

Werk

Label: Other

Jahr: 1978

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0103|log59

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

STRUČNÉ CHARAKTERISTIKY ČLÁNKŮ OTIŠTĚNÝCH V TOMTO ČÍSLE
V CIZÍM JAZYKU

MIROSLAV SOVA, Praha: *Inhomogeneous linear differential equations in Banach spaces.* (Nehomogenní lineární diferenciální rovnice v Banachových prostorech.)

Je dokázána ekvivalence korektnosti počáteční úlohy a nehomogenního problému pro lineární diferenciální rovnice s neohrazenými operátorovými koeficienty v Banachově prostoru.

BOHDAN ZELINKA, Liberec: *Infinite directed paths in locally finite digraphs.* (Nekonečné orientované cesty v lokálně konečných digrafech.)

V článku se vyšetřují podmínky existence nekonečných orientovaných cest v nekonečných lokálně konečných orientovaných grafech.

ŠTEFAN PORUBSKÝ, Bratislava: *Translated geometric progressions and covering systems.* (Posunuté geometrické postupnosti a pokrývající systémy.)

V práci sú dokázané niektoré výsledky o posunutých geometrických postupnostiach a pokrývajúcich sústavách zvyškových tried. Dôkazy sú založené na istej prirodzenej súvislosti týchto dvoch pojmov, ktorá umožňuje aplikáciu výsledkov o jednom z týchto pojmov na odvodenie výsledkov o druhom z nich a naopak.

KISHORE SINHA, Karagpur: *A triangle free configuration.* (Konfigurace bez trojúhelníků.)

Autor konstruuje konfiguraci bez trojúhelníků 3C_m bodů a $(3m)!(m!)^{-3}(3!)^{-1}$ přímek takovou, že každým bodem prochází $(2m)!(m!)^{-2}(2!)^{-1}$ přímek a na každé přímce leží 3 body. Dále je nalezena nová řada částečně vyvážených neúplných blokových schemat odpovídající této konfiguraci. Pro $m = 2$ je uvedená konfigurace zobecněný čtyřúhelník řádu 2.

JÁN FUTÁK, Žilina: *On the existence of solutions of the n -th order non-linear differential equation with delay.* (O existencii riešení nelineárnej diferenciálnej rovnice n -tého rádu s oneskoreným argumentom.)

V práci sú uvedené podmienky pre existenciu riešenia $y(t)$ začiatočnej úlohy $y^{(n)}(t) + \sum_{k=0}^{n-1} r_k(t) y^{(k)}(t) = f(t, y(t), \dots, y^{(n-1)}(t), y(h(t)), \dots, y^{(n-1)}(h(t))), y^{(k)}(t_0+) = \Phi_k(t_0) = y_0^{(k)}, y^{(k)}(h(t)) = \Phi_k(h(t)), h(t) < t_0, k = 0, 1, \dots, n-1$. Navyiac sú nájdené isté odhady pre toto riešenie a jeho derivácie do rádu $n-1$ vrátane. Výsledky sú získané za predpokladu, že sú známe niektoré vlastnosti riešení diferenciálnej rovnice $x^{(n)}(t) + \sum_{k=0}^{n-1} r_k(t) x^{(k)}(t) = 0$.

A. KATZ, T. NESTEROVA, Riga: *О графах с точно тремя вершинами одинаковой степени.* (O grafech s právě třemi vrcholy stejného stupně.)

V článku se studuje třída $\mathcal{G}$ obyčejných souvislých grafů s právě třemi vrcholy stejného stupně. Uvádějí se analytická vyjádření funkcí popisujících hranice oblasti existence grafů, studuje se existence Hamiltonova řetězce, rovinnost a jednoduchost rozkladu grafu, zavádějí se minimální úplně uzavřené soustavy operací nad grafy, pomáhající najít a vyjasnit jejich vzájemné souvislosti a dokazují se nutné a postačující podmínky pro to, aby dva grafy byly isomorfní a platnost Ulamovy hypotézy v třídě $\mathcal{G}$.

ALOIS ŠVEC, Olomouc: *Determination of a surface by its mean curvature.* (Určení plochy pomocí její střední křivosti.)

M. Matsumoto a T. Y. Thomas ukázali, jak rekonstruovat plochu v euklidovském trojrozměrném prostoru z její metrické formy a její střední křivosti. V tomto článku je podáno jednodušší a úplnější řešení tohoto problému.

ALOIS ŠVEC, Olomouc: *Cubic forms on Riemannian surfaces.* (Kubické formy na Riemannových plochách.)

Cílem článku je nalézt invariant J příslušný kubické formě Φ na Riemannově kladně zakřivené 2-varietě M , který má následující vlastnost: je-li J kladný na uzávěru M , pak se Φ anuluje.

VĚRA BURÝŠKOVÁ, Praha: *Definition und grundlegende Eigenschaften des nichtlinearen adjungierten Operators.* (Definice a základní vlastnosti nelineárního adjungovaného operátoru.)

V práci je definován pojem adjungovaného operátoru F^* k nelineárnímu operátoru F na lokálně konvexním lineárním topologickém prostoru tak, aby definice zahrnovala i známou definici z teorie operátorů lineárních. Jsou ukázány některé vlastnosti adjungovaných operátorů. Dokazuje se např., že F je potenciální operátor právě když platí $F = F^*$. Dále se uvažuje případ adjungovaných operátorů k operátorům homogenním a vyšetřují se vlastnosti jejich vlastních čísel.

RECENSE

Reid, Constance: COURANT IN GÖTTINGEN AND NEW YORK. The Story of an Improbable Mathematician. Springer Verlag, New York—Berlin—Heidelberg 1976. 314 str., 36 fotografií. Cena US \$ 12,80.

Kniha o Richardu Courantovi začala vznikat ještě za jeho života a byla původně zamýšlena jako jeho paměti. Podnět k jejímu napsání vyšel od K. O. Friedrichse, dlouholetého Courantova žáka, asistenta a spolupracovníka. Autorka měla s více než osmdesátiletým vědcem řadu rozhovorů. Když Courant v r. 1972 zemřel, rozhodla se přesto knihu dokončit. Vzniklo tak dílo, které není ani životopisem, ani paměťmi, ale které je přesto zajímavou výpovědí jak Courantovou o sobě i o jiných, tak i jiných o Courantovi, a snad ještě více pohledem na život dvou důležitých středisek matematického bádání, na jejichž vytvoření i činnosti měl Courant lví podíl: nejdříve Göttingen a jejich matematický ústav, později New York a Courantův ústav.

Osobnost Courantova byla plná protikladů. „Představte si — matematik, který nenávidí logiku, který má odpor k abstrakci, který je nedůvěřivý k ‚pravdě‘, je-li to pouhá holá pravda!“ To řekl autorce K. O. Friedrichs hned na počátku její práce. Courantovo dílo má světový význam, ale jeho autor byl mnohými osočován, že si ve svých pracích přivlastňoval výsledky svých asistentů. Dokázal vykonat obdivuhodné věci ve prospěch matematického bádání, ale způsob, jímž to dosáhl, roztrpěl řadu lidí. Zatímco jedni mu byli po celý život vděční za vskutku nezištnou pomoc, kterou jim dlouhou dobu poskytoval, jiní ho po straně nazývali „Dirty Dick“ nebo „Tricky Dicky“. A tak není divu, že prý jeden z matematiků dokázal sporem větu: *Courant neexistuje*.

Přesto však existoval. Pocházel ze Slezska (které bylo tehdy součástí Německa), z židovské rodiny malého obchodníka. Jeho domovem se staly od doby jeho studií Göttingen, které byly v prvním třicetiletí našeho století snad nejvýznamnějším světovým centrem matematického bádání. Universita v Göttingen vděčí Courantovi především za vybudování matematického ústavu, ve své době jedinečné instituce, která se stala vzorem pro budování podobných vědeckých středisek na celém světě. Courant byl ředitelem ústavu jen čtyři roky. Pak přišel nacismus. Courant dlouho nemohl uvěřit, že by rasistické zákony Třetí říše mohly být proti němu a jiným vědcům uplatněny. Byli přece Němci, spoluvytvářeli německou kulturu, mnozí z nich — Courant mezi nimi — bojovali v první světové válce. Teprve když byl dán na nucenou dovolenou (dozvěděl se o tom z novinové zprávy!), začal uvažovat o opuštění Německa: „Jestliže budu situací donucen odejít do zahraničí, nepůjdu jako zahořklý emigrant, ale jako hrdý představitel německé kultury.“ Vedle nabídky z USA dostal Courant také pozvání do Turecka, o němž vážně uvažoval. „Bylo to blíže Německu“, řekl autorce knihy.

Odchodem na universitu města New York začíná druhá část Courantova životního příběhu. Jeho zaujetí pro aplikovanou matematiku i pro organizaci vědeckého života se projevilo i zde. Na universitě, která do té doby byla v matematice téměř neznámá, vybudoval ústav, známý dnes v celém světě.

Courantovo vědecké dílo není v knize předmětem rozboru. Sám se považoval za žáka Hilbertova, jímž skutečně byl, ale byl ovlivněn snad ještě více Felixem Kleinem: byl to „Hilbert přetvořený v Kleinově duchu“, jak poznamenal Friedrichs. Historie vzniku jeho knih i ohlas na ně jen

potvrzuje rozporuplnost Courantovy osobnosti. Když např. vyšel první svazek *Methoden der mathematischen Physik*, zdál se přesně odpovídat Friedrichsově ironické definici aplikované matematiky jako „té části fyziky, která již přestala fyziky zajímat“. Ale za krátký čas se ukázalo, že její obsah je pozoruhodně užitečný pro rozvíjení nových fyzikálních teorií Schrödingerových i Heisenbergových.

Ani dlouhé odloučení od vlasti nedokázalo přervat pouta, která s ní Couranta spojovala. Při posledním rozhovoru nedlouho před jeho smrtí chtěla autorka unaveného a chorého Couranta potěšit a zmínila se mu o obdivu, který má k lidské i vědecké atmosféře Courantova ústavu. „Ano“, přikývl vědec. „To jsou Göttingen. Göttingen jsou zde.“ Můžeme to považovat za sentimentální a třeba i pochybovat o pravosti citátu. Ale celá kniha svědčí o tom, že tato slova vyjadřují pravdivé vztah, který Richarda Couranta poutal k místu, jež bylo jeho „užší vlastí“.

Jiří Jarník, Praha

Alexander Abian: BOOLEAN RINGS. Branden Press, Boston, 1976. Stran 7 + 394.

Teorie Booleových okruhů je rozsáhlá svým obsahem i svými četnými a významnými aplikacemi. To se zřetelně odráží i v recenzované knize, v níž čtenář nalezne vyšetřování Booleových okruhů a jejich použití z hlediska komutativní algebry, teorie svazů i z hlediska topologického. Základním rysem knihy je jasnost a názornost autorova výkladu: autor tu učí čtenáře „vidět“ vyšetřované objekty, všimnout si vztahů mezi nimi a vracet se k nim z různých hledisek; uváděním četných příkladů nenechává čtenáře na pochybách o dosahu zaváděných pojmů. Ke studiu knihy stačí znalost elementů teorie množin s větou o dobrém uspořádání.

Knihou obsahuje šest kapitol. V první kapitole uvádí autor čtenáře do studia Booleových okruhů vyšetřováním Booleových okruhů dyadických posloupností (konečných nebo transfinite) — ty pak v knize tvoří ústřední prostředek při vyšetřování Booleových okruhů —, resp. Booleových okruhů podmnožin dané množiny při operacích symetrické difference a průniku. Seznamuje ho tu se základními algebraickými pojmy a s volnými Booleovými okruhy.

Druhá kapitola se zabývá reprezentací Booleových okruhů a ukazuje, že tuto reprezentaci poskytují Booleovy okruhy vyšetřované v první kapitole. Speciálně je pak ukázána struktura konečných Booleových okruhů a podmínka řešitelnosti soustavy booleovských polynomiálních rovnic nad dvouprvkovou Booleovou algebrou.

Ve třetí kapitole zavádí autor uspořádání v Booleových okruzích dyadických posloupností a přivádí tak čtenáře k vyšetřování Booleových okruhů z hlediska metod teorie svazů. Zavádí pojem atomu a vyšetřuje strukturu Booleových okruhů bez atomů resp. volných Booleových okruhů. Dále tu studuje ideály v Booleových svazech a odvozuje věty o svazové reprezentaci.

Čtvrtá kapitola je věnována úplnosti. Jsou tu vyšetřeny vlastnosti úplných Booleových algeber, struktura atomických volných Booleových algeber, řešitelnost systému booleovských polynomiálních rovnic nad úplnými Booleovými algebry a podána konstrukce úplného obalu Booleova okruhu.

Na svazové vyšetřování navazuje pátá kapitola studiem Booleových okruhů topologickými metodami a aplikacemi Booleových okruhů v topologii. Ústřední úlohu tu má Stoneův topologický prostor přiřazený Booleově algebře.

Poslední šestá kapitola se zabývá aplikacemi Booleových okruhů a metod jejich studia. Po úvodním vyšetřování existence a jednoznačnosti volných Booleových algeber s danou množinou volných generátorů se autor obrací k aplikacím ve výrokovém počtu (konsistence, úplnost) s kratší zmínkou o nestandardních modelech aritmetiky a analýzy.

Knihou poskytuje ucelený pohled na základní témata teorie Booleových okruhů i na různá hlediska jejich metod a použití. Je to dobře a zajímavě napsaná učebnice, užitečná širokému okruhu všech těch čtenářů, kteří se při studiu s Booleovými okruhy setkají.

Václav Vilhelm, Praha

D. J. Simms, N. M. Woodhouse: LECTURES ON GEOMETRIC QUANTIZATION. Lecture Notes in Physics, No. 53. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1976. Str. 166, cena DM 20,—.

Knížka je založena na Simmsových přednáškách z r. 1974 v Londýně, jejichž úkolem bylo prohloubit program B. Konstanta a J.-M. Souriaua. Hlavním cílem je formulovat geometricky příbuznost mezi klasickou a kvantovou mechanikou jako příbuznost mezi symplektickými varietami a Hilbertovými prostory.

Geometrická formulace klasické mechaniky je založena na pojmu symplektické variety (M, ω) , kde M je diferencovatelná varieta a ω je degenerovaná uzavřená 2-forma na M . (M, ω) se nazývá kvantovatelná, jestliže nad M existuje hermiteovský přímkový bandl $\pi: L \rightarrow M$, jehož 2-forma křivosti je právě ω . Ukazuje se, že v tomto případě je možno z globálních řezů L přirozeným způsobem vytvořit Hilbertův prostor H a reprezentaci Lieovy algebry reálných funkcí na M (při Poissonově závorce) hermiteovskými operátory na H . Tato reprezentace není vždy ireducibilní. Takové reprezentace je možno utvořit na varietách, připouštějících tzv. polarizaci, tj. (v podstatě) volbu involutivní distribuce v komplexifikovaném tečném bandlu variety M , která je maximálně isotropní. Autoři podrobně probírají tři příklady: jednoduché částice, harmonický oscilátor a mechanický popis částic se spinem.

Z matematického hlediska je práce velmi dobře zpracována a využívá velmi subtilních partií diferenciální geometrie, jejichž základy jsou však vyloženy. V dodatcích je vyložena Čechova kohomologie, Chernovy třídy, Weilova věta a teorie kohomologií Lieových algeber.

Alois Švec, Olomouc

Koji Okuguchi: EXPECTATIONS AND STABILITY IN OLIGOPOLY MODELS. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems. Springer-Verlag, Berlin 1976. Str. 103, cena DM 18,—.

Oligopol je ekonomický systém, v němž několik výrobců vyrábí a prodává jeden druh zboží případně zboží, které se může z hlediska svého použití vzájemně zastupovat. Speciálními případy oligopolu jsou monopol, kde výrobce je jediný, duopol, kde výrobci jsou dva a triopol, kde výrobci jsou tři. V recenzované knížce se předpokládá, že výrobci jsou vždy alespoň dva.

Úkolem matematické teorie oligopolu je popsat chování výrobců (oligopolistů), zejména pak určit jaká množství výrobků budou vyrábět a za jakou cenu budou výrobky prodávat. Tato rozhodnutí závisejí na cíli, který oligopolisté sledují, na jejich nákladových funkcích, na cenové funkci platné na trhu a také na vzájemné informovanosti oligopolistů. Základní dilema při řešení modelů oligopolu spočívá v tom, že oligopolisté mohou dosáhnout vysokého zisku buď rozsáhlou výrobou, která poškozuje cenu na trhu, anebo vysokou cenou, která zase snižuje možnosti odbytu.

Recenzovaná kniha obsahuje matematicky solidní popis a řešení modelů, které dostaneme, jestliže různě kombinujeme předpoklady o faktorech ovlivňujících rozhodování oligopolistů. Modely založené na použití aparátu teorie her se v knize přímo nevyšetřují.

První tři kapitoly knihy jsou věnovány klasickému modelu A. Cournota, podle kterého oligopolista zjednodušeně předpokládá, že jeho konkurenti budou v následujícím období volit tytéž úrovně výroby, jako volili v období předchozím. Běžným předpokladem v teorii oligopolu je, že každý oligopolista maximalizuje svůj zisk. Ve skutečnosti se však moderní výrobci snaží maximalizovat objem produkce při zajištění zisku nad určitou hranicí. Důsledky takto formulovaného cíle se zabývá kapitola 4. V další kapitole se vyšetřuje model duopolu od H. von Stackelberga, který zavádí pojem aktivního a pasivního výrobce. (Pasivní je ten, který svá rozhodnutí přizpůsobuje akcím aktivního.) Kapitoly 6 a 7 jsou věnovány otázkám stability rovnovážných řešení, v kapitole 8 se vyšetřuje Cournotův model v případě, že oligopolisté nemají úplnou infor-

maci o poptávce na trhu. Poslední, devátá kapitola, je věnována rozboru situace, v níž oligopolisté nemají úplné informace ani o trhu, ani o chování svých konkurentů. Kniha je ukončena pětistránkovým, poměrně úplným, seznamem literatury o teorii oligopolu.

V knize se pomocí celkem standardní matematické analýzy používané při vyšetřování extrémů funkcí rozebírají četné varianty modelů oligopolní situace, což není zvlášť zajímavé čtení. Autor se také vyhýbá otázkám praktického uplatnění modelů, takže ani v této oblasti nenajdeme doplňující motivaci k podrobnějšímu studiu práce. Kniha zaplňuje jistou mezeru v odborné literatuře tím, že podává přehled o teorii oligopolu. Náročnější čtenář si však snadno představí, jak by se uvedená mezera dala zaplnit poněkud více inspirujícím způsobem.

Miroslav Maňas, Praha

Carl Faith: ALGEBRA II, RING THEORY (Die Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften, Band 191), Springer Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1976, XVI + 302 strán, cena DM 98,—.

Prvý díl tejto monografie vyšiel v roku 1973. Jeho recenzia bola uverejnená v Čas. pěst. mat. 100 (1975), 204—205. Metóda výkladu je rovnaká ako v prvej časti monografie. Mnohé z výsledkov, ktoré sa v knihe podrobne dokazujú, neboli doteraz v knižnej forme publikované. Ďalšie doplňujúce výsledky, uverejnené doteraz len v časopisoch, sú formulované ako „cvičenia“. Zoznam citovanej literatúry je veľmi obsiahly (27 strán, vyše 900 citovaných prác).

Obsah knihy sa dá stručne charakterizovať názvami kapitol: Moduly konečnej dĺžky a ich okruhy endomorfizmov; Pololokálne okruhy a Jacobsonov radikál; Kvaziinjektívne moduly a samoinjektívne okruhy; Reprezentácia okruhov a modulov pomocou direktných súčtov; Azumayove diagramy; Projektívne pokrytia a perfektné okruhy; Moritova dualita; Kvazi-frobeniovské okruhy; Sigma cyklické okruhy; Poloprimitívne okruhy a poloprosté okruhy.

Podobne ako prvý díl možno aj tento druhý díl monografie doporučiť ako učebnicu pre študentov a aspirantov a ako príručku pre špecialistov v oblasti abstraktnej algebry.

Ján Jakubík, Košice

DÁLE VYŠLO

NÁZVY A ZNAČKY ŠKOLSKÉ MATEMATIKY. Vypracovala terminologická komise pro matematiku Jednoty čs. matematiků a fyziků a vědeckého kolegia matematiky při ČSAV. Třetí, přepracované vydání. Státní pedagogické nakladatelství, edice Odborná literatura pro učitele, Praha 1977, stran 94, cena Kčs 11,—.

Publikace je určena učitelům a středoškolským profesorům matematiky, deskriptivní geometrie, rýsování a fyziky, autorům učebnic a jiným zájemcům jako doporučená pomůcka školské matematiky.

Redakce

ZPRÁVY

ČESKOSLOVENSKÁ KONFERENCE O DIFERENCIÁLNÍCH ROVNICÍCH
A JEJICH APLIKACÍCH EQUADIFF 4

Ve dnech 22. až 26. srpna 1977 konala se v Praze Československá konference o diferenciálních rovnicích a jejich aplikacích Equadiff 4. Konferenci uspořádal Matematický ústav ČSAV ve spolupráci s matematicko-fyzikální fakultou Karlovy univerzity v Praze, přírodovědeckou fakultou Univerzity Komenského v Bratislavě, Českým vysokým učením technickým v Praze a Vysokým učením technickým v Brně.

Přípravou konference byl pověřen organizační výbor ve složení: O. BORŮVKA, J. BRILLA, J. FÁBERA (předseda), O. HAJKR, J. KURZWEIL, I. MAREK, J. MORAVČÍK, J. NEČAS, B. NOVÁK, M. PRÁGER, M. RÁB, K. REKTORYS, M. ŠVEC, O. VEJVODA, M. ZLÁMAL.

Konference se konala v budově elektrotechnické fakulty ČVUT a zúčastnilo se jí celkem 354 matematiků z 23 zemí, z toho 167 československých a 187 zahraničních z těchto států: Belgie (6), BLR (6), Egypt (1), Francie (9), Holandsko (1), Itálie (11), Japonsko (2), Jugoslávie (2), Kanada (4), MLR (13), NDR (26), PLR (37), Rakousko (3), RSR (4), Saudská Arabie (1), Spojené státy (12), Spolková republika Německo (14), SSSR (27), Švédsko (2), Švýcarsko (3), Velká Británie (1), Západní Berlín (2). Dále bylo přítomno 49 doprovázejících osob ze zahraničí.

Konferenci zahájil prof. J. FÁBERA, který ve svém projevu poděkoval Československé akademii věd a spolupořadatelům za podporu a vyzdvihl tradici konferencí Equadiff. Prof. J. VLADAŘ, prorektor ČVUT, přivítal účastníky v budově elektrotechnické fakulty a zdůraznil vzájemné vztahy mezi matematikou a elektrotechnikou.

Konference pracovala v plénu a v sekcích. Byly zřízeny tyto sekce:

- I. Obyčejné diferenciální rovnice
- II. Parciální diferenciální rovnice
- III. Numerické metody a aplikace

Těžištěm vědecké části konference byly čtyřicetiminutové hlavní přednášky. V plénu bylo předneseno 5 hlavních přednášek, v sekci obyčejných diferenciálních rovnic bylo předneseno 21 hlavních přednášek, v sekci parciálních diferenciálních rovnic bylo předneseno 17 hlavních přednášek a v sekci numerických metod a aplikací bylo předneseno 20 hlavních přednášek. Byly to tyto přednášky:

1. Přednášky v plénu:

BORŮVKA O.: *Algebraic methods in the theory of global properties of the oscillatory differential equations $y' = Q(t)y$*

EVERITT W. N.: *Singular problems in the calculus of variations and ordinary differential equations*

MAREK I.: *Eigenvalues and bifurcations in reactor physics and chemistry*

NEČAS J.: *On the existence and regularity of weak solutions to variational equations and inequalities*

OLEJNIK O.: *Энергетические оценки, аналогичные принципу Сен-Венана и их приложения*

2. Přednášky v sekcích:

Sekce obyčejných diferenciálních rovnic:

- ANTOSIEWICZ H. A.: *Some remarks on the solution of boundary value problems*
BAINOV D., MILUŠEVA S.: *Application of the averaging method for solving boundary problems for ordinary differential and integrodifferential equations*
BEBERNES J.: *Invariance and solution set properties for some nonlinear differential equations*
BIHARI I.: *Asymptotic invariant sets of some nonlinear autonomous systems of differential equations*
BLAGODATSKICH V.: *Some problems in the theory of differential inclusions*
CODDINGTON E. A.: *Differential subspaces associated with pairs of differential operators*
CONTI R.: *Control and the Van der Pol equation*
GAMKRELIDZE R. V.: *Exponential representation of solutions of ordinary differential equations*
HALANAY A.: *Singular perturbations and linear feedback control*
KAMENSKIĠ G. A., MYŠKIS A. D.: *Variational and boundary problems for differential equations with deviated argument*
KIGURADZE I. T.: *О колеблющихся и монотонных решениях обыкновенных дифференциальных уравнений*
KNOBLOCH H. W.: *Boundary value problems for systems of nonlinear differential equations*
MAWHIN J.: *New results on nonlinear perturbations of linear noninvertible mappings and applications to differential equations*
NEUMAN F.: *Global properties of the n^{th} order linear differential equations*
OLECH C.: *Lower semicontinuity of integral functionals*
PLISS V. A.: *Инвариантные множества периодических систем дифференциальных уравнений*
RJABOV J. A.: *Ограниченные операторы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений*
SCHWABIK Š., TVRDÝ M.: *Linear problems in the space BV*
ŠEDA V.: *On de la Vallée Poussin problem*
ŠVEC M.: *Some problems concerning the functional differential equations*
VRKOČ I.: *A new definition and some modifications of Fillipov's cone*

Sekce parciálních diferenciálních rovnic:

- AMANN H.: *Invariant sets for semi-linear parabolic and elliptic systems*
BOJARSKI B.: *Overdetermined nonlinear systems of partial differential equations and general quasiconformal mappings*
DROŽŽINOV J. N.: *Тауберовы теоремы в комплексной плоскости и некоторые их применения*
DÜMMEL S.: *On some inverse problems for partial differential equations*
FUČÍK S.: *Nonlinear boundary value problems*
GAJEWSKI H.: *On the iterative solution of some nonlinear evolution equations*
HALL W. S.: *Monotone operators and the two-time method*
HANSEN W.: *On the Dirichlet problem*
HESS P.: *Existence and multiplicity results for nonlinear perturbations of linear elliptic and parabolic problems at resonance*
KLUGE R.: *On the determination of parameter functions in partial differential equations*
KRÁL J.: *Boundary behavior of potentials*
KUFNER A.: *Some modifications of Sobolev spaces and boundary value problems*
LADYŽENSKAJA O.: *On formulations and solvability of boundary value problems for incompressible fluids in domains with noncompact boundaries*
MOSCO V.: *Dual estimates and regularity of solutions of some quasivariational inequalities*
RABINOWITZ P. H.: *Free vibrations for a nonlinear wave equation*
SOVA M.: *Laplace transform and linear differential equations in Banach spaces*
TRIEBEL H.: *Strongly degenerate elliptic differential operators*

Sekce numerických metod a aplikací:

- AXELSSON O.: *On the numerical solution of nonlinear partial differential equations on divergence form*
- BECKERT H.: *Remarks on dynamic and static stability theory in nonlinear mechanics*
- BRILLA J.: *Stability problems in mathematical theory of viscoelasticity*
- CAPRIZ G.: *On the branching of solutions and Signorini's perturbation procedure in elasticity*
- DESCLOUX J., NASSIF N., RAPPAZ J.: *Numerical approximation of the spectrum of linear operators*
- HLAVÁČEK I.: *Dual finite element analysis for unilateral boundary value problems*
- ILJIN V.: *Conjugate gradient alternating direction methods for difference equations*
- KAČUR J.: *Application of Rothe's method to nonlinear parabolic boundary value problems*
- KLÖTZLER R.: *On a general conception of duality in optimal control*
- MIKA J.: *Asymptotic methods for the singularly perturbed differential equations in Banach spaces*
- NASHED M. Z.: *Iterative and projection methods for illposed boundary value problems and operator equations*
- NEDLEC J. C.: *Finite element approximations of singular integral equations*
- NEDOMA J.: *The solution of parabolic models by finite element space and A-stable time discretization*
- NOHEL J. A.: *Volterra integrodifferential equations for materials with memory*
- RAVIART P. A.: *Mixed finite element approximations of the Navier-Stokes equations*
- REKTORYS K.: *Approximations of very weak solutions of the first biharmonic problem for multiply connected regions*
- STETTER H. J.: *The principle of defect correction and its application to discretization methods*
- SULTANGAZIN U. M.: *Исследование решений симметрических положительных систем методом сферических гармоник*
- TAUFER J., VITÁSEK E.: *Numerical solution of evolution problems in Banach spaces*
- ZLÁMAL M.: *Superconvergence in the finite element method*

Vědecká sdělení trvala 15 minut. V sekci obyčejných diferenciálních rovnic bylo předneseno 60 vědeckých sdělení (13 československých a 47 zahraničních autorů), v sekci parciálních diferenciálních rovnic bylo předneseno 51 vědeckých sdělení (15 československých a 36 zahraničních) a v sekci numerických metod a aplikací bylo předneseno 46 vědeckých sdělení (21 československých, 25 zahraničních).

Vědecký program byl vhodně doplněn společenským programem. V pondělí 22. 8. se sešli účastníci konference na seznamovací večeři. Náměstek generálního sekretáře ČSAV, člen korespondent VLADIMÍR LANDA, přijal v zastoupení onemocnělého předsedy ČSAV akademika Jaroslava Kožešního významné zahraniční a domácí účastníky konference na besedě pořádané v úterý 23. srpna v odpoledních hodinách v budově presidia ČSAV. V basilice sv. Jiří na Pražském hradě byl proveden koncert vyhrazený účastníkům konference: soubor Flauto dolce hrál skladby starých českých autorů. Ve středu 24. srpna odpoledne byly pro účastníky konference uspořádány výlety do pražského okolí (Karlštejn, Konopiště, Orlík, Mělník). V pátek 26. srpna se konala večeře na rozloučenou. V sobotu po skončení konference uspořádal Čedok pro zahraniční účastníky výlety do Karlových Varů a do jižních Čech. Pro doprovázející osoby připravil Čedok program prohlídek a exkurzí.

Velkou pomoc pro uskutečnění konference poskytly spolupořádající vysoké školy. Matematicko-fyzikální fakulta Karlovy univerzity uhradila pobyt na konferenci 16 účastníkům, přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského uhradila pobyt na konferenci 8 účastníkům, ČVUT uhradilo pobyt na konferenci 6 účastníkům a Vysoké učení technické v Brně uhradilo pobyt na konferenci 7 účastníkům. Několik dalších účastníků bylo pozváno na náklady jiných vysokých škol. Vesměs šlo o vynikající matematiky, kteří byli pozváni k přednesení hlavních přednášek. V rámci reciprocity ČSAV se konference zúčastnilo 12 účastníků a Jednota československých matematiků a fyziků umožnila v rámci reciprocity účast většímu počtu matematiků ze socialistických zemí.

Konference Equadiff 4 vhodně navázala na předcházející konference řady Equadiff. První z nich uspořádal v Praze Matematický ústav ČSAV v r. 1962, druhou uspořádala přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislavě v r. 1966, třetí přírodovědecká fakulta Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně v r. 1972. Jako u všech konferencí řady Equadiff bylo jedním z cílů posílit integrační tendence mezi hlavními směry v diferenciálních rovnicích. Proto byly zařazeny plenární přednášky. Kromě toho účastníci konference v hojné míře využívali možnosti navštěvovat přednášky v různých sekcích v souladu se svými vědeckými zájmy. Konference dala mladým vědeckým pracovníkům příležitost, aby se uvedli na mezinárodním fóru. Širokému okruhu československých vědeckých a odborných pracovníků dala příležitost setkat se s významnými zahraničními vědci a seznámit se s jejich výsledky. Konference nemalou měrou přispěla k mezinárodní spolupráci a přitom vhodným způsobem zdůraznila rozsah a význam výsledků dosažených v Československu.

O úspěšnosti konferencí Equadiff svědčí rostoucí zájem; přitom řada předních světových matematiků se účastnila několika nebo dokonce všech čtyř konferencí.

Rovněž po společenské stránce lze konferenci hodnotit velmi kladně. Zejména přijetí významných matematiků z různých zemí u náměstka generálního sekretáře ČSAV, člena korespondenta V. Landy, vzbudilo zájem a zanechalo velmi dobrý dojem, neboť se účastníkům dostalo přesných informací o práci a poslání Československé akademie věd a byly zodpovězeny mnohé dotazy týkající se organizace vědeckého života v Československu, zvláště pak přípravy vědeckých pracovníků. Účastníci konference velmi kladně oceňovali koncert staré hudby, který byl uspořádán v basilice sv. Jiří. Účast doprovázejících osob přispěla k příjemné a přátelské atmosféře, která je důležitou podmínkou pro úspěšnou činnost mezinárodních setkání.

Československá konference o diferenciálních rovnicích a jejich aplikacích Equadiff 4 se plně vydařila. Z průběhu konference bylo patrné, že význam konferencí Equadiff stále vzrůstá, že se tyto konference setkávají se značným ohlasem a znamenají přínos pro rozvoj diferenciálních rovnic a jejich aplikací v ČSSR i v zahraničí. Důležitost těchto konferencí uznává také Mezinárodní matematická unie, která poskytla konferenci podporu. Zahraniční účastníci konference vysoko hodnotili zásluhy ČSAV o rozvoj diferenciálních rovnic a jejich aplikací a vyjádřili přesvědčení, že v organizaci konferencí Equadiff se bude v ČSSR pokračovat. Lze plným právem říci, že konference Equadiff 4 jak svou vědeckou úroveň, tak společenským programem a pečlivou přípravou, dobře reprezentovala Československou socialistickou republiku, a že posílila prestiž socialistické vědy.

Jiří Fábera, Praha

XIX. MMO

Devatenáctá Mezinárodní matematická olympiáda se konala ve dnech 1.—13. července 1977 v Bělehradě za účasti delegací z 21 zemí: Alžírsko, Belgie, Bulharsko, Československo, Finsko, Francie, Holandsko, Itálie, Jugoslávie, Kuba, Maďarsko, Mongolsko, NDR, NSR, Polsko, Rakousko, Rumunsko, SSSR, Švédsko, USA a Velké Británie. Brazílie byla zastoupena pozorovatelkou a Vietnam jednou ze soutěžních úloh.

Soutěže MMO se zúčastnilo celkem 155 žáků, kteří řešili jako obvykle šest soutěžních úloh. Jejich výkony byly odměněny 13 prvními, 29 druhými a 35 třetími cenami; kromě toho bylo uděleno 6 cen zvláštních.

Československo vyslalo na XIX. MMO osm žáků gymnasií, kteří si tentokrát vedli poměrně úspěšně a získali tři druhé ceny (J. NAVRÁTIL z Olomouce, Z. KALOUSEK z Jablonce nad Nisou a P. QUITTNER z Prievidzy) a dvě třetí (M. ČADEK z Brna a I. TUREK z Hradce Králové), navíc ještě dostal M. Čadek zvláštní cenu za elegantní řešení druhé soutěžní úlohy. V neoficiálním pořadí družstev zaujalo Československo deváté místo.