Recense

Aplikace matematiky, Vol. 7 (1962), No. 1, 76--81

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/102787

RECENSE

Adolf Vacek: ÚVOD DO VYŠŠÍ MATEMATIKY. (Příruční učební texty „Kurs technických znalostí".) Vydalo SNTL 1960, 90 stran, 32 obrázků, brož. 2,50 Kčs.

Tato knížka vyšla v soustavné řadě praktických studijních pomůcek, probírajících základy techniky, které jsou určeny samoukům, pracovníkům z praxe a zejména studentům škol středního stupně.

Převážná část brožury (asi 50 stran) je věnována úvodu do infinitesimálního počtu. Autor hovoří o funkcích, posloupnostech a jejich limitách, dále probírá derivace, zmiňuje se o diferenciálních rovnicích, vyšetřuje extrémy některých funkcí, zabývá se diferenciálem a konečně integrálem neurčitým i určitým. Ve zbývající části knížky se autor dotýká kombinatoriky, chyb měření a uvádí výpočty příkladů z praxe.

Stručně a jasně podaný úvod do diferenciálního a integrálního počtu jistě by byl potřebný jak pro nižší kádry pracovníků z technické praxe, tak pro studenty středních škol, kteří se chtějí poněkud orientovat v tom, co je z matematiky očekává v případě, že by si chtěli doplnit své vzdělání resp. pokračovat ve studiu. První podmínku knížka jistě splňuje — je stručná —, naprosto však nesplňuje podmínku druhou. Autor se nezabývá nikde důkazy (přesto, že na některých místech je patrně přesvědčen o opaku), což je naprosto na místě vzhledem k danému rozsahu brožurky a na několika místech se omlouvá za nepřesnosti, kterých se musí z různých a pochopitelných důvodů dopouštět. Jsem přesvědčena, že z dalšího bude patrno, že příčiny, pro které shledávám tuto knížku naprosto nevyhovující, jsou zcela jiné.

Jediné, co lze z knížky akceptovat, je úvodní stať, kde však autor nevykládá matematiku, nýbrž pouze o matematice. To už však se nedá říci hned o přehledu některých matematických značek, který v daném pojetí je naprosto zbytečný, a který úvodní stati předchází. Autor vykládá zcela nepromyšleně některé značky, mající smysl pouze v souvislosti, odděleně, a leckdy se snaží, zcela pochybeně, vysvětlovat pojmy, které označují (např. na str. 10: „množinu reálných čísel jsme si rozšířili o dva pojmy, značené $+\infty$ a $-\infty$, ležící na koncích číselné osy"). Na str. 12 si autor dokonce vymyslil novou značku, která vyjadřuje blíže nedefinované okolnosti a která ani pak, kdybychom vyslovili příslušnou definici (což je možné), nebyla by prakticky k ničemu. Jde o zápis $[A, B(1)]$, který se prý čte: bod B leží mezi jiným bodem A a přímkou l (patrně při tisku vypadla čárka mezi B a (1)). Při této příležitosti autor vyslovuje naději, že čtenář to už možná dokáže sám přečíst (!), přestože o tomto — autorem vymyšleném — významu hranaté závorky nepředchází žádná zmínka. Zmiňuji se tak podrobně o tomto příkladě, protože na mnohých místech knížky není autorův výklad o nic méně nesmyslný než zde.

Výklad pojmu funkce je značně nevyhovující rovněž z hlediska symboliky (jako příklad na racionální funkci (!) je na str. 19 uvedena úprava algebraického výrazu), autor nerozlišuje pojem funkce a funkční hodnoty atp.

O tom, že autorovi není jasný pojem limity, je podáno svědectví na str. 28, kde traduje zcela nesprávný názor: „Dříve se říkalo: veličina je buďto nula nebo má konečnou velikost. Třetího nic není. Limitováním se najednou našla i třetí možnost (!): změna může být menší než kterákoliv předem udaná hranice a ještě stále odlišná od nuly (!)."

Struktura matematické věty a jejího důkazu (tj. jejího logického zdůvodnění) je autorovi zcela cizí, jak je patrno, mimo jiné, na str. 31: „Posloupnost $\{1/(n + 1)\}$, tj. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \ldots$ je nulová, pro všechny n je $a_n > 0$, $|a_n| = a_n$ a musí (!) platit $|a_n| < k$, čili $(1/(n+1)) < k$ pro skoro všechna n při libovolně voleném kladném čísle k; $(1/(n+1)) < k$ znamená $n > (1/k) - 1$, pro skoro všechna n; tím platí $|a_n| < k$.

Předtím autor uvádí větší množství celkem nic neříkajících příkladů na posloupnosti a dále se autor zmiňuje o nulové posloupnosti (jejíž členy ,,se s rostoucím n neomezeně blíží nule"), o tom, že konverguje-li posloupnost $a_1, a_2, a_3, \ldots$ k číslu g, konverguje posloupnost $a_1 - g$, $a_2 - g$, $a_3 - g, \ldots$ k nule a bez jakéhokoliv výkladu má čtenář náhle před očima poněkud zmateně formulovanou epsilonovou definici limity posloupnosti. Následuje příklad na tuto ,,větu" a dále autor na str. 32 píše: ,,Prosíme čtenáře, který došel až sem, aby začal tento oddíl znovu. Jednodušeji už látku vyložit nelze (!) a je třeba, abyste právě tomuto výkladu rozuměli, i když začíná být příliš ,,matematický"."

O nekonečných řadách je uvedeno na str. 37: ,,Názor svádí k tomu, že i sebemenší kousek sčítán nekonečněkrát, musí dát ∞." Autor si vůbec neuvědomuje správnost tohoto názoru — neuvědomuje si ani, co vlastně říká, protože v příkladě, který dále míní jako protipříklad, sčítá nikoliv stejné ,,kousky", ale ,,kousky" konvergující k nule.

Přesto, že si je autor vědom toho, že zlomek, který má ve jmenovateli nulu, není definován, určuje na str. 40 ,,hodnotu" racionální funkce v nulovém bodě jmenovatele a na str. 48 se pak vyskytuje tento zápis: $0{,}4343/0 = \infty$, který autor omlouvá slovy: ,,Tento výpočet (!) je zde však jen pro informaci, neboť ... pojem nekonečno (∞) jsme nedefinovali stejně (!) jako nedefinujeme dělení nulou."

Dobře míněnou autorovu větu na str. 49: ,,Když se výpočet nedaří, měníme postup a počítáme podle jiného vzorce." nutně si musí laik vyložit tak, že matematika je snůškou receptů (proti čemuž autor v úvodu velmi přesvědčivě brojí), které na daný příklad zkoušíme tak dlouho, až najdeme nějaký, který nám dá žádaný výsledek (pokud je nám znám).

Na straně 50 píše autor o vzorci pro derivování složené funkce: ,,vzorec ... je zvlášť výhodný (!) při výpočtu derivací goniometrických funkcí a složitých mocnin" — tedy jeho použití zcela závisí na vkusu počtáře, alespoň dle autora.

Závěrem uvedu ještě větu, která proloženě vytištěna na str. 60: ,,Diferenciál funkce dostaneme, když za její derivaci napíšeme dx(!)".

Myslím, že z těchto ukázek je dostatečně patrno, že autorův výklad je velmi neuspořádaný a zmatený a často zcela nesprávný. Autor má jistě matematiku velmi rád, ale bez pochopení základních matematických pojmů a úvah není možno matematiku vykládat. Ti, kterým je tento spisek určen, pokud z něj něco ,,pochopí", pochopí to nesprávně, takže vydáváním textů tohoto druhu lze dosáhnout jedině účinku právě opačného, než jaký je jejich cílem.

Věra Kopecká

O. Maška: ŘEŠENÉ ÚLOHY Z MATEMATIKY. Stereometrie, trigonometrie, anal. geometrie. Čsl. společnost pro šíření politických a vědeckých znalostí. SNTL Praha 1959. Stran 254, cena 10,— Kčs.

Příklady, řešené v této sbírce, jsou rozděleny do čtyř skupin. Každá z nich je uvedena přehledem potřebných vzorců.

V první skupině jsou řešeny úlohy, týkající se mnohostěnů a nejjednodušších rotačních těles. Zaměření úloh převážně k výpočtu povrchů a objemů působí jednotvárně.

Značná část sbírky je věnována trigonometrii. V této druhé části jsou řešeny pravoúhlý a obecný trojúhelník (používaná věta tangentová a Cagnoliova rovnice je bohužel žákům středních a průmyslových škol převážně neznámá) a další úlohy ze stereometrie, které vyžadují použití goniometrických funkcí. Při řešení goniometrických rovnic, soustav goniometrických rovnic a dokazování správnosti identit by bylo vhodné, věnovat důsledněji pozornost podmínkám existence rovnic, oprávnění použitých úprav a úplnosti řešení.

Je vhodné, že v třetí části sbírky jsou uvedeny úlohy ze sférické trigonometrie, neboť tato partie není součástí osnov ani učebnic matematiky pro střední a průmyslové školy.

Úlohy z rovinné analytické geometrie tvoří čtvrtou část sbírky. Menší část příkladů je věnována přímce, úlohy o kuželosečkách předpokládají znalost poláry a mohou posloužit při studiu posluchačům prvních ročníků vysokých škol. Závada je v úloze 252. Výsledná kružnice není hledaným geometrickým místem.

Nedostatkem sbírky jsou v některých případech nepřesné formulace, příliš komplikované úpravy a neúplnost a pouhý popis postupu řešení. Úlohy, při jejichž řešení je třeba použíti složitý výsledek úlohy jiné, mohou být jen ukázkou, nikdy praktickým vzorem. V případě různých možností řešení téže úlohy je nutné způsoby zhodnotit, obzvlášť v případě, kdy řešení nejsou ekvivalentní. Příliš hrubé zaokrouhlování numerických výsledků a výběr racionálních nebo dokonce celočíselných řešení může nezkušeného čtenáře mylně informovat.

Výběr příkladů, až na uvedené výjimky, nepřesahuje požadavky osnov středních škol. Z tohoto hlediska může být sbírka žádanou pomůckou hlavně pro značný počet pracujících, kteří si doplňují při práci středoškolské vzdělání. Před eventuálním dalším vydáním této sbírky bylo by žádoucí přihlédnout k vytčeným nedostatkům a zmodernisovat sbírku hlavně v těch částech, které mohou přispět k výchově logického myšlení.

Věra Matějková

Pál Medgyessy: DECOMPOSITION OF SUPERPOSITIONS OF DISTRIBUTION FUNCTIONS. (Rozklady směsí distribučních funkcí.) Nakladatelství Maďarské akademie věd (Akadémiai kiadó), Budapest 1961; 227 stran.

Ze statistické praxe jsou známy četné případy, kdy rozložení některé náhodné proměnné nelze zařadit do žádného ze známých běžných typů, jako jsou rozložení normální, logaritmicko-normální, exponenciální, atd. a podobně v diskretním případě. Aby bylo přesto možno použít nějakého teoretického modelu, byly hledány různé cesty, jak rozšířit „sortiment" vhodných a snadno zvládnutelných rozložení. Toho je přirozeně možno docílit různými způsoby: přidáváním dalších pomocných parametrů, vytvářením širších tříd rozložení (Pearsonovy křivky), aproximací pomocí asymptotických rozvojů (např. Gram-Charlierovy řady) apod. V některých případech však sama povaha praktického problému nasvědčuje tomu, že nestandardní tvar rozložení je způsoben tím, že je ve zkoumaném základním souboru smícháno několik složek s různými zákony rozložení. Tím se dospívá k problému směsí zákonů rozložení a jejich opětného rozkládání na jednotlivé složky.

Tomuto problému bylo věnováno již dosti pozornosti v literatuře, mj. i české. Medgyessyho kniha je pak monografickým zpracováním problému rozkladu směsi rozložení na složky za určitých předpokladů. Autor tu řeší dva základní problémy:

Nechť je dána směs distribučních funkcí tvaru

$$G(x) = \sum_{k=1}^{N} p_k F(x; \alpha_k, \beta_k),$$

kde $N, p_k, \alpha_k, \beta_k, (k = 1, 2, \ldots, N)$ jsou neznámé parametry, kdežto tvar *nesingulární* distribuční funkce F je znám. Prvý ze základních problémů pak spočívá v určení hodnot neznámých parametrů $N, p_k, \alpha_k, \beta_k$, na základě hodnot funkce G; to nazývá autor *(t)-rozkladem* směsi. Druhý problém je formulován tak, že se mají určit (pokud možno jednoznačně) hodnoty těchto parametrů, resp. alespoň počet složek N, za předpokladu, že známe pouze (s jistou přesností) graf funkce G v určitém konečném intervalu $(-l, l)$; to nazývá autor *rozkladem* směsi.

Při řešení těchto problémů se autor opírá o následující ideu, kterou si tu osvětlíme na konkrétním příkladě směsi normálních rozložení. Mějme tedy

$$F(x; \alpha_k, \beta_k) = \Phi[(x - \alpha_k)/\sqrt{\beta_k}],$$

kde

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{x} \exp\left(-\tfrac{1}{2}t^2\right) dt$$

a nechť $0 < \beta_1 < \beta_2 < \ldots < \beta_N$. Distribuční funkci G pak odpovídá charakteristická funkce

$$\varphi(s) = \sum_{k=1}^{N} p_k \exp\left(i\alpha_k s - \tfrac{1}{2}\beta_k s^2\right).$$

Aplikujeme-li na φ lineární operátor $\mathbf{L}_\lambda$ závislý na pomocném parametru λ

$$\mathbf{L}_\lambda\{\varphi(s)\} = \exp\left(\tfrac{1}{2}\lambda s^2\right) . \varphi(s)$$

pak pro $\lambda = 0$ bude $\mathbf{L}_0\varphi = \varphi$ a pro $0 < \lambda < \beta_1$ bude $\mathbf{L}_\lambda\varphi$ charakteristická funkce příslušná k jisté nesingulární distribuční funkci $W(x; \lambda)$. Při $\lambda \to \beta_1$ pak bude $\mathbf{L}_\lambda\varphi$ konvergovat k charakteristické funkci směsi singulární a nesingulární složky:

$$\lim_{\lambda \to \beta_1} \mathbf{L}_\lambda\{\varphi(s)\} = p_1 \exp(i\alpha_1 s) + \sum_{k=2}^{N} p_k \exp\left[i\alpha_k s - \tfrac{1}{2}(\beta_k - \beta_1) s^2\right].$$

To nám tedy dovoluje určit β_1 jako hodnotu parametru λ, při které se příslušná distribuční funkce W stává nespojitou, α_1 je pak bodem nespojitosti a p_1 velikostí příslušného skoku. K určení ostatních parametrů p_k, α_k, β_k ($k = 2, \ldots, N$) potom stačí aplikovat stejný postup na zbytek směsi.

Obecně je ovšem problémem najít v daném konkrétním případě příslušný operátor $\mathbf{L}_\lambda$ s potřebnými vlastnostmi. Na to nelze pochopitelně dát universální recept; autor se tedy omezuje na určení některých typů rozložení, pro které takový operátor lze udat.

Všimneme si nyní blíže vlastního obsahu knihy. Je rozdělena do pěti kapitol a jedenácti dodatků. V první kapitole (12 stran) jsou zavedeny základní používané pojmy a formulovány oba základní problémy; dále jsou zde uvedeny některé konkrétní příklady s praktickým významem. Druhá kapitola (32 stran) pak přináší obecné řešení základních problémů. Zde je vyložena autorova metoda (t)-rozkladu, kterou jsme si ukázali výše. Odpovídající metoda pro rozklad je zcela obdobná; hlavním problémem tu ovšem je určit z grafu funkce $G(x)$ graf pomocné funkce $W(x; \lambda)$. Vedle pojmu rozkladu, resp. (t)-rozkladu (decomposition) zavádí zde Medgyessy též pojem desintegrace (disintegration), čímž rozumí jakési spíše kvalitativním odhadem získané grafické rozložení směsi do několika složek, příp. alespoň dolní odhad počtu složek směsi. Desintegrace má určitý význam, hlavně pracujeme-li s frekvenčními funkcemi. Pro tento případ je ostatně v této kapitole udána i příslušná modifikace metod (t)-rozkladu a rozkladu.

Třetí kapitola (1 strana!) podává stručný přehled obsahu dalších dvou kapitol. Ve čtvrté (76 stran) jsou zkoumány různé jednotlivé typy rozložení a příslušné operátory $\mathbf{L}_\lambda$, včetně konkrétních příkladů. Obsahem páté kapitoly (31 stran) jsou pak především autorovy pokusy rozšířit pole použitelnosti jeho metody rozkladu, resp. (t)-rozkladu, na další okruh směsí, např. pomocí vhodné transformace. V posledním odstavci pak uvádí některé tzv. metody „ad hoc", vytvářené pro jednotlivé speciální případy, např. grafická metoda (t)-rozkladu směsi normálních rozložení, (t)-rozklad pomocí momentů, speciální metody pro (t)-rozklad směsí binomických, Poissonových Cauchyových rozložení.

Na základní text pěti kapitol navazují pak dodatky, které zabírají celkem 55 stran. V prvém dodatku se autor zabývá zajímavým pojmem formantu distribuční funkce (rozumí tím parametr c distribuční funkce $F(x; c)$ takový, že v jistém intervalu $C_1 < c < C_2$ se F mění spojitě s c a zůstává stále nesingulární distribuční funkcí, avšak $F(x; C_1 +)$ nebo $F(x; C_2 -)$ (nebo obě) jsou singulární, tedy např. v normální $N(\mu, \sigma)$ distribuční funkci je parametr σ formantem ($C_1 = 0$), kdežto parametr μ jím není). V druhém dodatku uvádí autor známou větu o podílu dvou nekonečně dělitelných charakteristických funkcí; v dalších dodatcích jsou pak různé doplňky týkající se zejména řešení diferenciálních, funkcionálních, integrodiferenciálních aj. rovnic, které se vyskytly v textu nebo přispívají k řešení různých problémů z textu knihy.

Seznam literatury obsahuje 31 údajů a nečiní si zřejmě nároky na úplnost. Dále je připojen seznam symbolů, jmenný seznam a stručný rejstřík věcný. Výprava knihy je velmi pěkná, tisk zřetelný, avšak dosti stísněný. Tato stísněnost ještě poněkud zhoršuje vážnější nedostatek knihy, kterým je nepříliš přehledný způsob výkladu. Orientace v textu je poměrně obtížná, jak to ostatně občas bývá u speciálních monografií věnovaných neuzavřeným tematům ještě zcela neuzrálým.

Přesto však kniha jistě zaujme odborníky — statistiky, jimž přináší pomoc řešením — i když ne zcela úplným — problému dokonalejšího vystižení skutečnosti pomocí vhodného matematického modelu; kromě toho mají uvedené výsledky i význam teoretický.

František Zítek

С. Хаяси: ВОЛНЫ В ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ. (Vlny na vedení vysokého napětí.) Vydalo Государственное издательство, Moskva—Leningrad 1960. 343 stran, cena 15 r. 35 k.

Recensovaná kniha je ruským překladem publikace japonského autora, uveřejněné v anglickém jazyce (*Shigenori Hayashi*: Surges on transmission systems; Denki-shoin, Inc. Kyoto, Japan, 1955). Jde o zajímavé pojednání, v němž autor knihy podává dosti ucelenou teorii šíření elektromagnetických vln v rozvodných vysokonapěťových soustavách. Autor knihy tak shrnul výsledky svých prací, které v tomto oboru vykonal v uplynulých 25-ti letech i výsledky svých spolupracovníků.

Pozoruhodná a patrně původní je základní koncepce uvažovaného problému. Od jednoduchého homogenního vedení, jehož proudové a napěťové poměry jsou popsány známou soustavou dvou parciálních diferenciálních rovnic (tzv. telegrafní rovnice) přechází autor knihy k již méně známé analyse elektrických poměrů ve vícevodičovém vedení. Toto uspořádání má pro praxi především význam, neboť trojfázová vedení vysokého a velmi vysokého napětí jsou, jak známo, nejčastěji tří, šesti nebo osmivodičová, podle toho, zda jde o vedení jednoduché nebo dvojité, bez zemnícího lana nebo s jedním, po případě se dvěma zemnícími lany. Příslušná soustava parciálních diferenciálních rovnic, vyjadřujících elektrické poměry ve vícevodičovém vedení, je zapsána formálně velmi jednoduše v maticovém tvaru a její řešení je vyjádřeno pomocí Sylvestrovy věty, ve tvaru nekonečné řady. Tato forma výsledků je pro technické aplikace vyhovující.

V naznačené metodice, jež dovoluje respektovat i některé vedlejší okolnosti (např. vliv povrchového zjevu, vliv zatížení na koncích vedení) lze v rámci jednotného systému vcelku jednoduše dosáhnout řešení pro poměrně širokou skupinu problémů. To jsou klady Hayshiho díla v porovnání s pracemi jiných autorů.

Obsah knihy je rozdělen do sedmi kapitol.

V první kapitole (str. 9—56) jsou v maticovém tvaru odvozeny základní diferenciální rovnice pro proudy a pro napětí vícevodičového vedení a dále je probrána Sylvestrova věta o rozkladu, modifikovaná autorem knihy se zřetelem k zavedené Laplaceově transformaci. Vzhledem k jistým symetrickým vlastnostem matice impedancí, resp. matice admitancí základních rovnic, je výhodné transformovat tyto rovnice pomocí vztahů pro rozklad nesymetrické m-fázové soustavy na m souměrných složek; proto jsou zde také tyto transformační vztahy podrobně uvedeny. Zmíněné základní rovnice a uvedený matematický aparát mají pro vyšetřovanou problematiku základní význam. Kromě toho jsou v první kapitole stručně popsány jednoduché metody experimentálního zkoumání vlastností vysokonapěťového vedení.

Druhá kapitola (str. 56—106) je věnována otázkám týkajícím se šíření vln v jednovodičovém homogenním vedení. Tato kapitola je stručným přehledem úvah a vztahů, které byly většinou dosaženy již jinými autory při rozboru a řešení jednoduché telegrafní rovnice. Tyto vztahy mají namnoze týž charakter jako maticové vztahy pro vícevodičové vedení, sledované v dalších kapitolách.

Ve třetí kapitole (str. 106—183) je zkoumáno šíření elektromagnetických vln v nekonečně dlouhém vícevodičovém vedení, za respektování ohmického odporu vodičů vedení. Tato kapitola je jádrem celé knihy. Navázav na úvahy předchozí a zejména první kapitoly, autor knihy zde plně rozvinuje svoji metodu a uvádí obecné řešení soustavy diferenciálních rovnic pro vícevodičové vedení, které pak specialisuje pro některé případy bezeztrátového vedení. V další části této kapitoly pak zevrubně studuje deformaci vlny, zejména jejího čela, způsobené tlumením vlny v ohmickém odporu vedení, a to pro různé typy vedení (čtyř až devítivodičové vedení).

Prochází-li elektromagnetická vlna místem spojení vícevodičových vedení o různých parametrech, vznikne jednak vlna odražená, jednak vlna postupující; zvláštním případem takto složeného vedení je vedení konečné délky. Zkoumáním odražených vln se zabývá čtvrtá kapitola (str. 184 až 206) a postupující vlny jsou vyšetřovány v páté kapitole (str. 206—265), a to pro různé typy spojení vícevodičových vedení. Je zde též sledován vliv transpozice vedení na chování postupující vlny.

V šesté kapitole (str. 265—185) jsou odvozeny vztahy pro vlnovou impedanci a pro vlnovou aditanci vícevodičové rozvodné soustavy. Tyto vztahy jsou pak specialisovány pro některé základní konkrétní případy.

Vzhledem k rychlému časovému průběhu elektromagnetické vlny na vedení bychom se v mnohých případech dopustili poměrně velké chyby, kdybychom neuvažovali vliv povrchového jevu ve vodičích vedení. Povrchový jev působí útlum postupující vlny. Rozboru tohoto vlivu ve vícevodičovém vedení a jeho zahrnutí do výsledků dosažených v předchozích kapitolách je věnována poslední, sedmá kapitola (str. 285—338).

Tématika Hayashiho knihy je pro naše techniky velmi aktuální, s ohledem na úkoly 3. pětiletky o vybudování rozvodné energetické soustavy o napětí 220 kV a 400 kV. Zvyšování napětí při rozvodu elektrické energie má své ekonomické opodstatnění a v současné době je jedním ze základních řešených problémů nejen u nás, ale ve většině průmyslově vyspělých zemích. S obsahem této publikace by se proto měli seznámit zejména projektanti rozvodných systémů elektrické energie o vysokém a velmi vysokém napětí. Ač je kniha psána především pro tato použití v energetice, domníváme se, že bude zajímat též pracovníky ve sdělovací elektrotechnice, zabývající se teorií šíření elektrického signálu ve vedení.

V zásadě lze souhlasit s tvrzením autora knihy, uvedeného v úvodu knihy, že jím popisované metody umožňují poměrně snadné vyřešení i takových problémů, které by dosavadními metodami bylo velmi komplikované nebo nedosažitelné. Probíraná látka je po matematické stránce pro techniky dosti náročná, ale vzhledem k velkému množství řešených konkrétních případů jimiž jsou ilustrovány jednotlivé kapitoly a vzhledem k celkově jasné dikci knihy, nelze předpokládat, že by čtenářům působilo studium knihy vážnější obtíže. Vcelku lze knihu hodnotit jako přínos pro teorii rozvodu elektrické energie o vysokém a velmi vysokém napětí.

Při studiu otázek šíření elektrických vln na vedení, je však vedle teoretických úvah neméně významné systematické provádění experimentů, ověřujících platnost teoretických výsledků. Po této stránce nás Hayashiho kniha zcela neuspokojuje. Pro vážné zájemce o tento obor bude jistě cenná poznámka vědeckého redaktora ruského překladu V. Ju. Lomonosova, uvedená v předmluvě, že experimentální průzkum různých otázek šíření elektromagnetických vln vedení, které ve velkém měřítku a zdokonalenými metodami provedl ВНИИЭ (Всесоюзный научноисследовательский институт электроэнергетики) na vzdušných i kabelových vedeních 6—400 kV, vedl k rozdílným výsledkům, ve srovnání s experimentálními výsledky, jež uvádí Hayashi. Popis měřicích metod použitých ВНИИЭ a získané výsledky jsou uveřejňovány ve sborníku „Труды ВНИИЭ", počínaje seš. VIII (1959).

Daniel Mayer