrách. Svého zbývajícího času použil prof. Kuroš k rozhovorům s československými algebraiky, k prohlídce Prahy a Bratislavy a k návštěvě kulturních podniků.

*

Na své cestě do Jugoslávie zastavil se dne 26. května 1964 v Praze prof. dr. JULIAN PERKAL, vedoucí oddělení aplikací matematiky Matematického ústavu Polské akademie věd ve Vratislavi a profesor vratislavské university. Ve své přednášce na Matematicko-fyzikální fakultě KU seznámil posluchače s organisací výzkumu a s některými výsledky vratislavských matematiků v oboru aplikací matematiky v přírodních vědách. Přednáška byla vyslechnuta s velkým zájmem a vzbudila živou diskusi. Projevil se tu opět charakteristický rys vratislavské školy prof. H. STEINHAUSE: zajímavých, významných a někdy i zcela nečekaných výsledků lze dosáhnout i poměrně jednoduchými metodami.

Redakce

OBHAJOBY A DISERTAČNÍ PRÁCE KANDIDÁTŮ VĚD

Na *Matematicko-fyzikální fakultě Karlovy university* obhájili disertační práce kandidáti fyzikálně-matematických věd, a to: dne 18. září 1963 inž. MILAN PÍŠEK na téma „Neparametrické metody za symetrie a unimodality“; dne 5. prosince 1963 VLADIMÍR MALÝ na téma „Sekvenční postupy s několika rozhodnutími a sekvenční odhad“, JAN SEDLÁČEK na téma „Stochastické modely procesů vývoje poruch ve struktuře kovů a statistický výklad lomových jevů strojních částí“; dne 12. prosince 1963 inž. ZDENĚK REŽNÝ na téma „Matematická syntéza některých nespojitých lineárních regulačních soustav s náhodnými signály“ a inž. BOHUMIL PARDUBSKÝ na téma „Některé charakteristiky profilových broušených povrchů“; dne 19. března 1964 JIŘÍ JELÍNEK na téma „Distribuce dvou proměnných“, ZDENĚK GARGULÁK na téma „Matematický model pro stanovení optimálního výrobního systému odlévárny“ a inž. MILOŠ JÍLEK na téma „Některé poznámky k statistickým tolerančním mezím a přílehlým problémům“.

Při *Matematickém ústavu ČSAV* v Praze obhájili dne 13. prosince 1963 disertační práce tito kandidáti fyzikálně-matematických věd: JIŘÍ JARNÍK na téma „O závislosti řešení jisté třídy diferenciálních rovnic 2. řádu na parametru“, HANA ŠVECOVÁ na téma „Problém optimalisace definiční oblasti řešení Laplaceovy rovnice“ a inž. KVĚTUŠE KORVASOVÁ na téma „Numerické řešení algebraických rovnic vyšších stupňů“.

Redakce

PŘEDNÁŠKY A DISKUSE

pořádané JČMF, matematicko-fyzikální fakultou KU a Matematickým ústavem ČSAV v Praze
(Pokračování)

6. 4. 1964: *Rudolf Výborný*: Věta o střední hodnotě.
13. 4. 1964: *J. L. B. Cooper* (Cardiff): Teorie Hilbertova prostoru a kvantová mechanika.
21. 4. 1964: *A. G. Kuroš* (Moskva): Nové práce moskevských algebraiků v teorii kategorií.
22. 4. 1964: *A. G. Kuroš* (Moskva): Práce moskevských algebraiků z teorie universálních algeber.
27. 4. 1964: *Petr Vopěnka*: Nezávislost hypotézy kontinua.
22. 5. 1964: *G. Vranceanu* (Bukurešť): Některé problémy globální diferenciální geometrie.
25. 5. 1964: *S. M. Nikolskij* (Moskva): Nerovnost s vahou pro diferencovatelné funkce a aplikace na okrajové úlohy pro rovnice eliptického typu, které degenerují na hranici.
26. 5. 1964: *J. Perkal* (Wrocław): Aplikace matematiky v přírodních vědách.
 1. 6. 1964: *V. N. Maslennikovová* (Moskva): Apriorní odhady a kvasi-lineární parabolické rovnice.

Redakce

ČINNOST POBOČKY JEDNOTY ČS. MATEMATIKŮ A FYZIKŮ V BRNĚ

V rámci brněnské pobočky Jednoty čs. matematiků a fyziků byly v uplynulém období konány tyto přednášky:

12. 6. 1963: *P. Hájek* (Praha): Gödelova teorie množin.
11. 12. 1963: *R. Riedel* (Halle): Asymptotische Darstellung der Parameterintegralen.
19. 12. 1963: *F. Nožička* (Praha): O zobecněných Lorentzových transformacích.
24. 3. 1964: *V. Fabián* (Praha): Některé otázky umělých jazyků souvisící s automatickým programováním.
31. 3. 1964: *O. Vejvoda* (Praha): Periodická řešení slabě nelineární vlnové rovnice.
24. 4. 1964: *G. Pforr* (Jena): Ultrazvukové rozprašování a zavádění roztoků do pochodňového výboje k účelům spektrální analýzy.
28. 4. 1964: *R. Košťál*: O životě a díle prof. Dr. Antonína Vašíčka.
 5. 5. 1964: *I. Babuška* (Praha): Optimalisace numerických metod.
20. a 21. 5. 1964: *I. I. Ljaško* (Kijev): Numerické řešení okrajových úloh matematické fyziky.

V Diskusích o nových pracích brněnských matematiků byly předneseny tyto referáty:

14. 10. 1963: *J. Kopřiva*: Transfinitní iterace množinových operátorů.
21. 10. 1963: *I. Rosenberg*: Minimalisace Booleových funkcí.
 4. 11. 1963: *L. Kosmák*: O Radonově větě.
11. 11. 1963: *J. Kopřiva*: Rozhodnutelnost jazyka ALGOL 60.
18. 11. 1963: *I. Rosenberg*: Symetrické Booleovy funkce.

V Rozhovorech o pracích brněnských kateder fyziky bylo pojednáno o těchto tématech:

25. 2. 1964: *J. Kučera*: Autodifuse v polykrystalickém stříbře.
10. 3. 1964: *J. Koc* (Praha): Současné směry studia povrchových jevů na germaniu a jemu podobných polovodičích.
24. 3. 1964: *J. Polák*: Využití transportních jevů pro studium poruch v kovech.
 7. 4. 1964: *J. Binko*: Světové tendence sjednocení fyzikálního názvosloví a jednotná měrová soustava.
21. 4. 1964: *P. Lukáš*: Rozložení dislokací v krystalech s prostorově centrovanou mřížkou.
 5. 5. 1964: *A. Čížek*: Cyklická termická deformace kovů.
19. 5. 1964: *J. Horský*: Tensor energie-impulsu statického gravitačního pole.

K. Svoboda, Brno

ARCHIMÉDOVA SYMPOSIA 1964 V SYRAKUSÁCH

Před třemi lety v roce 1961 byly uspořádány v Syrakusách velkolepé oslavy geniálního starověkého matematika ARCHIMÉDA, jehož idee ovlivňovaly po celá staletí matematické myšlení. Byla to událost prvotřídního kulturního i vědeckého významu. Letos ve dnech od 27. do 30. dubna byla v rámci Archimédových oslav opět organizována *dvě symposia*, jedno o topologii a druhé o didaktice matematiky. Byla pozvána řada významných matematiků italských i zahraničních.

Slavnost byla zahájena v pondělí v 10 hod. dopoledne v divadle Verga. Za předsednický stůl zasedli starosta města Syrakus RAFFAELLO CARACCIOLA, zástupce italské vlády, zástupci státních i církevních úřadů a někteří významní zahraniční vědci. Uvítací projev měl starosta města. Pak následovaly pozdravy zástupců vlády a různých institucí. Ze zahraničních hostů přednesl pozdrav v italské řeči profesor VÁCLAV SIERPIŇSKI z Varšavy. Slavnostní zasedání bylo uzavřeno projevem RENATA CALAPSA, profesora university v Messině, který byl iniciátorem nynějších i minulých oslav Archimédových.

Odborná symposia byla uspořádána tak, že vždy dopoledne od 9 hod. se konaly vědecké přednášky z topologie a odpoledne od 16 hodin byly přednášeny referáty o vyučování matematice zejména v prvních dvou letech vysokoškolského studia. Na dopoledních zasedáních bylo předneseno asi 30 vědeckých sdělení, mezi nimi tato sdělení československých matematiků:

Zdeněk Frolík: Projective and inductive topologies; *Miroslav Katětov*: On certain projectively generated continuity structures; *Josef Novák*: A remark on the notion of convergence topological groups.

V odpoledním symposiu vystoupil také československý účastník *Al. Švec* s přednáškou: Introduction of spaces with connection.

Odpolední zasedání vzbudila velkou pozornost zahraničních odborníků i značný zájem italské veřejnosti. Byl to hlavně referát vynikajícího italského vědce *Giacomo Tricomi*, řádného člena Akademie dei Lincei, který se stal středem zájmu. Promluvil o potížích a stálém úpadku italské školy, o nutných úpravách jejího programu a její organizace. Jeho názory vyvolaly živou diskusi. Na tomto symposiu se střetly rozdílné názory a různá stanoviska, jednak anti-novátorů, jednak modernistů, kteří prosazují modernizaci matematiky, nový systém a novou organizaci výuky školské matematiky na školách. Italský tisk věnoval jednání v tomto symposiu pozornost a uveřejnil hlavní myšlenky z referátu profesora Tricomi.

Archimédovy oslavy byly ukončeny dne 30. dubna slavnostním obědem, který uspořádala městská rada na počest účastníků oslav. Výsledky symposií a organizaci oslav zhodnotili v přítomnosti někteří hosté, mezi nimi rektor hamburské university EMANUEL SPERNER, který hlavní význam oslav vidí v symposiích, při nichž došlo k výměně idejí a myšlenek, což přinese nepochybně podněty ve vědecké práci. Poté profesor KAZIMIR KURATOWSKI vyjádřil jménem Mezinárodní matematické unie vděčnost organizátorům Archimédových oslav v čele se starostou města Caracciola a předsedou organizačního komitétu profesorem CALAPSEM. Nakonec se ujal slova R. Caracciola a sdělil přítomným vědcům, že oslavy Archimédovy budou se konat vždy po třech letech. Byla ustavena kulturní komise „Citta di Siracusa“, která bude tyto oslavy organizovat. S radostí konstatoval, že se vytváří pospolitosť „synů Archimédových“, mezi nimiž uvítal nejmladšího tříletého Archiméda KUREPU z Jugoslávie narozeného v roce 1961 v době prvních Archimédových oslav. Závěr oslav proběhl v srdečném ovzduší.

Syrakuských symposií se zúčastnilo asi 40 domácích a 50 zahraničních vědců, mezi nimi 4 z Československa. Symposium o topologii přineslo cenné výsledky ve všech hlavních směrech moderní topologie, od obecné topologie k diferenciální a k topologickým aplikacím v různých oblastech matematiky. Ze symposia o didaktice matematiky nevzešel jednotný názor na metodiku výuky matematiky; tyto otázky, o které jeví veřejnost mimořádný zájem, bude třeba dále zkoumat a diskutovat o nich.

Všichni účastníci symposií si vysoce vážili přátelství a pohostinství občanů města Syrakus. S radostí přijali rozhodnutí, že Archimedova symposia se budou konat pravidelně po třech letech. Tím bude nepochybně nejlépe uctívána památka velkého Syrakusana.

Josef Novák, Praha

ÚLOHY A PROBLÉMY

1. Pro body $a, b, c \in E^2$ necht

$$(a, b, c) = \{x \in E^2 : x = \lambda_1 a + \lambda_2 b + \lambda_3 c, 0 \leq \lambda_i \in E^1, \sum_1^3 \lambda_i = 1\}$$

(trojúhelník). Necht členy konečné posloupnosti a_1, a_2, \dots, a_n bodů v E^2 jsou vrcholy prosté (nebo prosté uzavřené) lomené čáry v E^2 . Elementární metodou dokažte, že některý trojúhelník (a_{i-1}, a_i, a_{i+1}) neobsahuje žádný další vrchol a_j ($1 < i < n$, $1 \leq j \leq n$, $|i - j| > 1$).

Poznámka. „Elementární metodou“ zde znamená mj. to, že není použito Jordanovy věty ani její jednodušší verze o lomených Jordanových křivkách. Z předloženého tvrzení plyne — jednoduchou úplnou indukcí — tato jednodušší verze Jordanovy věty, a též další řešení Maříkova problému č. 9 (v. tento časopis, 81 (1956), str. 470; řešení tamže, 83 (1958), str. 236, 240 a 467).

Otomar Hájek, Praha

Poznámka k jednomu problému z roč. 85. V 3. úloze uveřejněné na str. 465, roč. 85 (1960) se má určit počet vnitřních bodů pravidelného n -úhelníka, z nichž každý leží aspoň na třech úhlopříčkách tohoto n -úhelníka. H. HEINEKEN uveřejnil v časopise L'Enseignement mathématique, VIII., Fasc. 3–4 (1962), str. 275–278 článek „Regelmässige Vielecke und ihre Diagonalen“, kde (nezávisle na naší úloze) dokazuje, že pro liché n neexistuje žádný bod požadované vlastnosti.

Jiří Sedláček, Praha

Časopis pro pěstování matematiky, Ročník 89 (1964). — Vydává Československá akademie věd v Nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 — Nové Město, dod. pú 1. — Redakce: Matematický ústav ČSAV, Žitná 25, Praha 1, dod. pú 1, telefon 24 11 93. — Vychází čtvrtletně. — Roční předplatné Kčs 48,—, cena jednotl. sešitu 12,— Kčs (cena pro Československo); \$ 8,—; £ 2/17/— (cena v devisách). — Tiskne Knihitisk, n. p., provoz 5, Rudé armády 171, Praha 8 — Libeň-Kobylisy, dod. pú 8. — Rozšiřuje Poštovní novinová služba, objednávky a předplatné přijímá PNS. — Ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Lze také objednat u každé pošty nebo doručovatele. Objednávky ze zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice tisku, odd. vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1.

Toto číslo vyšlo v říjnu 1964.

A-05*41814

© by Nakladatelství Československé akademie věd 1964