

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

## Nové knihy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 11 (1966), No. 2, 107--108

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139046>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1966

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

GASS, S. J.: LINEÁRNE PROGRAMOVANIE. Metódy a aplikácie. (Z angl. originálu přel. J. Masaryk a J. Šimkovic.) Bratislava: SVTL 1965. 327 str. Váz. Kčs 21, —.

Jde o příručku učebnicového typu, dávající soustavný výklad metod lineárního programování i základních aplikací. Kniha se skládá ze tří částí. První úvodní část obsahuje popis problematiky lineárního programování a velmi stručný výklad jeho matematických základů.

Jádro knihy tvoří druhá část. Odvozují se v ní všechny základní metody lineárního programování, které mohou mít pro praxi význam. Je třeba k tomu poznamenat, že kniha vznikla z přednášek pro postgraduální posluchače zemědělské fakulty, je tedy zaměřena na aplikace.

Třetí část se nazývá Aplikace, ale obsah tomu plně neodpovídá. Obsahuje mimo jiné dopravní úlohu, leontěvovské matice i základní pojmy teorie her. Jednotlivé kapitoly jsou vhodně doplněny cvičeními. V dodatku je velmi cenný přehled konkrétních aplikací podle aplikačních oborů a bohatý seznam literatury.

Při posouzení knihy je třeba vycházet z toho, komu je určena a z tohoto hlediska posoudit výběr látky i způsob výkladu. Výběr látky je dobrý, i když některé maličkosti vyžadující složité vzorce by bylo lepší vynechat (např. str. 163 a dalších, kde se jedná o senzitivitě řešení při změnách technických koeficientů). Pokud jde o způsob výkladu, i když je vcelku dobrý, je snad pro nematematiky místy příliš stručný. To lze říci hlavně o kapitole druhé, která obsahuje matematické základy. Na základě analogie s dvourozměrným prostorem se tu zavádí abstraktní pojem euklidovského prostoru. Nematematik si ovšem z tohoto stručného výkladu může sotva udělat jasný obraz o pojmu prostor. Příliš stručně a bez ilustrativního příkladu je vyložena dekompozice. Je dále otázka, zda v knize určené pro nematematiky má nějaký význam geometrická interpretace simplexové metody a geometrický výklad vůbec. Podle zkušeností činí nematematikům dosti velké potíže použití matic a vektorů. Je proto na uvážení, zda by i použití maticových operací nebylo možno snížit na minimum. To jsou ovšem jen drobné připomínky k jinak celkem dobrému výkladu. Pokud jde o překlad a tisk, neobešly se bez menších nedopatření, která mohou čtenáře mýlit.

Vcelku je třeba vydání knihy uvítat, neboť zaplňuje mezeru v oboru, kde je značný hlad po literatuře. Čtenář nematematik v ní najde vše, co o lineárním programování může praktika nebo výzkumník zajímat.

Je třeba však dodat, že Gassova kniha vyšla prvně v r. 1958. Nové vydání je sice doplněno o některé kapitoly, je však v podstatě nepřepřelávané. Patřila-li tato kniha v r. 1958 k nejlepším z oboru, byla od té doby přece jenom překonána. Stačí jmenovat příručky Galea, Vajdy a Dantziga. Zejména Dantzigova kniha ji převyšuje podstatně jak po stránce obsahové, tak i metodické. Bylo by proto přinejmenším žádoucí, aby po průlomu započatém překladem S. J. Gasse následovaly i další knihy.

*Benedikt Korda*

NUSSBAUM, ALLEN: FYZIKA POLOVODIČOVÝCH SOUČÁSTEK. (Z angl. originálu Semiconductor Device Physics, New York 1962, přel. T. Šimeček.) Praha: SNTL 1965. 384 str., 161 obr., 19 tab. Váz. Kčs 24, —.

Kniha byla psána původně pro mladší vědecké pracovníky v oboru fyziky polovodičů a přípravy tranzistorů, později byla upravena tak, aby mohla sloužit i posluchačům vysokých škol a jiným zájemcům o tuto tematiku. Proto je začátek knihy věnován stručnému výkladu kvantové a statistické fyziky. Rozsah těchto kapitol je značně omezen, stručnost však rozhodně není na

úkor srozumitelnosti a všechny pojmy jsou zavedeny dostatečně přesně. V třetí kapitole se autor zabývá fyzikou homogenních polovodiivých materiálů a další kapitola je věnována rozboru funkce P-N přechodu za různých podmínek a teorii tranzistoru.

Druhá část knihy obsahuje důkladnější rozbor některých fyzikálních vlastností polovodičů. Pojednává o krystalových strukturách a energetických pásech; jedna kapitola je věnována teorii transportních jevů a další charakteristickým veličinám polovodiivých materiálů. Neběžné je zde zařazení kapitoly o termodynamice nevratných jevů. Její souvislost s danou tematikou je ilustrována rozбором termoelektrických jevů. Autor se v knize vůbec nezmiňuje např. o optických vlastnostech polovodičů.

Kniha může dobře sloužit jako stručná učebnice některých partií fyziky polovodičů i mechanismu činnosti nejjednodušších polovodičovských součástek, i když by se podle názvu mohlo zdát, že je věnována téměř výhradně tomuto druhému tématu. Lze ji doporučit jako doplňkovou literaturu vysokoškolským studentům i pracovníkům, kteří se zabývají přípravou těchto materiálů jakož i jiným zájemcům. Čtenář ke studiu potřebuje znalosti vyšší matematiky a fyziky asi v rozsahu úvodních vysokoškolských kursů. Složitějším partiím matematiky, pokud jsou ke studiu zapotřebí, je věnován dodatek, případně jsou vysvětleny přímo v textu. Názornost knihy je zvyšována množstvím obrázků. Hlubšímu kontaktu se čtenářem napomáhá také to, že při odvozování některých vztahů není v knize proveden celý postup, ale část je zadána čtenáři ve formě jednochuchých úloh. Aby porozuměl postupu, je tak čtenář vlastně nucen knihu skutečně systematicky studovat.

Příručka splňuje úkol úvodu do problematiky fyziky polovodičů.

*Jiří Škacha*

ROZENBERG, V. J., PROCHOROV, A. I.: ČO JE TEÓRIA HROMADNEJ OBSLUHY (teória frontov). (Z ruského orig. přeložil A. Križan.) Bratislava: SVTL 1965. 208 stran. Váz. Kčs 13,50.

Existuje řada disciplín, jichž běžně užívané označení by snadno přivedlo nezavěcencce v omyl, kdyby pod obsahem hledal náplň danou termíny v názvu. Tak je tomu i v případě tzv. teorie hromadné obsluhy — teorie front, jak se někdy u nás říká — o které pojednává přeložená kniha.

Původně se této metody používalo k matematickému řešení problémů, které přicházely v oblastech lidské činnosti, kde se střetávaly dvě skupiny „jedinců“, kdy jedna „obsluhovala“ druhou; základní problém záležel v zajištění co nejrychlejší a nejkvalitnější „obsluhy“. Tak tomu bylo a v stále komplikovanější míře je v oblastech telefonního, automobilového a leteckého provozu, v zdravotnictví, v obchodní síti apod. Není nutno zdůrazňovat, že stále komplikovanější souvislosti již jen ve jmenovaných oblastech (a každý sám může vyjmenovat řadu dalších) vedou k nutnosti vypracovávat stále jemnější matematický aparát, který by byl schopen řešit obstarávání „obsluhy“ co nejefektivněji.

V současné době se ve stále větší míře využívá metod této teorie „na zkoumání dynamiky práce složitých soustav automatického řízení, zkoumání technologických procesů velkých průmyslových podniků, vybavených prostředky komplexní mechanisace, v oblasti organizace a plánování výroby i v jiných oblastech národního hospodářství“.

Kniha umožňuje seznámit se s hlavními matematickými prostředky této teorie a získat přehled o základních úlohách teorie hromadné obsluhy; konečně pak získat zručnost ve formulování úloh tak, aby byly řešitelné na samočinných počítačích. Je psána velmi srozumitelně a vyžaduje pouze základní znalosti z vysokoškolské matematiky v to počítaje teorii pravděpodobnosti, která je jednou ze základních složek užívaného aparátu.

Poněvadž úloha matematiky se v našem životě stává čím dále tím důležitější, je nutno uvedení této publikace na náš trh uvítat, neboť zavádí zájemce o matematické metody do velmi efektivní a účelné oblasti využití.

*František Fabian*