

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 17 (1972), No. 6, 351--352

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139527>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1972

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>

NOVÉ KNIHY

B. URGOŠÍK: DYNAMICKÉ HMOTOVÉ SPEKTROMETRY. SNTL, Praha 1972. 163 stran, 109 obrázků, cena 14 Kčs.

Publikace vyšla v knižnici *Populární přednášky o fyzice* jako její 20. svazek. Hmotová spektrometrie není dosud zastoupena v naší literatuře samostatným titulem, takže už z toho důvodu je záslužné monografické zpracování této fyzikálně zajímavé a aplikačně významné oblasti.

Obsahově je knížka zaměřena v souladu s názvem jednoznačně na dynamické hmotové spektrometry, avšak způsob, kterým vytváří ve své první třetině předpoklady pro dobré pochopení jejich konstrukčních prvků a možností použití, umožňuje přiznat jí i povahu zdroje základního poučení o hmotové spektrometrii vůbec. V pěti kapitolách (1. Úvod do problematiky hmotové spektrometrie, 2. Principy činnosti analyzátorů hmot, 3. Spektrometry typu selektivních urychlovačů, 4. Průletové hmotové spektrometry, 5. Systémy se stabilní dráhou) probírá autor látku systematicky a v dobré věcné i metodické návaznosti způsobem, který budí sympatie nejen vhodně volenými optickými analogiemi, ale zejména ohledem na čtenáře-studenta a čtenáře-nespecialistu. Časté poznámky pod čarou mají nejen obvyklou vysvětlující funkci, ale jsou hodnotné i z pedagogického hlediska. Nezastavují se ani před vysvětlením vektorového součinu a od tradičního způsobu zpracování podobné problematiky se liší důrazem na výklad základních pojmů a vztahů; zvlášť pěkným příkladem je osvětlení pohybové rovnice.

Fyzikální principy a výpočty jsou podány srozumitelně pro každého čtenáře se znalostí středoškolské matematiky a fyziky. S těmito kladnými znaky, důležitými pro poslání knižnice *Populární přednášky o fyzice*, je v souladu i jazyková úroveň. Jen na několika místech jsou nepřesnosti nebo nevhodná terminologie (např.: nedůslednost v používání termínu úhlová frekvence, který je často nahrazován nevhodným termínem kruhová frekvence; chybné je použití termínu odstředivá síla ve výkladu na s. 36; stejně jako v jiných oborech bylo by i v této oblasti elektroniky možné používat „unášivý“ místo „driftový“, i když převzetí cizojazyčného termínu v případě jeho specifického významu má své výhody).

Přehled o typech dynamických spektrometrů je dobře utříděný a jejich výběr je z hlediska uplatňujících se fyzikálních principů velmi zdařilý. Při rostoucí náročnosti na vakuovou technologii ve fyzice povrchů a v mnoha jiných oblastech a při rostoucích požadavcích na kvalitativní a kvantitativní analýzu zbytkových plynů je brožura vítaným obohacením naší fyzikální literatury. Zároveň ukazuje, že i ve specializované oblasti může vzniknout publikace užitečná pro velmi široký okruh zájemců, v tomto případě nejen fyziků a techniků z pracovišť s vakuem, ale i studentů vysokých škol a pedagogů.

Martin Černohorský

PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE ON CONSTRUCTIVE THEORY OF FUNCTIONS (approximation theory). Akadémiai Kiadó, Budapest 1972, 538 stran.

Knihla přináší přes padesát přednášek a referátů, které byly předneseny na konferenci o konstruktivní teorii funkcí, konané v době od 24. srpna do 3. září 1970 v Budapešti.

Konference byla věnována teorii aproximací a zúčastnilo se jí 90 předních odborníků z 16 zemí, z nichž nejpočetněji byly zastoupeny Maďarsko, USA, Rumunsko, NSR, SSSR, Kanada a Švédsko. V seznamu účastníků je možno najít celou řadu zvučných jmen.

Problematika konference, a tedy i referátů, uvedených v *Proceedings*, byla zaměřena spíše na teoretické než na numerické otázky v teorii aproximací. Čtenář najde v knize práce týkající

se nových výsledků v klasické teorii aproximací polynomy, racionálními a trigonometrickými funkcemi, zobecnění některých výsledků WIENEROVÝCH a LÉVYHO, referáty o aproximaci splinovními funkcemi (tyto otázky souvisejí s rychle se rozvíjející metodou konečných prvků), dále moderní práce o aproximaci pozitivními lineárními operátory (s možností aplikací k řešení diferenciálních rovnic s okrajovými podmínkami), ale také práce týkající se prodloužení funkcí vně dané oblasti, problémů interpolace, kvadraturních vzorců, optimalizace atd. Kniha obsahuje i dvě přehledné přednášky o pracích známých klasiků v teorii aproximací, L. FEJĚRA a S. H. BERNŠTEJNA, přednesené G. SZEGÖM ze stanfordské university (*The Contribution of L. Fejér to the Constructive Theory of Functions*) a I. I. IBRAGIMOVEM z Baku (*O rabotach S. H. Bernštejna po konstruktivnoj teorii funkcij*). Na konci knihy je uvedena řada zajímavých neřešených problémů z teorie aproximací, nadhozených účastníky konference.

Kniha je jistě nepostradatelnou příručkou pro tvůrčí pracovníky v teorii aproximací, zaujme však i pracovníky příbuzných oborů, v nichž se tato teorie uplatňuje.

Karel Rektorys

KONZEPTIONEN FÜR DEN MATHEMATIKUNTERRICHT. BEITRÄGE AUS SECHS LÄNDERN. Vydavatel WALTER NEUNZIG. Vyšlo v edici Der Unterricht in der Grundschule, nakladatel Ernst Klett — Stuttgart, NSR, 1970. 112 stran, cena neuvedena.

Publikace obsahuje kromě stručné vydavatelovy předmluvy příspěvky týkající se prováděné reformy v Kanadě (Z. P. Dienes, C. Gaulin, D. Lunkenbein), ve Švédsku (M. Håstad), ve Francii (N. Picardová), v Maďarsku (T. Varga), v NDR (H. Butzke) a v NSR (W. Neunzig).

Všechny příspěvky ukazují, že nikdo z autorů nepochybuje o proveditelnosti reformy, jejímž cílem je zavedení vyučování *matematice* (tedy nejen počtům) na národní škole, i když se výuka v jednotlivých zemích liší ve výběru učiva, ve vyučovacích formách a metodách. Všichni autoři jsou přesvědčeni, že při reformě je třeba vycházet ze současného stavu matematiky, která prošla v posledních letech prudkým vývojem, a zároveň přihlížet k výsledkům pedagogického a psychologického bádání, které má pro tuto výuku mimořádný význam. Je třeba přitom zdůraznit rozdíl mezi vyučováním počtům v běžném smyslu slova a vyučováním matematice, v jehož rámci budou žáci sice také počítat, ale jehož cíle a možnosti daleko přesahují pouhé operace s čísly.

V čele souboru je příspěvek představitelů Badatelského psychologickomatematického centra University in Sherbrooke, seznamující čtenáře s podstatou jeho návrhu (*Das Programm des Sherbrooker Mathematik-Projektes*). Tento návrh je výsledkem dvanáctileté badatelské práce v různých zemích světa, tak jak byla zpracována Mezinárodní studijní skupinou pro vyučování matematice (International Study Group for Mathematics Learning — ISGML). Těchto výsledků bylo použito v pokusných třídách, kde se podle nich pokračuje v experimentální práci. Dalším příspěvkem je zpráva M. Håstada, která seznamuje čtenáře s učebním plánem Nordického komitétu pro modernizaci školské matematiky. Je zde též připojen stručný přehled současné situace ve Švédsku. N. Picardová referuje o reformě ve Francii, která tam probíhá v rámci celkové úpravy matematického vyučování v základní škole, a otiskuje tu dva návrhy podrobných osnov pro 1.—5. třídu. T. Varga píše o pokusech s matematickým vyučováním v 1.—4. třídě v Maďarsku a dokládá svoje výklady četnými názornými příklady. Velmi poučné jsou informace H. Butzkeho o průběhu reformy v NDR, zejména její úspěch v 1.—3. ročníku základní školy. Poslední kapitola o vyučování matematice v NSR napsal vydavatel publikace W. Neunzig.

Reforma matematického vyučování, o níž se tu na základě autentických zpráv dovídáme, probíhá v jednotlivých zemích různým tempem, přitom se všude projevuje péče o dobrou přípravu mladých učitelů na vysokých školách i o doškolování starších kádrů. Používá se k tomu vedle seminární formy i rozhlasových a televizních relací. Uvažuje se také, zda by nebylo vhodné svěřit toto vyučování i na národní škole odborně kvalifikovaným silám.

Marta Francová