

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 9 (1964), No. 2, 125--129

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137662>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1964

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

L. M. LOPOVOK: *ŠKOLA JUNÝCH MATEMATIKOV*. Moskva 1963; stran 48, cena 0,60 Kčs.

V poslední době se u nás věnuje zvýšená pozornost péči o nadané žáky v matematice, a proto bychom chtěli upozornit na malou knížku sovětského matematika a metodika L. M. Lopovoka, který je i u nás znám z některých svých článků.

Autor působil na Ukrajině v Chmelnickém a stal se tam inspirátorem a současně ředitelem tak zvané školy mladých matematiků. V ní se soustředili žáci různých škol (na úrovni našich SVVŠ), kteří mají zájem o matematiku, a vedli je učitelé, kteří svou práci vykonávali dobrovolně jako čestnou funkci. Tři roky se žáci shromažďují dvakrát v týdnu k přednáškám a seminářům ve skupinách po 25 — 30. Každá lekce trvá asi dvě hodiny, takže jeden ročník obsáhne asi 136 hodin. Po tomto tříletém období následuje čtvrtý rok, kdy žáci — nastávající maturanti — pracují individuálně pod vedením svých učitelů.

Pro zajímavost uvádíme osnovu tříletého studia:

1. ročník: Metody geometrických důkazů, pravoúhlá soustava souřadnic, numerické výpočty, metody geometrických konstrukcí.
2. ročník: Posloupnosti, rozvedení funkcí v řady, stereometrické konstrukce, algebraické rovnice vyšších stupňů, trigonometrie, kybernetika, metody řešení úloh.
3. ročník: Úvod do teorie pravděpodobnosti, Lobačevského geometrie, některé úlohy ze stereometrie, teorie čísel, nerovnosti, metody matematických úvah.

Žáci dostávají k domácímu vypracování různé úlohy užšího i širšího charakteru a učitelé jim doporučí vhodnou literaturu. Jedním z úkolů matematické školy je také to, aby se žáci naučili samostatně studovat odbornou literaturu. Autor uvádí ve své knížce některé zajímavé příklady zadávané žákům ve škole i domů a také témata širšího rozsahu, která žáci zpracovávají na konci učebního roku. Jsou tu nejen úlohy obvyklého typu z aritmetiky i z geometrie, ale i různé úlohy z rekreační matematiky nebo problémy historicky zajímavé.

Žáci nejsou známováni obvyklým školským způsobem, ale jsou hodnoceni podle těchto hledisek: 1. jak zpracovávají průběžné domácí práce; 2. jaký je výsledek školní práce, která se dává po ukončení tématu; 3. jaké má žák výsledky v matematické olympiádě; 4. jak zpracuje závěrečnou ročníkovou práci; 5. jak se dovede samostatně vyjadřovat v besedách a seminářích. Po zakončení 3. ročníku dostane žák posudek a vysvědčení, které sice nemá oficiální platnost, ale je bráno v úvahu při přijímacích pohovorech na vysoké školy.

Domníváme se, že pročtení této knížky může být užitečné i pro československého čtenáře. Jsou zde zajímavé příklady, které se dají využít i v našich zájmových kroužcích.

Jitka Kučerová

ADAM SCHAFF: *ÚVOD DO SÉMANTIKY*. Nakladatelství politické literatury, Praha 1963; přeložil P. Materna, předmluvu napsali Milan Klášterský a Vladimír Ruml; 334 str., cena brož. 25,60 Kčs.

Kniha je věnována především filosofickým aspektům základní sémantické problematiky. První část podává přehled o dosavadním sémantickém bádání lingvistickém (které zatím zkoumalo zejména vývoj slovních významů), logickém (od Russelovy analýzy paradoxů po Carnapovu logickou sémantiku, zejména se zřetelem k výsledkům polské logiky) a filosofickém (zde se autor soustřeďuje zejména na tzv. obecnou sémantiku Korzybského).

Rozsáhlejší druhá část knihy obsahuje autorův vlastní rozbor a výklad některých nejzávažnějších filosofických otázek sémantiky. Probírá se tu především filosofická problematika dorozumivacího procesu a ukazuje se jeho povaha jako procesu podmíněného společensky. Dále roz-

bírá A. Schaff podstatu znaku, podává jeho definici a třídění různých typů znaků (především rozlišuje znaky přirozené a umělé, ty dělí na slovní a další). Zvláštní kapitola je věnována otázce významu, který tvoří jednotu se znakem (jsou spojeny asociativně), ale je zde chápán jako specifický vztah mezi komunikujícími lidmi, tedy opět ve své společenské podmíněnosti. Pojem a význam se považují za kategorie „obsahově totožné“, jen viděné z různých stránek.

Závěrečná kapitola se týká sdělovací funkce jazyka; jde tu především o přirozený (zvukový) jazyk a jeho vztah ke skutečnosti, o některé jeho vlastnosti ztěžující dorozumívání (mnohoznačnost a neostrost výrazů, jazyková hypostaze) i o prostředky k překonání těchto překážek, které ovšem z přirozeného jazyka nelze zcela odstranit. Ke knize je připojena obsáhlá bibliografie.

O závažnosti knihy svědčí i to, že nedávno vyšla v ruském překladu (s předmluvou Zvegincevovou). I když se A. Schaff zabývá především filosofickými otázkami obecné sémantiky a neprobírá soustavně problematiku sémantiky logické, bude jeho práce jistě zajímavá pro ty, kteří se chtějí poučit o základech teorie znaku a významu, o filosofii jazyka, tedy o jedné z oblastí, kde se spojují problémy filosofie, logiky, lingvistiky a psychologie. Probírané otázky jsou závažné z hlediska vztahu mezi filosofií a konkrétními vědami.

Petr Sgall

M. L. SMOLJANSKIJ: TABULKY NEURČITÝCH INTEGRÁLŮ. Přeložila inž. J. Kóňová. SVTL a SNTL, Bratislava 1963; 112 stran, 52 tabulek, brož. 4,50 Kčs.

Knížka je rozdělena do čtyř částí: Integrály z racionálních funkcí, integrály z iracionálních funkcí, integrály z trigonometrických a cyklometrických funkcí, ostatní integrály (zejména z exponenciálních a logaritmických funkcí). Je účelně a přehledně uspořádána, takže čtenář se v ní snadno orientuje. I když jsem zdaleka nekontroloval všechny výsledky, lze říci, že knížka je zpracována pečlivě. Na místech, kde obor platnosti vzorce není evidentní, jsou vycíleny předpoklady. Tisku lze vytknout, že na mnoha místech je $x^{\pm n}$ vytištěno tak, že čtenář může být na pochybách, není-li to $x \pm n$.

Knížka je velmi dobrou a snadno dostupnou příručkou širokému okruhu pracovníků, kteří při své práci narazí na řešení integrálů. Jedinou otázkou zde je, stálo-li za to, aby publikace byla překládána do češtiny, neboť jde téměř výhradně o tabulky integrálů a vysvětlující text je takového rázu, že musí být v ruském originálu srozumitelný i tomu, kdo ruštinu neovládá.

Karel Rektorys

KAREL KABEŠ: ELEKTROMECHANICKÉ ZAPISOVACÍ PŘÍSTROJE. SNTL, Praha 1963; 190 str., 138 obr., brož. 9,50 Kčs.

Knihla popisuje princip, činnost a konstrukci přístrojů, které zaznamenávají výsledky měření analogovým způsobem, tj. čarou nebo řadou bodů. Hlavní pozornost je věnována přístrojům zapisujícím elektrické veličiny, ale některé části knihy mají obecnou platnost. Je popsána též konstrukce několika zařízení, u nichž je zapisovací ústrojí přímo ovládáno neelektrickou veličinou. Ohledně číslíkové registrace autor odkazuje na vhodnou literaturu.

Po poměrně obsáhlém přehledném úvodu následuje kapitola věnovaná zapisovacím metodám (mechanickým, elektrickým a jiným) a způsobům zápisu (na pás, válec, desku, spojitý, nespojitý) včetně zmínky o pohonu záznamového prostředku. Další kapitola je věnována převodu měřené veličiny na pohyb zapisovacího ústrojí a je zakončena pojednáním o statické a dynamické přesnosti zápisu. Další tři kapitoly jednájí o konstrukci zapisovačů, a to jednak přístrojů s přímým ovládním zapisovacího ústrojí, jednak s nepřímým ovládním (kompenzačních), a konečně speciálních zařízení; v poslední z nich je i popis zapisovačů s opakovaným vyrovnáváním, které jsou u nás prakticky neznámé. Poslední kapitola věnovaná použití zapisovacích přístrojů obsahuje stati o hodnocení diagramů, o volbě rychlosti záznamového prostředku, o obsluze a údržbě přístrojů a větší počet příkladů použití zapisovačů v různých oborech lidské činnosti. Seznam literatury má 50 položek, převážně článků z časopisů.

V knize je popsána konstrukce a vlastnosti všech významnějších zdejších zapisovačů a četných jejich stavebních prvků. Ze zahraničních výrobků jsou uvedeny některé — ale zdaleka ne všechny — typické konstrukce a jejich vlastnosti jsou srovnány s vlastnostmi zdejších výrobků. Postrádáme zmínku o konstrukci časového zapisovače, o poruchových zapisovačích se samočinnou změnou rychlosti posuvu papíru, o bimetalových měřicích systémech pro zaznamenávání střední hodnoty kolísajících průběhů a o souřadnicových zapisovačích znázorňujících výsledky číslicové registrace nebo číslicových matematických strojů. Konstrukční stati jsou velmi podrobné, jasné a přehledné; poněkud méně srozumitelné a méně přesné jsou stati věnované teoretickým otázkám.

Knihu lze vřele doporučit každému, kdo chce hlouběji proniknout do podstaty činnosti zapisovacích přístrojů a kdo chce odpovědně navrhnout zařízení, jehož součástí má být zapisovací přístroj.

Ivan Soudek

NOVÉ KNIHY O ELEKTRICKÝCH MĚŘENÍCH

Důležitost elektrických měření, o které jsme se zmínili v úvodu k recenzím nových knih o elektrických měřicích přístrojích v 6. čísle minulého ročníku tohoto časopisu, se projevuje i v tom, že učebnice elektrických měření tvoří dnes již ucelenou řadu publikací probírajících dané téma z hlediska potřeb výuky tohoto předmětu ve všech formách studia na středních průmyslových školách elektrotechnických. A tak dalšími novými knihami o elektrických měřeních jsou nejen dva díly učebnice B. Kleskeně Meracie přístroje a meranie, určené (stejně jako kniha V. Krejčího a J. Kábeleho Elektrotechnické měřicí přístroje a měření, recenzovaná v 6. čísle minulého ročníku tohoto časopisu) pro čtyřleté průmyslové školy elektrotechnické, ale i publikace V. Vysokého a J. Haška Měřicí přístroje a měření, která je učebním textem pro 2. a 3. ročník středních průmyslových škol elektrotechnických pro pracující.

B. KLESKEŇ: MERACIE PŘÍSTROJE A MERANIE I, II. SVTL, Bratislava 1962; I. díl — 380 stran, 311 obrázků, 8 tabulek, cena 17,70 Kčs za vázaný výtisk; II. díl — 356 stran, 252 obrázků, 79 tabulek, cena 18,70 Kčs za vázaný výtisk.

V I. díle seznamuje autor čtenáře nejprve s jednotkami a normály elektrických veličin a poté podrobně rozebírá soustavy elektrických měřicích přístrojů, jakož i jejich příslušenství a pomocná zařízení. V II. díle jsou probrány elektronické měřicí přístroje, elektrická měření neelektrických veličin, měření elektrických strojů, měření elektronek a usměrňovačů, zkoušení elektronkových relé a základní měření osvětlovacích zařízení.

Knihy B. Kleskeně a svrchu zmíněná kniha V. Krejčího a J. Kábeleho jsou základními publikacemi pojednávajícími o elektrických měřeních v celé šíři tohoto oboru a přitom rozebírající jednotlivé problémy měření do patřičné hloubky.

V. VYSOKÝ, J. HAŠEK: MĚŘICÍ PŘÍSTROJE A MĚŘENÍ. SNTL, Praha 1962; 152 stran, 201 obrázků, cena 9,20 Kčs za vázaný výtisk.

Autoři nejprve probírají soustavy měřicích přístrojů klasických měřidel (s otáčivou cívkou, elektromagnetické, elektrodynamicke, s točivým polem, tepelné, elektrostatické a rezonanční) a měření základních elektrických veličin (napětí a proudu) a poté stručně elektronické měřicí přístroje (elektronkové voltmetry). Dále popisují měřicí metody pro měření obvodových prvků (odporů, indukčnosti a kapacit) a zmiňují se též o kompenzačních metodách měření napětí, o měření výkonu a o měření magnetických. Další části jsou věnovány měření na strojích (transformátorech, synchronních a asynchronních motorech a stejnosměrných strojích) a základním měřením slaboproudým (měření selenového i elektronkového usměrňovače a měření charakteristických veličin triody).

Přehlednou a srozumitelnou formou výkladu splňuje tato knížka velmi dobře požadavky kladené na učební pomůcku pro samostatné studium, které je na školách pro pracující nezbytně nutné.

Vladimír Novák

A. G. SOBOLEVSKIJ: IMPULSOVÁ TECHNIKA. SNTL, Praha 1961; 208 stran, 114 obrázků, cena 6,60 Kčs za brožovaný výtisk.

Impulsová technika je dnes již samostatný obor elektroniky. Obvody na zpracování impulsních průběhů elektrického napětí a proudu jsou společným jmenovatelem většiny moderních metod sdělovací techniky (jako jsou např. mnohokanálová rádiová spojení, televizní přenosy, radionavigace a radiolokace) i nejnovějších přístrojů používaných v nejrůznějších oborech vědeckého bádání. Všeobecně známými příklady na využití impulsních průběhů jsou číslicové elektronické matematické stroje. Zařízení a přístroje pracující na principu impulsové techniky jsou mnohdy systémově velmi složitá. Avšak základními kameny jsou velmi často variace na impulsové obvody. O některých z těchto základních obvodů pojednává recenzovaná publikace.

Je rozdělena do devíti kapitol, které popisují nejdůležitější úseky impulsové techniky. Jsou to: 1. Lineární tvarování soustředěnými odporovými, induktivními a kapacitními prvky, tvarování a zpoždování linkami s rozloženými parametry a umělými linkami a zpoždování pomocí ultrazvukových systémů v tekutých nebo pevných látkách a pomocí magnetrostrikce. 2. Nelineární tvarování termionickými a polovodičovými diodami a elektronkami s popisem vlivu vnitřních odporů a parazitních kapacit na tvar signálu a posuv nulové úrovně. 3. Klopné obvody a multivibrátory a generátory obdélníkových impulsů včetně blokovacích generátorů a obvodů s tvarovacími linkami většinou na elektronkách a několik na tranzistorech. 4. Samočinné a spouštěné generátory pilových kmitů napětí i proudu na principu přímého nabíjení a vybíjení kapacity a využitím Millerova jevu. 5. Napěťový diskriminátor na základě blokovacích oscilátorů. 6. Plynulé zpoždování značkovacích a obdélníkových impulsů při použití monostabilních katodově vázaných obvodů a pasívních derivačních obvodů a při použití obvodů využívajících pilových signálů a plynule říditelných diskriminátorů napětí. 7. Impulsová modulace amplitudová, šířková a časová a demodulace elektronkovými systémy a speciální komutační katodovou trubicí. 8. Selektrody impulsů podle amplitudy, šířky nebo časového výskytu. 9. Impulsní měření zejména oscilografická k určení amplitudy, tvaru a doby trvání impulsů a způsob určení počtu a četnosti impulsů při užití dekadického počítače složeného ze čtyř binárních obvodů se zpětnou vazbou.

Pojmy a definice jsou formulovány jasně a srozumitelně, popisy činnosti jsou vysvětleny na principiálních i podrobných schématech obvodů. V diskusi o činnosti jsou uváděny praktické poznatky a konkrétní hodnoty, které tvoří z publikace přehlednou a instruktivní příručku užitečnou jak pro techniky, tak i pro pracovníky se střední nebo nižší kvalifikací pracující v oboru sdělovací techniky.

Michal Laš

NOVÉ KNIHY PRO RADIOAMATÉRY

Zájem o radiotechniku i počet radioamatérů neustále vzrůstá. K tomuto růstu jistě přispívá stále se rozšiřující výroba různých radiotechnických součástek, zejména tranzistorů, jejichž vlastnosti jsou velmi výhodné pro použití při amatérské práci. Všichni, kdo se chtějí poučit o podstatě funkce jednotlivých součástek a přístrojů, ale hlavně o jejich konstrukci a praktickém používání, jistě uvítají obě nové knížky určené radioamatérům.

Cz. KLIMCZEWSKI: ABC RADIOAMATÉRA. SVTL, Bratislava 1962; 400 stran, 1108 obrázků, cena 29,50 Kčs za vázaný výtisk.

Knih je psána velmi populárním způsobem a názorný výklad usnadňuje pochopení problematiky. Látka je rozdělena na čtyři části: 1. Elektrotechnika — seznamuje čtenáře především s podstatou a se základními vlastnostmi elektrického proudu, 2. Radiotechnika — vysvětluje princip vysílání a příjmu a popisuje všechny součástky, kterých se v radiotechnické praxi používá, i několik druhů jednoduchých zesilovačů, 3. Praktické návody — dává poučení o zacházení s rádiovými přijímači i s jejich příslušenstvím (jako jsou antény, napájecí zdroje a transformátory), aby byl zajištěn kvalitní příjem a aby nedocházelo k poškození přístrojů nebo dokonce k úrazům,

4. Montujeme si sami — podává praktické pokyny pro stavbu krystalových přijímačů a jednoduchých elektronkových zesilovačů. Slovní výklad je doplněn velkým množstvím názorných obrázků, které mají někdy zbytečně charakter ilustrací. Kniha je určena především mládeži škol 2. a 3. stupně; bude jistě vyhledávána všemi mladými radioamatéry a vzbudí zájem i u dospělých, kteří chtějí získat poučení o základech elektrotechniky a radiotechniky co nejpřístupnější formou.

K. NOVÁK, J. KOZLER: AMATÉRSKÉ SOUČÁSTKY A STAVBA TRANZISTOROVÝCH PŘIJÍMAČŮ. SNTL, Praha 1963; 284 stran, 234 obrázků, 16 tabulek; cena 17,50 Kčs za vázaný výtisk.

V posledních letech vyšla u nás řada knih o fyzikálních základech polovodičů a o tranzistorových obvodech, které byly převážně určeny slaboproudým technikům anebo pokročilým amatérům. Podrobně se v nich pojednávalo o funkci jednotlivých polovodičových prvků a obvodů, skromnější však byly údaje o dalších součástkách, jejich funkci a možnostech amatérské výroby. Úkolem této publikace je poradit všem začínajícím i pokročilým radioamatérům při stavbě tranzistorového přijímače. V první části knihy jsou probrány vlastnosti jednotlivých typů tranzistorových přijímačů, v dalších částech je popis všech používaných součástek; u každé součástky je uveden jednoduchý výpočet základních parametrů, popsán fyzikální, případně i funkční princip a uveden podrobný popis amatérské výroby. Dále kniha obsahuje pokyny pro montáž, zapojování a proměřování tranzistorových přijímačů prostředky dostupnými amatérům. Poslední část knihy tvoří popis amatérské výroby tří typů tranzistorových přijímačů ze součástek dříve popsaných. Autoři uvádějí čtenáře do potřebné i složitější problematiky nenásilnou a zajímavou formou; v praktických návodech upozorňují na různé záležitosti při stavbě a konstrukci součástek a přijímačů. Kniha je proto opravdu srozumitelná amatérům bez vyššího odborného vzdělání a lze ji dobře využít pro práci s mládeží ve školních klubech a zájmových kroužcích. Publikace seznamuje čtenáře jednak se základními poznatky, které musí znát každý, kdo chce pracovat s polovodičovými prvky, jednak podává podrobný a přesný návod ke konstrukci a výrobě jednotlivých součástek i ke stavbě přijímačů. V knize najdou proto všechna nezbytná poučení radioamatéři začátečníci a mnoho nového i pokročilí amatéři.

Vladimír Novák

J. VRDLOVEC: 100 ZAJÍMAVÝCH ZAPOJENÍ Z ELEKTROTECHNIKY. SNTL, Praha 1962; 104 stran, 100 obrázků; cena 5,10 Kčs za brožovaný výtisk.

Tato knížka je prvním pokusem o soustředění vybraných zapojení a technických zlepšení z oboru elektrotechniky do jednoho celku. Jednotlivé příklady zapojení jsou rozděleny do několika hlavních tematických skupin: ochrana a blokování, ovládání strojů a řízení, úpravy dosavadních zapojení, úspora energie, časové spínače, kontrolní a měřicí přístroje a různá zapojení. Většinou jde o zapojení, která již byla s úspěchem vyzkoušena. Jsou to často velmi jednoduché elektrické obvody, které však umožňují snadné a hospodárné řešení někdy i složitých úkolů. Brožura bude dobrou pomůckou nejen pro montéry a údržbáře elektrických zařízení, ale i pro elektrotechnické a radio-technické školní kroužky, jejichž členové v ní najdou podněty pro stavbu svých přístrojů nebo pro jejich zlepšení.

Vladimír Novák