

# Aplikace matematiky

---

## Recenze

*Aplikace matematiky*, Vol. 32 (1987), No. 3, 254–256

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/104255>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1987

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>

## RECENZE

COMPLEX ANALYSIS AND SPECTRAL THEORY. Edited by V. P. Havin and N. K. Nikol'skii. Lectures Notes in Mathematics 864. Springer-Verlag Berlin—Heidelberg—New York, 1981.

Ve 480stránkovém sborníku jsou obsaženy texty devíti přednášek přednesených na leningradském semináři spektrální teorie a komplexní analýzy z r. 1979/80. Tematiku přednášek tvoří teorie Hardyho tříd, aproximací v komplexním oboru a řada dalších otázek komplexní analýzy v souvislosti se spektrální teorií operátorů v Hilbertově prostoru.

*Jaroslav Fuka*

TOPICS IN MODERN MATHEMATICS, Petrovskii Seminar No. 5. Edited by O. A. Oleinik, Consultants Bureau — New York and London, 1985, 342 stran, cena 69,50 US \$.

Kniha je překladem sborníku Trudy seminaru I. G. Petrovskogo, vyp. 5, 1979. Hlavními tématy jedenácti uveřejněných prací jsou teorie dynamických soustav a teorie parciálních diferenciálních rovnic.

*Otto Vejvoda*

PHYSICAL MATHEMATICS AND NONLINEAR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS. (Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics Series, Volume 102). Edited by J. H. Lightbourne and S. M. Rankin. Marcel Dekker, Inc., New York, 1985, 288 str.

Sborník zachycuje psemnou formou obsah sedmi hodinových a třinácti půlhodinových přednášek přednesených na konferenci o fyzikální matematice a nelineárních diferenciálních rovnicích konané na West Virginia University v červenci 1983. Z témat uvedme alespoň: asymptotická stabilita pro stochastické dědičné rovnice, slabé limity řešení nelineárních diferenciálních rovnic, podmínky entropie pro zákony zachování, globální existence klasických řešení pohybových rovnic pro materiály se slábnoucí pamětí, tok tekutiny tuhým porézním prostředím, interakce příčných vln u kmitající struny.

*Otto Vejvoda*

I. Gohberg, S. Goldberg: BASIC OPERATOR THEORY. Birkhäuser, Boston—Basel—Stuttgart, 1981, stran xiii + 285, cena neuvedena.

Recenzovaná kniha je úvodem do funkcionální analýzy zaměřeným na teorii operátorů a její aplikace na diferenciální a integrální rovnice, teorii aproximace a numerickou analýzu. Kniha je rozdělena do 12 kapitol. Prvních osm je věnováno problematice Hilbertova prostoru; geometrii

Hilbertova prostoru, spektrální teorii pro kompaktní samoadjungované, kompaktní normální a unitární operátory, operátorovému počtu pro kompaktní samoadjungované operátory a řadě aplikací. Zbývající část, s výjimkou poslední kapitoly, která představuje úvod do nelineární problematiky, je věnována Banachovým prostorům a teorii lineárních operátorů na nich.

Základní výsledky jsou uváděny v té obecnosti a s důkazy, které činí ideu a případná zobecnění snadno přístupnými. Většina kapitol je vybavena množstvím příkladů, které mají za cíl lepší osvojení materiálu a které jsou, zvláště zpočátku, často početní povahy.

Kniha je určena jako přednáškový a studijní materiál pro studenty matematiky vyšších ročníků, jako postgraduální text také pro inženýry a vědecké pracovníky v jiných oborech.

*Pavla Vrbová*

**SPECTRAL THEORY OF LINEAR OPERATORS AND RELATED TOPICS.** Birkhäuser, Basel—Boston—Stuttgart, 1984, Operator theory: Advances and Applications, sv. 14, stran 306, cena SFr 68,—.

Jedná se o sborník 8. konference o teorii operátorů pořádané universitou v Timișoara a výzkumnou institucí INCREST v Rumunsku v r. 1983. Obsahuje seznam účastníků, program konference a 22 příspěvků s původními výsledky reprezentujícími aktuální směry vývoje v teorii operátorů, především spektrální teorii. Hlavními tématy je teorie dilatací, operátory na Hilbertových prostorech s indefinitní metrikou, algebry operátorů, speciální třídy operátorů, spektrální rozložitelnost, derivace na operátorových algebrách. Sborník uzavírá seznam otevřených problémů.

*Pavla Vrbová*

*Roger A. Horn, Charles R. Johnson: MATRIX ANALYSIS.* Cambridge University Press 1986, cena £ 35.00 (\$ 37.50). 561 stran.

Kniha podává systematický a podrobný výklad teorie matic s obzvláštním důrazem na partie, důležité z hlediska aplikací. Jedná se hlavně o tato témata: vlastní čísla a vektory matic, podobnost, unitární ekvivalence a normální matice, kanonické formy matic, hermitovské a symetrické matice, normy vektorů a matic, lokalisace vlastních čísel matic, pozitivně definitní a nezáporné matice. Kniha má charakter učebnice. K jejímu studiu je třeba předběžných znalostí na úrovni základního kursu lineární algebry. K důkladnějšímu pochopení výkladu, který je velmi podrobný a zachází do poměrně velké hloubky, přispívá řada cvičení a problémů za každým odstavcem. V knize jsou uvedeny jak klasické, tak i některé nové výsledky. Kniha je doplněna obšírným seznamem literatury (obzvláště knižní) a věcným rejstříkem.

*Miroslav Šisler*

*Miroslav Fiedler: SPECIAL MATRICES AND THEIR APPLICATIONS IN NUMERICAL MATHEMATICS.* Martinus Nijhoff Publisher 1986 and SNTL — Publishers of Technical Literature. 307 stran.

Jedná se o anglický překlad knihy téhož autora, kterou vydalo SNTL v r. 1981 pod názvem „Speciální matice a jejich použití v numerické matematice“.

Stručně k obsahu knihy. Po úvodním výkladu základních pojmů z teorie matic a grafů se autor věnuje některým typům speciálních matic, významných z hlediska aplikací v numerické

matematice, tenzorovému součinu matic, normám a zobecněným normám matic a odhadům polohy vlastních čísel matic. Autor se dále zabývá numerickými metodami lineární algebry, speciálně přímými a iteračními metodami řešení soustav lineárních rovnic, invertováním matic a metodami pro výpočet vlastních čísel matic. Závěrečná kapitola knihy se věnuje problematice velkých řídkých matic. Kniha je doplněna řadou cvičení pro čtenáře, která prohlubují výklad a přispívají k pochopení souvislostí. Kniha dále obsahuje obsáhlý seznam literatury a věcný rejstřík.

*Miroslav Šisler*