

# Aplikace matematiky

---

## Recenze

*Aplikace matematiky*, Vol. 11 (1966), No. 3, 251–258

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103023>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1966

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>

## RECESE

*G. M. Fikhtengolts: THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL ANALYSIS, volume 1, 2. (Základy matematické analýzy, díl 1, 2.) Pergamon Press, Oxford—London—Edinburgh—New York—Paris—Frankfurt 1965. Překlad z ruštiny. 1. díl: 494 strany, cena 50 s.; 2. díl: 518 stran, cena 55 s.*

Kniha je překladem dvoudílné učebnice „Основы математического анализа“, jež vyšla v Moskvě v roce 1960 a vznikla přepracováním a zkrácením známé trojdílné knihy „Курс дифференциального и интегрального исчисления“. Zahrnuje látku prvních dvou ročníků studia matematiky na sovětských universitách.

Prvý díl má 14 kapitol. V úvodní kapitole je vyložena teorie reálných čísel, další kapitola definuje a osvětluje pojem funkce jedné proměnné. Kapitola 3 se zabývá teorií limit. Je definován pojem limity posloupnosti, z něhož se pro jednotnost výkladu vychází i v ostatních částech knihy při probírání ostatních druhů limit. Další kapitola pojednává o spojitých funkcích jedné proměnné. Následující tři kapitoly obsahují základní definice a věty diferenciálního počtu pro funkce jedné proměnné. V kapitole 8 a 9 je diferenciální počet rozšířen na funkce více proměnných. Kapitoly 10 až 12 se zabývají neurčitým a určitým integrálem a geometrickými a mechanickými aplikacemi integrálního počtu. Kapitola 13 uvádí některé geometrické aplikace diferenciálního počtu. Konečně 14. kapitola podává obraz o historickém vývoji základních pojmů matematické analýzy.

Druhý díl obsahuje 10 kapitol (kap. 15—24) a historický závěr. Kapitola 15 uvádí do teorie řad, kapitola 16 se zabývá posloupnostmi a řadami funkcí a končí historickým přehledem vývoje teorie řad. Další dvě kapitoly jsou věnovány integrálům, a to nejdříve nevlastním a potom integrálům závislým na parametru. Následuje kapitola o implicitních funkcích a jakobiánech. Kapitoly 20 až 23 obsahují teorii křivkových, dvojných, plošných a trojných integrálů s některými aplikacemi a poznámku o vícerozměrných integrálech. Poslední kapitola pojednává o Fourierových řadách a jejich vývoji. Knihu uzavírá dodatek o vývoji různých odvětví matematické analýzy v širším slova smyslu.

Látka knihy je sestavena v logickém sledu a přístupně vyložena se snahou, aby si čtenář udělal obrázek i o širších souvislostech mezi jednotlivými partiemi analýzy a mezi matematickou teorií a jejími aplikacemi ve fyzice. K tomu slouží jednak příklady a cvičení v textu, jednak historické poznámky, informující o vývoji matematického myšlení a o vzniku jednotlivých pojmů. Překlad vystihuje ducha originálu. Díky srozumitelnosti a názornosti výkladu je tato kniha užitečnou pomůckou nejen pro studenty matematiky, ale také pro nematematiky, kteří pro svůj obor potřebují základní poučení z matematické analýzy a kteří dávají přednost studiu v anglickém jazyce.

*Hana Švecová*

*G. Ye. Shilov: MATHEMATICAL ANALYSIS, A SPECIAL COURSE. (Matematická analýza, speciální kurs.) Pergamon Press, Oxford—London—Edinburgh—New York—Paris—Frankfurt 1965. Překlad z ruštiny. 485 stran, cena 80 s.*

Kniha, jejíž originál vyšel v Moskvě v roce 1961, byla napsána jako učebnice pro speciální univerzitní kurs matematické analýzy pro studenty matematiky. Při výkladu důležitých partií

matematické analýzy vychází autor z teorie lineárních prostorů, zdůrazňuje však, že funkcionálně analytické hledisko není cílem, ale pouze prostředkem k uvedení do klasické analýzy. Ke studiu knihy se předpokládá znalost základů matematické analýzy a základních vlastností analytických funkcí.

Látka je rozdělena do sedmi kapitol. V první kapitole jsou vyloženy základy teorie množin. Druhá kapitola se zabývá metrickými prostory a normovanými lineárními prostory. Ve třetí kapitole je vybudován variační počet na základě pojmu diferencovatelnosti funkcionálu. Čtvrtá kapitola podává teorii Lebesgueova integrálu. Autor při tom používá Rieszova přístupu k této teorii. Pátá kapitola pojednává o geometrii Hilbertových prostorů od teorie ortogonálních rozkladů až k teorii integrálních rovnic v komplexním Hilbertově prostoru. Šestá kapitola se zabývá obecným vztahem derivace a integrálu a podává teorii Stieltjesova integrálu. Poslední kapitola je věnována Fourierově transformaci. Následuje ještě dodatek, jehož první část poskytuje stručné informace o axiomatice výstavbě teorie množin a v druhé části jsou formulovány a dokázány věty o lineárních funkcionálech (věta Hahn-Banachova Banach-Steinhausova).

Výklad je ve všech kapitolách doprovázen příklady a cvičeními. Ke každé kapitole je připojen stručný historický dodatek a seznam doporučené literatury. Při výběru látky klade autor důraz na aplikace a při výkladu obecných teorií vždy upozorňuje na jejich použití v jiných partiích matematiky a ve fyzice, což také značně usnadňuje studium knihy.

Překladatel zachovával formulace ruského originálu. V knize se vyskytují některé drobné tiskové chyby a nepřesnosti; např. příklad na str. 1 dole je správný jen, odmyslíme-li si ve vztahu  $0 < |b| \leq 1$  absolutní hodnotu, na pravé straně rovnosti na str. 352 dole má být  $I(\phi\psi)$  místo  $I(\phi, \psi)$ , na str. 268 chybí pruh ve vztahu  $(y, x) = \overline{(x, y)}$ . Prvé dvě z těchto jmenovaných chyb byly do překladu přeneseny z originálu.

Díky již zmíněným přednostem vyhoví kniha velmi dobře svému účelu.

*Hana Švecová*

COLLOQUIUM ON THE FOUNDATIONS OF MATHEMATICS, MATHEMATICAL MACHINES AND THEIR APPLICATIONS. Akadémiai kiadó, Budapest 1965. 317 str.

Sborník referátů, které byly předneseny na mezinárodním kolokviu o základech matematiky, matematických strojích a jejich aplikacích, konaném v Tihany ve dnech 11.—15. září 1962. Referáty jsou uspořádány do těchto tématických oddílů: I. Základy matematiky a matematická logika. II. Abstraktní teorie automatů a počítačů. III. Teorie obvodů. IV. Matematická lingvistika a strojový překlad. V. Číslíkové počítače a programování. VI. Aplikace počítačů v ekonomii. VII. Umělá inteligence, učící se stroje. — Z 57 referátů přednesených na kolokviu je ve sborníku shromážděno 44 (schází bohužel např. referát Bar-Hillelův). Jejich charakter je velmi různorodý: asi polovina je vypracována podrobně, u ostatních jde o výtahy (většinou zcela stručné). To je podmíněno jednak povahou obsahu jednotlivých příspěvků (sdělení resp. přehledy výsledků), jednak patrně poměrně dlouhou výrobní lhůtou knihy; v plném rozsahu zatím byla resp. bude řada prací publikována jinde.

*Jiří Bečvář*

*Stephen F. Barker*: THE ELEMENTS OF LOGIC. McGraw-Hill Book Company, New York 1965. XII + 336 str.

V současné době se slova „logika“ používá zhruba se třemi hlavními významy. Především (nově) v oblasti konstrukce počítačů (a automatů); zde jde většinou prostě o teorii Booleových resp. diskrétních funkcí, přičemž vztah k logice ve vlastním smyslu slova je sekundární a zpravidla se omezuje na schematicky pojatý výklad výrokového počtu, nebo spočívá pouze v příslušnosti do společné oblasti finitně kombinatorických úvah. Za druhé se logikou rozumí matematická

logika. Pod dojmem výrazných současných úspěchů matematické logiky je zvláště mezi matematiky značně rozšířen názor, že je jediným vhodným nástrojem pro řešení logických problémů vůbec — bez ohledu na to, že použité matematické prostředky a výrazné zaměření na problematiku tzv. základů matematiky vtiskují matematické logice značně specializovaný charakter. Současně se však výslovně upozorňuje, že matematická logika nemá za cíl prakticky učit logicky usuzovat (už dítě běžně užívá kvantorů); většina učebnic matematické logiky na to skutečně ani není zaměřena. Za třetí jde o logiku v tom smyslu, jak byla a je pěstována (po určité revisi, vyvolané nutností přejmout některé metody a výsledky matematické logiky) na humanitních fakultách universit. Přihlíží se k historii logiky počínaje od starověku a problémy logiky jsou rozvíjeny s důrazem na souvislost s klasickými problémy, položenými velkými filosofickými školami minulosti i přítomnosti.

Uvedené skutečnosti naznačují a praxe to potvrzuje, že pro zájemce o logiku, který není inženýr ani filosof ani se nechce speciálně zabývat matematickou logikou, nemusí být snadné najít pramen, který by ho přístupnou formou seznámil se zajímavými otázkami, na něž logika během svého dlouhého trvání narazila, a který by ho zároveň naučil vědomě analyzovat a kodifikovat logické (a nelogické) argumenty, se kterými se setkává v běžném životě, diskusích a vědeckých pracích. Recenzent se domnívá, že autorova kniha takovým pramenem je a že je proto vhodné na ni upozornit, přestože po technické stránce nemá k náplni tohoto časopisu specifický vztah. (Logika je víc než několik implikací, které se žáci mohou naučit v hodinách matematiky a které se týkají přesného materiálu; současný nedostatek obecné logické propedeutiky je citelný v širších souvislostech.) Kniha je napsána přístupně (pro matematika — kterému ovšem není speciálně určena — místy dost elementárně) a s přehledem, bez nároků na vyčerpávající přesnost a úplnost, ale přitom ne povrchně (zajímavě je např. podána kapitola o predikátové logice). Uvádí do logické problematiky velmi přirozeně a v neustálé konfrontaci s konkrétním materiálem. Málokde je shromážděno tolik instruktivních cvičení a příkladů argumentace z minulosti i přítomnosti k obecným i konkrétním, fiktivním i skutečným otázkám (např. rozbor provedených diskusí o vlivu kouření na vznik rakoviny plic). Z této knihy (která ale nikterak nesleduje jen praktický cíl) se začátečník logiku skutečně může naučit. Pro stručnou informaci uvedme závěrem výčet názvů kapitol: 1. Úvod. 2. Tradiční logika kategorických vět. 3. Logika pravdivostních funkcí 4. Kvantifikace. 5. Paradoxy. 6. Induktivní usuzování. 7. Aplikace. 8. Filosofie logiky. — Je připojen výkladový slovníček logických termínů. ♪

*Jiří Bečvář*

*N. J. Achiezer: THE CLASSICAL MOMENT PROBLEM. (Klasický problém momentů.)* Oliver & Boyd Ltd., Edinburgh and London 1965. Stran 10 + 253, cena 70 s.

Pěkná a podnětná knížka člena korespondenta AN SSSR N. J. Achiezera, jejíž původní ruské vydání pochází z r. 1961, vychází nyní v anglickém překladu ve sbírce University Mathematical Monographs. Anglický překlad má pěknou úpravu a je vzorně vytištěn na kvalitním papíře, recenzent však v něm nalezl některé nepřesnosti. Je nutno dodat, že vzhledem k tomu, že knihu patrně nebudou číst začátečníci, budou si moci čtenáři bez velkých potíží tato místa opravit.

Kniha je rozdělena do pěti kapitol. První, nazvaná „Nekonečné Jacobiovy matice a jim příslušné polynomy“ má úvodní charakter a seznamuje čtenáře se základními souvislostmi mezi Jacobiovými maticemi, Hankelovými formami, nezápornými posloupnostmi, ortogonálními posloupnostmi polynomů a řetězovými zlomky. Další kapitola je věnována vlastnímu problému momentů a otázce hustoty polynomů v příslušných prostorech  $L^2_\sigma$ , kde  $\sigma$  je váhová funkce daného problému momentů. Pro výklad je charakteristické převládání metod klasické analýsy; čtenář se často v textu setkává se slavnými jmény mistrů starších generací: Čebyšev, Markov, Stieltjes, M. Riesz, Nevanlinna, Carleman. Třetí kapitola se zabývá souvislostmi s teorií funkcí komplexní proměnné, čtvrtá souvislostmi s teorií operátorů v Hilbertově prostoru. Je v ní vyložena mj.

Stoneův výsledek, který praví, že samoadjungovaný operátor s jednoduchým spektrem se dá reprezentovat Jacobiovou maticí. Pátá kapitola se nazývá „Trigonometrické a spojité analogie problému momentů“. V této kapitole najde čtenář řadu cenných výsledků, z nichž jmenujme aspoň jeden, Bernsteinovu větu o reprezentaci absolutně monotonních funkcí. Také zde zvolil autor metody klasické analýsy. Recensentu budiž však dovolena poznámka, že právě v této oblasti se mohou metody funkcionální analýsy (extrémních bodů) pochlubit některými úspěchy. Každá kapitola je zakončena odstavcem „doplňky a problémy“, který obsahuje přehled dalších výsledků, které nebyly z různých důvodů pojaty do hlavního textu (většinou proto, že jde o výsledky, které ještě nenabýly definitivní podoby). Kromě toho se v tomto odstavci diskutují neřešené problémy a podávají odkazy na další literaturu.

Knihu je možno vřele doporučit jak zralejším studentům, kteří se s problematikou momentů teprve seznamují, tak i specialistům, kteří v ní najdou zdařilý systematický výklad monograficky zpracovaný spolu s přehledem literatury i neřešených problémů.

*Vlastimil Pták*

*M. A. Naimark: LINEAR REPRESENTATIONS OF LORENTZ GROUP.* Pergamon Press 1964. Str. XIV + 450, cena £ 5.

Jedná se o překlad knihy M. A. Наймарк, Линейные представления группы Лоренца, vydané nakladatelstvím Fizmatgiz r. 1958. V překladu není proti originálu žádných změn a doplňků. Překlad sám je udělán dobře a vypravení knihy dobré.

*Václav Alda*

*D. K. Faddeyev: TABLES OF THE PRINCIPAL UNITARY REPRESENTATIONS OF FEDOROV GROUPS.* Pergamon Press 1964, Math. Tables Series, Vol. 34. Str. XXVI + 155, cena 70 s.

Jedná se o překlad 56. svazku sbírky Trudy mat. inst. im. V. A. Steklova, vydaného v r. 1961. V práci jsou udány „základní“ unitární reprezentace prostorových grup, které umožňují konstruovat všechny unitární reprezentace prostorových grup. Zdá se, že překlad nebyl dělán nepečlivěji (např. Brave z ruské transkripce místo Bravais, citace knihy Weil, Intégration dans les groupes topologiques vzniklá překladem názvu ruského překladu do angličtiny místo francouzského originálu).

Tisk a vypravení knihy jsou pečlivé.

*Václav Alda*

*L. A. Skornjakov: COMPLEMENTED MODULAR LATTICES AND REGULAR RINGS.* (Komplementární modulární svazy a regulární okruhy.) Oliver and Boyd, Edinburgh—London 1964. Stran VIII + 182, cena 65 s.

Kniha je překladem ruského originálu Дедекиндовы структуры с дополнениями и регулярные кольца, Moskva 1961; překladatel není uveden. Autor shrnuje v devíti kapitolách řadu velmi důležitých výsledků, publikovaných dosud jen v časopisech. První dvě kapitoly jsou věnovány základním pojmům teorie svazů a regulárních okruhů.

J. VON NEUMANN definoval již v roce 1936 regulární okruh jako asociativní okruh  $R$  s jednotkou, v němž každá rovnice tvaru  $a\zeta a = a$  ( $a \in R$ ) má řešení. Konečně generované podmoduly (levého) modulu  $R^n$   $n$ -členných aritmetických vektorů nad regulárním okruhem  $R$  tvoří svaz, který pro  $n \geq 4$  lze přesně charakterisovat (až na isomorfismus) prostředky ryze svazovými: jde o modulární a komplementární svaz s homogenní  $n$ -člennouází. Tato věta, pocházející

od J. von Neumanna, byla během doby již několikrát znovu dokázána. Autor uvádí důkaz Amemiya-ův a věnuje mu III. a IV. kapitolu. Vztahy mezi regulárními okruhy dávajícími při pevném  $n$  tentýž svaz, jsou studovány v kapitole VII. a shrnují téměř výlučně původní výsledky autorovy. Kapitoly V a VI jsou věnovány úplným modulárním komplementárním svazům a spojeným geometriím. Regulárními okruhy s jistou involucí se zabývá kapitola VIII. Poslední kapitola IX obsahuje některé doplňky k předchozí látce a seznam 37 problémů.

Kniha je velmi cenná jako vědecká publikace a je současně velmi hezky vybavena. Tiskových chyb je poměrně málo: Na str. 9, Theorem 1, (c), čti right místo ring. Na str. 17, 7. řádek shora čti  $x$  of  $s$  místo  $x$  of  $f$ . Definice homogenní báze je na str. 8 a ne na str. 72, jak praví rejstřík. Nepříjemná chyba, vzniklá asi špatným překladem, je na str. 70, Theorem 10 (Second fundamental theorem). Má jít o svaz  $L$  konečně generovaných podmodulů levého modulu  $R^n$ , a nikoliv o svaz podmodulů konečně generovaného levého modulu  $R^n$ .

*Karel Drbohlav*

*Keats A. Pullen: TOPOLOGICAL AND MATRIX METHODS.* (Topologické a maticové metody.) Vydalo nakladatelství Iliffe Books Ltd., London 1965. Stran 96, cena 15 s.

Knižka seznamuje čtenáře s některými základními myšlenkami, na nichž jsou založeny metody teorie grafů, používané k řešení lineárních systémů, zejména elektrických obvodů. Její obsah je rozdělen do čtyř kapitol.

V první, úvodní kapitole jsou vymezeny některé základní pojmy z topologie elektrických obvodů (větve, uzly, strom) a vlastností prvků elektrických obvodů. Ve druhé a třetí kapitole jsou uvedeny základy topologické analýzy elektrických obvodů. Ve třetí kapitole, věnované aktivním obvodům, je též naznačena metoda analýzy složitých obvodů, rozdělením na jednodušší útvary. Čtvrtá kapitola obsahuje řešení několika typických příkladů; kromě elektrických obvodů jsou uvažovány i mechanické systémy a jejich řešení pomocí analogických elektrických obvodů. V dodatcích jsou mj. uvedeny definice některých používaných topologických pojmů a několik (nevyřešených) příkladů k předchozím kapitolám.

Publikace představuje velmi stručný úvod ke studiu topologických a maticových metod analýzy lineárních systémů, nikoliv soustavný výklad těchto metod, jak by snad bylo možné usuzovat podle jejího názvu. Z tohoto hlediska je přijatelná použitá forma výkladu, jež je dosti populární a nečiní si nároků na matematickou přesnost a důslednost. Na druhé straně však patrně plně neuspokojí ani pracovníky z praxe, neboť naznačené problémy jsou řešeny jen v hlavních rysech a nejsou sledovány otázky související s konkrétním řešením. Vzhledem k omezenému rozsahu a informativnímu charakteru knižky nepovažují tyto skutečnosti za její závažné nedostatky.

Problematika, již je knižka věnována, je v současné době aktuální, rychle se rozvíjí a je třeba, aby metody, jež byly v tomto oboru vyvinuty, byly přenášeny do praxe. Domnívám se, že knižka je podnětnou a užitečnou propagací tohoto významného oboru a v tom spatřuji její přínos.

*Daniel Mayer*

*Eike Jessen: ASSOZIATIVE SPEICHERUNG.* (Ukládání údajů do asociativních pamětí.) Elektronische Datenverarbeitung, Beiheft 5. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1965. Str. 43, obr. 21, cena DM 9,80.

V první části této publikace je na několika příkladech ukázána potřeba takového druhu paměti, v níž by se hledaly informace nikoliv podle adres, nýbrž podle vlastností informací v této paměti uložených čili *asociativní paměti*. Dále jsou rozebrány požadavky na asociativní paměť z hlediska logiky řešení úloh, které tento druh paměti vyžadují a je podán obsáhlý přehled prací,

týkajících se asociativních pamětí. V závěru je uveden vlastní návrh asociativní paměti, který je sice zaměřen na použití v oboru zabezpečování letecké dopravy, jenž by se však mohl uplatnit i jinde. Výklad je ukončen podrobně vypracovaným řešením úlohy z oboru zabezpečování letecké dopravy.

*Jiří Raichl*

*L. I. Sedov: INTRODUCTION TO THE MECHANICS OF A CONTINUOUS MEDIUM.*  
Translated from the Russian by Scripta Technica. Addison—Wesley, Reading (Mass.) — Palo Alto—London 1965. Stran XVI + 270, cena \$ 12,50.

Anglický překlad se liší od ruského originálu „Введение в механику сплошной среды“, který vyšel v Moskvě r. 1962, jen předmluvou, kterou pro toto anglické vydání napsal Sedov v prosinci 1963. V ní především krátce charakterizuje obsah tří prací, napsaných jím a jeho spolupracovníky, které logicky navazují na problematiku v knize studovanou a které, podle Sedovova tvrzení, vyšly po vyjití ruského originálu. Jde o práce: L. I. SEDOV a M. E. EGLIT, DAN SSSR 142 (1962), 54—57 (mimořádně, tato práce je již citována v ruském originálu), V. V. LOCHIN a L. I. SEDOV, Prikl. matem. i mechan. 27 (1963), 393—417 a B. S. KOGARKO, DAN SSSR 137 (1961), 1331—1333. Dále v této předmluvě Sedov glosuje současný stav mechaniky kontinua, oceňuje přínos teorie dislokací a teorie plastičnosti a oprávněně předvídá, že při konstrukci makroskopických modelů v mechanice kontinua stále více bude nutno brát v úvahu vlivy teploty, fázových a chemických transformací a elektromagnetických i kvantových efektů; s tím ve spojitosti budou pochopitelně problémy diskontinuit.

Jak je známo již z ruského originálu, zabývá se Sedovova kniha základními fyzikálními pojmy a principy mechaniky kontinua, tj. obecnými fyzikálními předpoklady pro konstrukci teoretických makroskopických modelů vhodných pro aplikace na speciální reálné problémy (těmito speciálními problémy se však již nezabývá).

Látka je rozvržena do tří kapitol. První je věnována obecnému tensorovému počtu v Lagal-yově pojetí tensorů jako invariantů, tj. ve tvaru součinů složek tensoru s kovariantními a kontravariantními vektory příslušné base (pochopitelně s ohledem na sumační pravidlo). V druhé kapitole je studována obecně kinematika deformovaného prostředí; zde je věnována značná pozornost problému konečných posunutí a deformací. Třetí kapitola, která zabírá více jak polovinu knihy, zabývá se dynamickou a termodynamickou stránkou mechaniky kontinua; autor zde např. studuje pohyb plynné směsi za fyzikálně-chemické interakce mezi složkami směsi, především však rozpracovává teorii modelů elastických a plastických těles za různých podmínek.

Snad bude na místě říci několik slov k překladu. Nabyt jsem dojmu, že překladatel (překladatelé) jistě znal ruštinu, ale nezdá se, že by mu byl zcela blízký obsah knihy po stránce matematické či fyzikální; nepokusil se ani opravit zřejmě přepisy nebo přetisky (uvedme jeden typický případ: na str. 163 anglického textu se mluví o „polární hmotě“, která se vyskytuje i v ruském originálu, ale zřejmě jde o molární hmotu; podobných nedopatření by bylo možno uvést více). Není mi také jasné, jak překladatel dospěl k závěru, že vzorec pro rozdíl specifických tepel ideálních plynů nese jméno Meyerovo a nikoliv Mayerovo. A jak jsem již výše naznačil, nezdá se být užitá matematická a fyzikální terminologie vždy zcela na místě.

*Miroslav Brdička*

*L. I. Sedov: FOUNDATION OF THE NON-LINEAR MECHANICS OF CONTINUA.*  
Translated from the Russian by R. Schoenfeld-Reiner. English translation edited by J. E. Adkins and A. J. M. Spencer. Pergamon Press, Oxford—London—Edinburgh—New York—Toronto—Paris—Frankfurt 1966. Stran XVI + 252, cena 80 s net.

I když název knihy by mohl mýlit, jde o překlad Sedovovy knihy „Введение в механику сплошной среды“. V rozpětí asi jednoho roku vychází tedy v angličtině táž kniha pod dvěma různými názvy. První překlad, jehož recenzi jsme podali výše, respektoval originální název knihy, druhý, pokud jde o název, zřejmě se snaží charakterizovat obsah knihy a její určitý přínos do odborné anglické literatury. Je jisté, že pojem „úvod“ má značně relativní charakter.

Podle mého soudu má tento překlad po odborné stránce vynikající úroveň; byla také opravena většina tiskových chyb a přepisů, vyskytujících se v ruském originálu. Zřejmě se zde kladně projevila redakční účast J. E. ADKINSE a A. J. M. SPENCERA, profesorů teoretické mechaniky na universitě v Nottinghamu. Zajímavější připomínka se týká „ionisačních rovnic“ na str. 175; jméno jejich autora je stejně jako v ruském originále psáno Sacha (ruská abeceda nezná h), správně však má být Saha, jak ostatně bylo i správně uvedeno v překladu od Scripta Technica, neboť jde o známého indického fyzika. Po formální stránce se mi líbily i některé typografické úpravy.

*Miroslav Brdička*

*Emil Langer: TEORIE INDUKČNÍHO A DIELEKTRICKÉHO TEPLA.* Nakladatelství ČSAV, Praha 1964. Stran 291, cena 28, — Kčs.

Dílo prof. Langerova obsahuje systematicky propracovanou matematickou teorii elektromagnetického vlnění rovinného a válcového, zaměřenou na aplikace v oboru indukčního a dielektrického tepla. Obsah knihy je rozdělen do šesti částí.

V prvé, úvodní části jsou přehledně uvedeny základní poznatky o elektromagnetickém vlnění. Autor vycházející z Maxwellových rovnic odvozuje obecnou rovnici elektromagnetického vlnění jednak pro nevodivé prostředí, jednak pro vodivé prostředí a zavádí a objasňuje Poyntingův zářivý vektor.

Další část je věnována teorii rovinného elektromagnetického vlnění. Zde je sledováno zejména rozložení elektromagnetického pole v izolantu, dále ve vodivé stěně velké tloušťky, ve vodivé stěně malé tloušťky, dopadá-li na ni rovinná vlna jednak z jedné strany, jednak z obou stran a posléze je vyšetřen případ vedení v proudou rovnou stěnou a dvěma rovnoběžnými stěnami (pásově vedení).

Ve třetí a podle našeho názoru nejvýznamnější části knihy, nazvané „válcové elektromagnetické vlnění“, jsou uvedeny důležité poznatky z teorie indukčních zařízení. Je vyřešeno rozložení elektromagnetického pole v dutině cívky, v prostoru mezi cívkou a válcovou vsázkou a v plně vodivé válcové vsázce. Dále jsou probrány otázky související s cívkou indukční pece (impedance, ztráty). Posléze je vyřešen případ duté válcové sázky.

Čtvrtá část díla je věnována řešení elektromagnetického pole, určení impedance a ztrát v koaxiálním vedení.

Poslední část pojednává o řešení elektromagnetického pole v dielektrickém válci. Domníváme se, že tato partie, věnovaná základům dielektrického ohřevu, by měla být podrobnější.

Dodatek obsahuje přehled použitého matematického aparátu a tabulky.

Za výraznou přednost recenzované knihy považujeme skutečnost, že se autor důsledně snažil řešit jednotlivé problémy exaktně, na základě matematického rozboru. Přitom vychází ze základních poznatků teoretické elektrotechniky, na jejíž vysokoškolský kurs kniha vhodně navazuje. Z matematického hlediska jde převážně o integrace lineárních parciálních rovnic s konstantními koeficienty, které pro časově harmonické průběhy přecházejí na obyčejné diferenciální rovnice; řešení se vesměs vyjadřuje vyššími transcendentními funkcemi. Řada číselných příkladů, jimiž jsou výklady doplněny a větší množství obrázků a přehledných diagramů činí však knihu dobře srozumitelnou i čtenáři bez větší matematické erudice. Přehlednost knihy zvyšuje její vzorná typografická úprava. Vhodné však by bylo od sebe rozlišit označení vektorových fázorů (komplexů), které jsou přiřazeny vektorům harmonicky proměnného elektromagnetického pole a vektorů samotných.



Obor indukčního tepla je u nás i ve světovém měřítku poměrně nový a odborná literatura je proto neúplná. Autor na základě vlastních prací nyní knižně doplnil známé poznatky. Některé kapitoly knihy jsou zcela původní, u všech je původní jednotné systematické zpracování látky. Na celém spise je vidět pečlivý autorův přístup a jeho spisovatelskou erudici.

Ačkoliv kniha je převážně teoretického charakteru, vychází z problémů praxe. Kniha vznikala postupně v minulých letech ve vývojovém a výzkumném pracovišti Závodů elektrotepelných zařízení. Autor zde byl vedoucím oddělení, které navrhovalo prototypy těchto zařízení, jež se v ČSSR dříve nevyráběla. Při závěrečném zpracování spisu autor uplatnil své pedagogické zkušenosti z vysoké školy, kde v posledních letech tuto látku přednáší.

Knihu je možno doporučit nejen pracovníkům z výzkumných, vývojových a projekčních pracovišť a studentům vysokých škol, jimž je určena, ale též pracovníkům v oboru aplikované matematiky, teoretické elektrotechniky a fyziky. Lze ji považovat za cenný přínos pro rozvoj elektrotepelné techniky v ČSSR.

*D. Mayer, J. Polák*