

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 22 (1977), No. 5, 300--[300a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138489>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1977

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

Karel Havlíček (vedoucí autorského kolektivu), K. Drbohlav, F. Fabian, L. Koubek, L. Nový, J. Sedláček: Cesty moderní matematiky. Malá moderní encyklopedie, sv. 84, Horizont, Praha 1976, stran 254, obr. 47 v textu a 16 obrazová příloha, cena Kčs 18,—.

Nestává se často, aby lidé odborně fundovaní věnovali svůj čas popularizaci vědy, neboť si dobře uvědomují ne jedno, ale mnoho úskalí, mnoho obtíží při rozhodování, jak zjednodušit výklad, jak se vyhnout přílišnému formalismu a udržet zájem čtenáře neoborníka a přitom současně nezjednodušovat podstatu problematiky. Profesor K. Havlíček se této obtížné činnosti věnuje již řadu let a o tom, že s úspěchem, svědčí i toto druhé přepracované a podstatně rozšířené vydání populární knihy.

Kniha je složena z úvodu a patnácti kapitol, které se vztahují k nejrůznějším matematickým disciplínám. K původním dvanácti kapitolám: *Pracovní metody matematiky* (L. Koubek), *Základy teorie množin* (L. Koubek), *O moderní algebře* (K. Drbohlav), *O algebraických rovnicích* (K. Drbohlav), *Vícerozměrné prostory* (K. Havlíček), *O geometrii v zakřivených prostorech* (K. Havlíček), *O neuklidovské geometrii* (K. Havlíček), *Z teorie pravděpodobnosti* (F. Fabian), *Matematická statistika* (F. Fabian), *O logaritmech a logaritmických tabulkách* (J. Sedláček), *Nerovnosti a jejich důležitost v dnešní mate-*

matice (J. Sedláček), *Matematika včera a dnes* (L. Nový), převzatým téměř beze změny z prvního vydání (což svědčí v jejich prospěch, neboť za 16 let mezi prvním a druhým vydáním skutečně nezestárlý a jsou i dnes současné a zajímavé), byly přidány nové tři kapitoly: *Z teorie grafů* (J. Sedláček), *Konečné geometrie* (K. Havlíček), a *Člověk a slovo* (K. Drbohlav), odrážející rozvoj některých matematických disciplín souvisejících jednak s přímými aplikacemi v úlohách kombinatorického charakteru, jednak s teorií algoritmů a v širším kontextu i s rozvojem užití matematických strojů.

Ke knize je nyní kromě nově přepracovaných obrázků v textu připojeno 16 stran velmi dobře upravené obrazové přílohy, ve které jsou představena závažná matematická díla i význačné matematické osobnosti od počátku vědy až k tomuto století. Seznam literatury byl u všech kapitol podstatně doplněn (61 citací) a dává zájemcům rozsáhlý přehled po základních publikacích z uvedených oborů. Škoda, že proti prvnímu vydání byla vypuštěna byť stručná informace o autorech, kteří nyní patrně zůstanou pro mnoho čtenářů zcela anonymní. Byla promarněna příležitost ukázat, že i matematiku stále ještě dělají lidé.

Knížku lze doporučit nejen všem zájemcům o matematiku, ale i učitelům a studentům matematiky pro základní informace o některých dalších disciplínách moderní matematiky.

Jiří Kadlecěk

Ladislav Haňka: Teorie elektromagnetického pole. SNTL Praha a ALFA Bratislava 1975, 578 stran, cena váz. Kčs 35,—.

V české a slovenské odborné literatuře existují původní i přeložené učebnice a monografie o makroskopické elektrodynamice. Tyto knihy doplňuje recenzovaná kniha, která vyšla v Teoretické knižnici inženýra SNTL — ALFA jako schválená učebnice pro elektrotechnické fakulty ČSR. Je určena především pro studenty elektrotechnických fakult, ale je možno ji doporučit i dalším zájemcům o studium teorie elektromagnetického pole z řad inženýrů, fyziků a učí-

telů zvláště proto, že je dosud jedinou československou učebnicí důsledně používající uzákoněnou soustavu jednotek SI (vedle přeložené STRATTONOVY speciální monografie *Teorie elektromagnetického pole*, pro kterou je dobrým úvodem). Rovněž označení veličin se řídí (kromě Poyntingova vektoru) československou normou.

Díky rozvoji techniky původní části elektromagnetismu, které dříve nacházely technické využití, se dnes rozšířily prakticky na celou teorii elektromagnetického pole. Tím bylo určeno pojetí nové učebnice, která podává výklad téměř všech základních oblastí elektromagnetismu a předpokládá přitom jen všeobecné znalosti o elektřině a magnetismu, které poskytují úvodní přednášky z fyziky vycházející z experimentálně zjištěných zákonitostí.

Knihy značného rozsahu (téměř 600 stran) obsahuje po uvedení Maxwellových rovnic výklad stacionárních jevů elektrických a magnetických (300 stran); zbývající polovina učebnice je věnována nestacionárním elektromagnetickým polím včetně relativisticky kovariantní (čtyřrozměrné časoprostorové) formulace, v níž je zvláště jasně patrná jednoduchost a krása Maxwellovy teorie.

Kromě podrobného a názorného výkladu základních jevů jako např. šíření rovinných elektromagnetických vln v homogenním prostředí, rozhraní dvou prostředí, podél povrchu vodiče a uvnitř vlnovodu obsahuje učebnice i stručný výklad některých aplikačně důležitých partii (např. Larmorovy precese, elektrodynamika supravodičů a magnetohydrodynamika), které si čtenář může dále doplnit studiem monografií. Všechny kapitoly jsou doplněny velkým počtem užitečných krátkých úloh, jejichž řešení jsou uvedena na konci knihy.

Učebnice bohužel pomíjí použití Dirakovy δ -funkce pro popis bodových nábojů, ačkoliv se δ -funkce běžně používá v jiných oblastech elektrotechniky. Schází zde také multipólový rozvoj stacionárního pole (který je možné najít v monografii Strattonově spolu s případem pole nestacionárního), z něhož by byla jasně patrná aproximativní povaha dipólového přiblížení. Lagrangeův formalismus pro elektromagnetické pole si čtenář může doplnit z učebnice prof. V. VOTRUBY: *Základy speciální teorie relativity*.

Z drobných připomínek bych jmenoval jen:

1. výrok, že Maxwellovy rovnice zůstávají beze změny ve všech pozorovacích soustavách (str. 29) má znít „ve všech inerciálních soustavách“;
2. současné používání označení \vec{r} pro vektory se složkami (x_i) a $(x_i - x'_i)$ může snadno vést k nedorozumění (str. 41);
3. pojem „hustota toku hybnosti ve směru x “ by správněji měl znít hustota toku x -ové složky hybnosti;
4. seznam u nás dostupné literatury neobsahuje fundamentální Jacksonovu učebnici (přeloženou do ruštiny);
5. vedle matematického dodatku by měla kniha obsahovat též přehled základních fyzikálních konstant.

Závěrem z hlediska perspektiv dalšího vědeckotechnického rozvoje vlivem nerozmanitějších aplikací fyzikálních objevů je třeba více přivítat tak široké pojetí výkladu teorie elektromagnetického pole na vysokých školách technických, které přináší tato nová učebnice.

Jiří Tolar

Je-li významová vzdálenost mezi dvěma kvalitami příliš velká, například když jde o fyzické a morální kvality, pak věta „X nebo Y“ ztrácí jakýkoliv smysl. Ačkoliv je to dost zřejmé, zdá se, že je tento fakt opomíjen autory mnoha učebnic teorie množin. Nabízejí studentům cvičení v booleovské algebře, v nichž se diskutuje o krychlich, které jsou velké nebo modré, a o Pařížanech, kteří jsou holohlaví nebo bohatí. Tato cvičení jsou krkolomná a bezcenná; dovezena do důsledků se mohou stát škodlivými pro duševní rovnováhu dětí. Jedním ze základních omezení vyžadovaných přesným myšlením je právě to, že se vyhýbá směřování různých sémantických oblastí. Takové směřování má svůj název — delirium. Snaží-li se logici přidělit všem větám sestaveným v obvyklém jazyce význam podle booleovských pravidel, docházejí k fantasmagorickým choromyslným představám universa.

René Thom
