

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 8 (1963), No. 2, 92--97

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138547>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1963

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

M. M. ROZENTAL: PRINCIPY DIALEKTICKEJ LOGIKY. Slovenské vydavateľstvo politickej literatúry, Bratislava 1961; 422 stran, cena váz. 24,30 Kčs. Přeloženo z ruštiny.

Obsah knihy je rozdělen do 9 kapitol, které podávají přehled problematiky dialektické logiky. Začátek výkladu je věnován postavení logiky jako vědy. Autor vymezuje místo a úlohu formální logiky. Dokazuje, že formální logika byla pro svou omezenost kritizována již dříve, a to i nemarxistickými filozofy. Zajímavé úvahy se týkají také i otázek matematické logiky.

Dále autor vykládá podstatu, cíle a úlohy dialektické logiky, podává její definici a zabývá se vztahy mezi logikou dialektickou a formální. Souvislosti zákonů dialektiky a zákonů poznání se pak věnuje další část knihy. Jde tu především o aplikaci základních zákonů marxistické filosofie na oblast logiky.

V knize se kromě toho studuje otázka pojmu v dialektické logice. Autor opět vychází ze základních principů marxistické filosofie, ze zákonů vývoje. Všimá si zejména vývoje a změny pojmů, neboť právě tato dynamika odlišuje dialektiku od formálního nazírání. Přirozeným pokračováním těchto úvah je pojednání o soudu v dialektické logice. Pozornost zasluhuje zejména stať o logických a dialektických rozporech v soudu. S touto problematikou se setkáváme zvláště dnes, v období prudkého rozvoje vědy, kdy se dosahuje kvalitativně nových výsledků. Je nutno řešit otázku, zda dialektické rozpory v soudech jsou odrazem objektivní reality.

Autor na závěr knihy probírá problémy deduktivního poznávání (zejména pak některé aplikace na otázky současného politického dění), otázky analýzy a syntézy a jejich vztah k indukci a dedukci a konečně pak pojednání o abstraktním a konkrétním.

Jednotlivé poučky jsou ilustrovány řadou příkladů z různých vědních oborů. Autor hodně čerpá z děl klasiků marxismu-leninismu. Čtenář zde nalezne přístupný výklad základních myšlenek aplikace dialektiky na oblast logiky — výklad principů dialektické logiky.

Jiří Anděl

ANDRZEJ GRZEGORZYK: ZARYS LOGIKI MATEMATYCZNEJ (Nástin matematické logiky). Biblioteka matematyczna t. 20, Warszawa 1961; 480 str.

Jak říká autor v předmluvě, je kniha určena především studujícím matematiky. Její podání se vyznačuje přístupností a snahou, aby zvolené důkazy byly pokud možno nejjednodušší. Může tedy sloužit také nematematikům jak přírodovědeckého, tak humanitního zaměření, kteří chtějí poznat hlavní výsledky částí nauky patřící nyní spíše do základů matematiky než do matematické logiky.

Úvodní část se zabývá logickou analýzou základů matematiky. Látka je nová pro vysokoškolačka — začátečníka, pro posluchače z vyšších semestrů je však odjinud známa, takže ji může vynechat stejně jako čtenář nematematik. Část druhá pojednává poměrně přístupným způsobem o klasickém počtu logickém, přičemž se neuzívá výsledků obsažených v části první. Třetí část se obírá modely axiomatických teorií a čtvrtá logickou klasifikací pojmů. Tyto části vycházejí již z předešlých úvah a obsahují výsledky bádání metamatematického. Do textu je vložena řada úloh, které usnadňují pochopení podávané látky.

Dodatek obsahuje Historický nástin. Autor probírá činnost Bolzanovu a Cauchyho, jejich použití logiky v matematických úvahách a uvádí tuto zajímavou okolnost: V Cauchyho (1789—1857) spisu Cours d'analyse (1821) možno najít v některých tvrzeních a důkazech kvantifikátorové

obraty, tj. obraty tvaru: „pro každé $x \dots$ “ nebo „existuje takové x , že...“ nebo „lze nalézt takové x , že...“. Ne tak často se vyskytují tyto obraty v definicích. Dříve než Cauchy, a důsledněji, užíval těchto kvantifikátorových obrátů Bolzano (1781–1848). Ale u Bolzana pocházejí taková vyjádření již z dřívějších let, jsou pak nadto přesnější a ukazují jeho větší logickou kulturu. Bolzano měl však menší vliv na styl matematických prací 19. století; jako matematik byl méně tvořivý, zabýval se totiž více filosofií. (To tvrdí autor neprávem, poněvadž mu patrně není nic známo o rozsáhlé matematické rukopisné pozůstalosti Bolzanově, z níž za jeho života nic nebylo uveřejněno.)

Již ve svém spisku *Betrachtung über einige Gegenstände der Elementargeometrie* (Praha 1804) užívá častěji obrátů kvantifikátorových, docházejí k nim upřesněním formulace jednoduchých jinak tvrzení. Tak např. v části II §10 (str. 50) formuluje jisté tvrzení zcela moderním způsobem: „K danému bodu a a v daném směru R existuje jeden a právě jeden bod m , jehož vzdálenost od a je rovna dané vzdálenosti bodu y od x .“ Za takovou formulaci by se nemusil stydět žádný moderní matematik, jemuž je znám význam kvantifikátorů.

V Bolzanově práci *Rein analytischer Beweis...* z r. 1817 vystupují kvantifikátorové obraty ještě častěji a konsekvantněji. Považují za charakteristické, že u Bolzana i u Cauchyho se vyskytují věty (matematické) s více kvantifikátory, mezi nimiž jsou kvantifikátory jak obecné, tak existenční.

V nástinu matematické logiky se dále dočítáme, že Bolzano mohl mít vliv na německé autory Weierstrasse a Fregeho, kteří užívání kvantifikátorů posunuli ještě dále. K tomu podotýkám, že Bolzanovy spisy při svém vydání nenalezly valného ohlasu. Zájem o ně se začal jevit až koncem 19. století. Cauchy a Bolzano začínají z logického hlediska novou epochu v dějinách základů matematiky, epochu asi stoletou, tj. od začátku 19. století do začátku 20. století. Oba dva zaměřili zájem matematiků na logické základy matematiky.

Autorova kniha obsahuje dosti rozsáhlou bibliografii, bohatou hlavně na spisy polské a ruské, jakož i rejstřík.

Karel Rychlík

PHYSIKUNTERRICHT. Methodisches Handbuch für den Lehrer. Nákladem Volk und Wissen, Berlin 1961; XVIII + 330 stran, 102 obrázků, cena 15,50 Kčs.

V NDR byly od počátku školního roku 1959–60 zavedeny nové učební plány, které zavedly do střední školy důslednou polytechnickou a socialistickou výchovu. Uskutečňování této výchovy vyžaduje novou, vyšší pedagogicko-metodickou práci při vyučování a ovlivňuje též organizaci i metody práce školy. Aby byl učitelům usnadněn přechod na tuto kvalitativně novou formu vyučování, vydává se pro ně série metodických příruček. Jednou z prvních je naše recenzovaná kniha. Má být pomocníkem všem učitelům fyziky všeobecně vzdělávacích středních škol. Podává přehled všeho, co by měl učitel znát, aby dosáhl cílů vytčených novým učebním plánem. Protože dnes školy v NDR sledují stejný cíl jako školy naše, totiž vychovat mladé lidi pro socialistickou a komunistickou společnost, nalezenou i naši učitelé fyziky v knize řadu podnětů ke své práci ve škole. Tato metodická příručka jim umožní získat také přehled o tom, jak je výuka fyziky organizována u našeho souseda, a porovnat ji s výukou u nás. Je rozdělena do tří částí.

První část shrnuje výchovné a vzdělávací cíle a úkoly vyučování fyzice v nové organizaci školství. Podává návod, jak má učitel zajišťovat získání základních fyzikálních znalostí, jak má přispívat k vytváření vědeckého světového názoru, jak má zajišťovat polytechnickou výchovu a jak může vyučování fyzice přispět k politicko-morálnímu vzdělání a výchově. Těmto otázkám je věnováno 15 stran textu.

Druhá část knihy shrnuje výchovné a vzdělávací cíle a úkoly, jichž se má při vyučování dosáhnout. Autoři ukazují, že nejen obsah, ale i formy vyučování fyzice jsou dány cílem vyučovacího procesu. Vedle vlastního vyučování mají důležitou úlohu také laboratorní práce a exkurze do výrobních závodů. Při vyučování se učitel nesmí omezit pouze na praktické a technické otázky, ale

musí — zejména od 9. ročníku, jimž v NDR začíná druhý stupeň — rozvíjet také základní fyzikální teorie a jejich aplikaci. Autoři v knize rozebírají jednotlivé formy podávání nové látky (přednáška, pedagogický rozhovor) a jejich poměr v jednotlivých ročnících, uvádějí nevhodnější metody pro kontrolu, opakování a prohlubování vědomostí získaných žáky, hodnotí význam fyzikálních pokusů a dávají pokyn pro jejich zařazování do vyučovacího procesu, uvádějí pokyny pro využívání žákovských cvičení a laboratorních prací. Rozebírají i význam fyzikálního praktika, uvádějí požadavky, jež by měly být splněny pro jeho náležité materiální zajištění, jakož i pro zajištění potřebných prostorů. Uvádějí laboratorní práce vhodné pro jednotlivé ročníky. Tato část obsahuje i směrnice pro plánování a hodnocení výsledků fyzikálního vyučování. Kniha věnuje těmto otázkám celkem 62 stran.

Jádrem knihy je třetí, nejrozsáhlejší část (215 stran textu). Obsahuje podrobné pokyny pro organizaci vyučování fyzice v 6.—10. ročníku střední školy NDR. Uvádí podrobně učebnou látku předepsanou pro jednotlivé ročníky, provádí její celkový rozbor a podává pak návrh na časové rozvržení učiva jednotlivých ročníků do tematických celků a další rozpracování těchto tematických celků až na jednotlivé vyučování hodiny. Kniha ukazuje, že cílů a úkolů, jež nové osnovy vyučování fyzice ukládají, je možno dosáhnout plánovitou a systematickou prací učitele, při níž se jednotlivé úkoly uskutečňují postupně v jednotlivých ročnících. Upozorňuje, že nové osnovy dávají učitelům velmi mnoho podnětů k tvůrčí práci v jejich oboru.

Z knihy je pěkně vidět, že školy socialistických států sledují stejné cíle a mají celkem dosti podobnou organizaci. Objeví se tam však také vlastní, samostatné prvky a řešení. Protože v NDR přechází do technické výroby větší procento absolventů než u nás, věnují tam otázkám polytechnické výchovy značnou pozornost a také výroba učebních pomůcek pro technické předměty je tam na slušné výši. Publikace při tom řeší všechny otázky velmi podrobně jak z hlediska teoretického, tak i praktického. Její přečtení bude proto pro naše učitele, jimž německý jazyk většinou nečiní potíže, plodnou četbou a přinese jim jistě mnoho podnětů k jejich vlastní práci ve škole.

Kliment Šoler

M. HETÉNYI: PRÍRUČKA EXPERIMENTÁLNEJ PRUŽNOSTI (Handbook of Experimental Stress Analysis). Překlad vydalo Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, Bratislava 1961; 1008 str., 759 obr., 61 tab., cena váz. 74,— Kčs.

Při navrhování konstrukcí se stále více uplatňuje požadavek co nejvíce využívat vlastností konstrukčního materiálu. To znamená: navrhovat minimální rozměry jednotlivých částí. Tato zásada však nesmí narušit předepsanou bezpečnost a životnost konstrukce. Zvládnout tyto namnoze protichůdné požadavky vyžaduje od projektantů, výpočtářů i konstruktérů mimořádně hluboké a komplexní vědomosti, rozhled a prozíravost spolu s důkladnou teoretickou přípravou. Často jde o velmi složité problémy, kde exaktní teoretické řešení je buď ještě neznámé, nebo je příliš pracné, časově neúnosné a dosažené výsledky mají v některých případech omezenou platnost. V těchto poměrně častých případech se k výpočtu používá zjednodušeného teoretického řešení zpřesněného a doplněného na základech experimentálních výsledků a modelové techniky. V poslední době se experimentální metody vyšetřování konstrukcí velmi rozšířily.

Recenzovaná kniha je kolektivním dílem 31 předních odborníků, kteří se zabývají experimentálními metodami a návrhy přístrojů na měření potřebných veličin ať na skutečných konstrukcích nebo modelech. Příručka obsahuje 21 kapitol. Každá z nich tvoří samostatný celek, a jak je uvedeno v obsahu, zabývá se buď některou hlavní metodou měření deformace a konstrukci příslušného přístroje, nebo se dotýká problémů, které s experimentálními metodami souvisí (např. zjišťování trhlin, vyhodnocení únavových lomů atd.). Na závěr jsou zařazeny 3 teoretické kapitoly, které mají zásadní důležitost při přípravě a vyhodnocování experimentálních výsledků. Jednotlivé kapitoly obsahují potřebnou teorii a velký počet praktických příkladů. Ke každé kapitole je uveden rozsáhlý seznam literatury.

V našich laboratořích se některých uváděných měřicích metod používá s úspěchem již několik roků. V české odborné literatuře existují souborná díla např. o fotoelasticimetrii, o tenzometrickém měření, průtahoměrech apod. Mnoho dalších významných otázek, které recenzovaná kniha probírá, však nebylo u nás dosud knižně zpracováno anebo menší úzce zaměřené práce jsou rozptýlené v různých publikacích.

I když je Příručka určena hlavně pro techniky, mohou některé způsoby měření deformací a příslušné konstrukce přístrojů najít uplatnění v experimentální fyzice.

Václav Vávra

FRIEDRICH EISENKOLB: NÁUKA O KOVOCH. Ze 4. opraveného německého vydání z r. 1960 přeložili Julius Lombardini a Koloman Malík. SVTL, Bratislava 1962, SNTL, Praha 1962; 235 str., 187 obrázků, váz. 17,50 Kčs.

Kniha je překladem prvního dílu Úvodu do nauky o materiálu a je věnována všeobecné nauce o kovech. Vznikla z přednášek, které měl autor na strojnické a technologické fakultě Vysoké školy technické v Drážďanech. Kniha je rozčleněna do těchto hlavních kapitol: Úvod, Stavba prostorové mřížky, Tavení a tuhnutí, Metody a pomůcky v nauce o kovech, Fázové přeměny v binárních soustavách, Zásady grafického znázorňování ternárních soustav, Základy tváření, Zotavení a rekrystalizace, Difúze v kovech, Procesy při spékání, Korozí kovových látek. Kromě toho obsahuje seznam doporučené literatury, který překladatelé rozšířili o díla vyšlá česky a slovensky. Je doplněna věcným a jmenným rejstříkem.

Při pročítání knihy zjišťujeme, že autor uplatňuje při zpracování celkem standardní látky moderní poznatky metalografie a fyziky a zároveň usiluje o stručný a jasný výklad. Snaha o stručnost způsobila, že některých důležitých poznatků se autor jenom dotkl, takže výklad je nepřipustně zjednodušen a místy obsahuje nepřesné formulace. Pro čtenáře jsou pak tyto partie těžko pochopitelné. To platí např. o výkladu Millerových indexů, magnetických vlastností látek, o výkladu polygonizace. Nepřesný a nejasný je výklad plastické deformace (kapitola VII). Podstata plastické deformace kovů téměř uniká, není jasná podstata a význam mozaikové struktury krystalů. Neří vysvětlen vznik dislokací při plastické deformaci ani podstata zpevnění. Zcela chybně je vyložen vliv plastické deformace na strukturně citlivé vlastnosti kovů (str. 186). Z podaného výkladu není vůbec zřejmý široký význam teorie dislokací pro výklad celé řady vlastností kovů.

Z drobných nedostatků je třeba upozornit alespoň na nejasný výklad vzniku kubické plošně centrované mřížky ze dvou prostých kubických mřížek, na nevhodný výklad vzniku diamantové mřížky, na nepřesný výklad pojmu dendrit. V odstavci o elektronovém mikroskopu chybí zmínka o velmi důležité moderní metodě studia kovů, transmisní elektronové mikroskopii.

K pečlivému překladu do slovenštiny je možno mít jen nepatrné výhrady.

Kniha má sloužit jako učebnice pro vysoké školy technického směru a je vhodná též pro inženýry a techniky pracující v laboratořích, v konstrukci i v provozu. Přes zmíněné nedostatky hodí se tato stručná a přehledná příručka pro všechny, kteří se chtějí rychle seznámit se základy nauky o kovech v míře nutné pro další hlubší studium, i když pro pochopení některých základních poznatků budou muset sáhnout po některé z doporučených knih, např. po knize Barrettové.

Bohdan Šesták

O. TARABA: ELEKTRONICKÁ MĚŘENÍ V PRŮMYSLU. 36. svazek knižnice Technický výběr do kapsy. Vydala Práce, Praha 1962; 204 stran, 146 obrázků, tabulky, literatura, rejstřík, cena brož. 13 Kčs.

Na rozdíl od knížky V. ŠINDELÁŘE Měření v průmyslu, recenzované v 6. čísle minulého ročníku tohoto časopisu, která se zabývá převážně mechanickými měřeními, pojednává knížka O. Taraby o měřeních elektrických, ale hlavně neelektrických veličin elektronickými způsoby. Autor nejprve

popisuje řadu pasivních a aktivních snímačů fyzikálních veličin. Z pasivních jmenujme alespoň tenzometry, termistory, polarografické snímače, kapacitní a impedanční snímače a snímače ionizační; z aktivních je nutno upozornit na termoelektrické, indukční a piezoelektrické. V následujícím přehledu měřicích metod jsou popsána měření základních elektrických veličin — odporů, indukčnosti a kapacit. V části o elektronických měřicích přístrojích vysvětluje autor na typických zapojeních jejich činnost. Jsou to nulové indikátory, používané při můstkových měřeních, elektronové voltmetry, zesilovače, oscilátory a zdroje stejnosměrného proudu pro napájení elektronických přístrojů. V poslední části knihy jsou uvedeny příklady využití elektronických přístrojů ve strojírenství, hutnictví a v chemii, např. počítání a třídění výrobků, měření jakosti výrobků (drsnosti povrchu, tloušťky galvanických povlaků, netěsnosti nádob, hlučnosti otáčejících se částí) a analýzy roztoků a plynů.

Autor zabírá látku spíše do šířky než do hloubky. Seznamuje čtenáře téměř se všemi druhy snímačů používaných při měření neelektrických veličin a stručně, ale srozumitelně vysvětluje na řadě příkladů jejich využití v praxi. Některé z příkladů použití lze aplikovat bez dalšího studia problému, ve většině případů však bude ještě nutno čerpat podrobnější poznatky z literatury uvedené v poslední kapitole knihy.

Publikaci uvítají techničtí pracovníci provozních i vývojových a výzkumných pracovišť, neboť jim pomůže při uplatňování moderních kontrolních a měřicích metod; měli by se s ní seznámit i studenti vyšších ročníků našich středních a zejména odborných škol, neboť příručka podává náhorný obraz o možnostech využití elektronických měření v praxi.

Vladimír Novák

NOVÉ KNIHY O VELMI KRÁTKÝCH VLNÁCH

V posledních letech se stalo využití velmi krátkých elektromagnetických vln v mnoha rozličných oborech vědy a techniky již úplnou samozřejmostí. Již menší samozřejmostí jsou hlubší znalosti o zvláštních vlastnostech těchto vln vzhledem k vlastnostem vln delších (užívaných zejména v rozhlasu a televizi) a o technice a přístrojích, jichž se užívá v oboru velmi krátkých vln. Pro doplnění znalostí z tohoto oboru jsou určeny dvě knížky, o kterých dnes referujeme.

Brožura **LIBUŠE PACÁKOVÉ** a **MIROSLAVA HÝHY** **VELMI KRÁTKÉ VLNY A JEJICH POUŽITÍ V MODERNÍ TECHNICE** (21. svazek II. řady polytechnické knižnice Čs. společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí, SNTL, Praha 1962; 220 stran, 149 obrázků, 9,20 Kčs za brožovaný výtisk) přehledně zpracovává velmi obtížný úsek radiotechniky, jehož podrobný rozbor vyžaduje poměrně složitý matematický aparát. Přes její malý rozsah najde v ní čtenář vše, co potřebuje znát, chce-li pochopit činnost mnohých moderních zařízení pracujících na velmi krátkých vlnách. Je v ní vysvětlen mechanismus šíření elektromagnetických vln podél vedení, užívané typy vedení a činnost obvodů v mikrovlňných zařízeních. Seznamuje čtenáře i s generováním, zesilováním a vyzářováním vln. Poslední část, která by však měla být obsáhlejší, ukazuje některá užití velmi krátkých vln v telefonii, rozhlasu, televizi, navigaci, astronomii apod. Přes svůj všeobecný charakter hodí se tato příručka spíše pro čtenáře, kteří mají již určité znalosti z klasické radiotechniky, např. pro studenty průmyslových škol, než pro nejširší masu čtenářů.

Knižka **ZENONA MENDYGRALA** **RADAR DNES A ZÍTRA** (29. svazek I. řady polytechnické knižnice Čs. společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí, SNTL 1961; 144 stran, 64 obrázků, 4,70 Kčs za brožovaný výtisk) seznamuje čtenáře velmi přístupným způsobem se základy radaru a s jeho užitím v praxi. Autor probírá jednotlivé části typického radarového zařízení, ukazuje způsoby zobrazení předmětů na radarovém přístroji a možnosti užití radaru v letecké a námořní dopravě, ve vojenství apod. Množství obrázků a fotografií přispívá k názornosti výkladu, takže publikace je přístupná širokému okruhu čtenářů. Protože radar pronikl do nejrůznějších oborů lidské činnosti, měli by se s jeho principem seznámit i studenti středních škol. Tato publikace je pro to vhodným prostředkem.

Jaroslav Vokurka

L. P. KRAJZMĚR: PAMĚŤOVÉ PRVKY. Malá radiotechnická knihovna, SNTL, Praha 1962; 140 stran, 47 obrázků, 4,30 Kčs za brožovaný výtisk.

Tato příručka podává podrobnější výklad o paměťových prvcích, s kterými se čtenář mohl stručně seznámit v jedné z kapitol knihy M. VALACHA Stroje pomáhají myslet, recenzované v 6. čísle loňského ročníku tohoto časopisu. Shrnuje poznatky o významu a možnostech využití paměti ve sdělovací technice, v automatizaci a ve strojích na zpracování informací. Je rozdělena do osmi kapitol. První seznamuje čtenáře se základními pojmy; obsahuje stručný výklad o číselných soustavách (dvojkové a desítkové) a popisuje základní vlastnosti paměťových prvků. Dále uvádí přehledné rozřazení paměti podle několika různých hledisek (paměti statické, dynamické, vymazatelné, nevymazatelné). Další kapitoly pojednávají o jednotlivých typech paměti. Popisují srozumitelně a zajímavou formou běžně i méně často užívané paměti; čtenář v nich nalezne výklad činnosti reléových, elektronkových a tranzistorových registrů, bubnových, kotoučových, feritových a elektrostatických pamětí, transfluxorů a kryotronů. Velmi vhodné je vysvětlení fyzikální podstaty činnosti každého prvku. Poznatků o elektronkových a tranzistorových obvodech je možno použít při práci v zájmových kroužcích elektrotechniky a radiotechniky na středních školách. Autor nepoužívá matematických odvození a neprovádí složité teoretické úvahy, takže knížka je srozumitelná širokému okruhu zájemců o tento obor.

Jan Uhlíř

Inž. JAROSLAV RICHTER: OCHRANA PŘED DOTYKOVÝM NAPĚTÍM. Nakladatelství dopravy a spojů, Praha 1962; 136 str., 97 obr., cena 5.30 Kčs.

Knihy vychází z předpisů ESČ a z nově vydávaných norem, které doplňuje zejména objasněním základních pojmů, podrobným výkladem a praktickými příklady. V první části vysvětluje autor Ohmův zákon a Kirchhoffovy zákony a zároveň ukazuje, jakých hodnot mohou v praxi nabýt napětí, proudy a odpory, čímž upozorňuje na důležitost ochrany. Dále objasňuje rozdíly mezi různými způsoby zapojení třífázových systémů a seznamuje s normalizovanými napětími. V další části ukazuje, za jakých podmínek může dojít k úrazu elektřinou, kdy je třeba zříditi zvláštní ochranu před dotykem a jakými způsoby se to dá provést; hlavní pozornost věnuje ochraně spojení se zemí a nulováním. Ve třetí části uvádí zásady, podle nichž se provádí ochrana v zařízeních ČSD; tato část však obsahuje i partie širšího významu, mj. velmi podrobnou stať o zkoušení ochrany a stať o první pomoci při úrazech elektřinou.

Námět knihy je zpracován všestranně, důkladně a názorně. Četné obrázky a velmi dobře volené číselné příklady objasňují skutečné podmínky v praxi. I když je kniha určena především pracovníkům ČSD, lze ji vše doporučit každému, kdo přichází do styku s elektrickým zařízením, zejména také školským pracovníkům, kteří tato zařízení svépomocně zřizují nebo opravují.

Ivan Soudek

Motorový člun s reaktivním pohonem

vyvinuli polští inženýři. Jeho motor má tvar trubky asi 2,5 m dlouhé umístěné pod hladinou vody. V přední části trubky je spalovací komora, v níž hoří nafta nebo jiné tekuté palivo se vzduchem. Vhodnou úpravou zadní části se tlak plynů přenáší na vodu. Motor má výkon 150 koní a je desetkrát levnější než stejně výkonný naftový motor.

Ivan Soudek