

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

## Nové knihy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 10 (1965), No. 3, 179--184

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138243>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1965

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. S. PONTRJAGIN, V. G. BOLTJANSKIJ, R. V. GAMKRELIDZE, J. F. MIŠČENKO: MATEMATICKÁ TEORIE OPTIMÁLNÍCH PROCESŮ. Přeložil J. Vaníček, CSc. SNTL, Praha 1964; str. 356, cena 21,50 Kčs.

V monografii jsou studovány otázky optimální regulace. Z matematického hlediska jde o tuto úlohu: nechť

$$(1) \quad \frac{dx_i}{dt} = f_i(x_1, \dots, x_n, u_1, \dots, u_r), \quad i = 1, 2, \dots, n$$

je daná soustava diferenciálních rovnic, kde  $u_1, \dots, u_r$  jsou parametry,  $f_0(x_1, \dots, x_n, u_1, \dots, u_r) = f_0(x, u)$  daná funkce,  $x^1 = (x_1^1, \dots, x_n^1)$ ,  $x^2 = (x_1^2, \dots, x_n^2)$  dané body v  $E_n$ ,  $U$  daná podmnožina v  $E_r$ . Hledáme vektorovou funkci  $u(t) = (u_1(t), \dots, u_r(t))$  na intervalu  $\langle 0, T \rangle$ ,  $0 \leq T \leq \infty$  (také  $T$  je neznámé), aby byly splněny tyto podmínky:

(i)  $u(t) \in U$  pro  $t \in \langle 0, T \rangle$ ,  $u(t)$  po částech spojitá.

(ii) Dosadíme-li funkci  $u(t)$  do pravých stran soustavy (1) a označíme-li  $x(t)$  řešení takto vzniklé soustavy, které je určeno počáteční podmínkou  $x(0) = x^1$ , pak  $x(T) = x^2$ . (Je-li  $T = \infty$ , pak  $x(T) = x^2$  znamená  $\lim x(t) = x^2$ .)

(iii) Integrál  $\int_0^T f_0(x(t), u(t)) dt$  nabývá nejmenší možné hodnoty.

V aplikacích  $x$  charakterisuje stav nějakého technického zařízení (např. otáčky turbíny, poloha a rychlost letadla),  $u$  odpovídá veličinám, které umožňují ovlivňovat chod daného zařízení (např. příliv energie, poloha kormidla),  $x^1$  je počáteční stav a  $x^2$  je stav, kterého chceme dosáhnout volbou funkce  $u(t)$ . Podle hodnoty integrálu v (iii) posuzujeme kvalitu regulace, a jsou-li splněny podmínky (i), (ii), (iii), nazýváme funkci  $u(t)$  optimální regulací. Důležitý speciální případ nastává, je-li  $f_0 \equiv 1$ . V tomto případě jde o to, aby zařízení přešlo ze stavu  $x^1$  do stavu  $x^2$  v nejkratším možném čase, a proto mluvíme o optimální regulaci vzhledem k času.

Popsaná úloha je jednou z úloh klasického variačního počtu, je-li  $U = E_r$  (nebo je-li  $U$  varieta). V aplikacích mají však zvláštní důležitost případy, kdy  $U$  je uzavřená omezená podmnožina v  $E_r$  a má vnitřní bod. V těchto případech obvykle hodnoty optimální regulace jsou hraničními body množiny  $U$ , a proto nelze použít klasického variačního počtu. V monografii akademika Pontrjagina a jeho spolupracovníků je formulován a dokázán tzv. princip maxima pro uvedenou úlohu a pro řadu úloh příbuzných. Princip maxima lze považovat za přímé zobecnění klasických variačních principů. Význam teoretických výsledků obsažených v monografii je nesporný. Vedle toho je propočítána řada příkladů (z lineárních soustav) a tyto důležité partie jsou přístupné i zájemcům s menší matematickou erudicí. Monografie významně ovlivnila rozvoj teorie regulace, nepodává však přehled výsledků dosažených v tomto rychle se rozvíjícím oboru.

*Jaroslav Kurzweil*

D. BLACKWELL, M. A. GIRSHICK: TEORIE HER A STATISTICKÉHO ROZHODOVÁNÍ. NČSAV, Praha 1964; str. 332, cena 33,— Kčs, z angl. orig. Theory of Games and Statistical Decisions přeložil Miloslav Jiřina.

Prvé práce z teorie her jsou z počátku našeho století. Jejich význam nebyl však doceněn, neboť výzkumná činnost tehdy nedosáhla úrovně vyžadující takto zaměřené matematické metody a kromě toho nebyla rozvinuta výpočetní technika nezbytně nutná k aplikaci těchto metod.

Teprve v posledních letech byla k teorii her — která se vyvinula z matematické statistiky — upoutána pozornost širokého kruhu specialistů a odborníků nejrůznějších vědních oblastí.

Nejsou to ovšem žádné „salónní hry“, které tento zvrát způsobily. Blackwell a Girshick o tom píší v předmluvě: „Teorie statistického rozhodování uplatňuje ve statistických problémech požadavek, aby každá statistická metoda byla hodnocena podle všech možných následků, které mohou za různých okolností nastat“. Teorie her umožňuje podat analýzu a odhady nejrůznějších konfliktních situací a nalézá proto stále větší uplatnění jak v přírodních, tak i technických a společenských vědách. Zejména později zjištěná souvislost teorie her a lineárního programování umožňuje ve stále větší míře aplikovat metody teorie her k řešení nejrůznějších problémů plánování národního hospodářství a při řízení průmyslových i jiných výrobních procesů.

Široké využívání samočinných počítačů, které umožňují efektivní řešení komplikovaných a pracných problémů z teorie her a jejich aplikací, je potom základnou pro reálné uplatnění těchto metod. Za poslední léta byla v zahraničí publikována velká řada statí a knih týkajících se této partie matematické statistiky a jejich aplikací. Uvedená publikace, jejímiž autory jsou na slovo vzatí odborníci, je jednou z nejzdařilejších. Proto její překlad, který mimochodem je první česky psanou knihou o této problematice, je nutno co nejkładněji hodnotit.

Knihá seznamuje čtenáře se základními pojmy a principy teorie her a statistického rozhodování, pojednává o struktuře statistických her a nejrůznějších typech „strategií“. Zavádí pojem „užitku“ a rozebírá různé principy optimálních řešení. Jsou široce diskutovány nejrůznější typy her jakožto vhodné modely pro řešení rozličných reálných situací a je poukázáno na efektivní využití dnes již široce vypracovaných matematicko-statistických metod při jejich řešení.

Knihá upoutá jistě zaslouženou pozornost jak specialistů, tak všech ostatních odborníků (zejména ve vědách technických a ekonomických), kteří se zabývají především automatickou regulací a řešením optimalizačních problémů nejrůznějšího charakteru, kde zasahují náhodné vlivy.

*František Fabian*

JAROSLAV BINKO: FYZIKÁLNÍ A TECHNICKÉ VELIČINY. Nové zákonné měrové jednotky v soustavě SI. Praha, SNTL 1964; stran 134, cena brož. výt. 5,— Kčs.

V posledních letech se uplatňuje ve fyzice i v technických vědách vedle jiných soustav jednotek stále více mezinárodní měrová soustava SI (dříve byla označována jako soustava MKSA). Byla vyhlášena (po dlouhodobých přípravných pracích) na jedenácté generální konferenci pro míry a váhy r. 1960. Na tuto mezinárodní dohodu navázal československý zákon o měrové službě (č. 35/62 Sb.) a příslušné normy ČSN.

Nahore uvedená knížka přináší souborné a dostatečně podrobné informace o soustavě jednotek SI. Bude užitečná širokému okruhu čtenářů, neboť fyzikální poznatky a přesné měřicí metody pronikají do mnoha oborů lidské činnosti.

V úvodu je vysvětleno, jak je vybudována soustava SI, a jsou tam vyloženy důležité pojmy, jako např. základní a druhotné jednotky, hlavní a vedlejší jednotky, rozměr, koherence, násobky a díly měrových jednotek. Je tam dále upozorněno na některé dosavadní terminologické nejasnosti nebo nepřesnosti a je navrženo, jak je odstranit. Přitom autor bere v úvahu předně věci, které se už vžily (např. rozlišování jednotek „kilogram“ pro hmotu a „kilopond“ pro váhu). Bere dále v úvahu i návrhy terminologické komise pro fyziku při JČMF, které jsou vypracovány, nebyly však zatím schváleny a všeobecně zavedeny. Autor např. neuzívá termínů „hmota“ a „váha“, ale „hmotnost“ a „tíže“. Dosud platná norma ČSN 01 1301 užívá termínu „hmota“; vedle sebe uvádí „váhu“ i „tíži“. Dá se očekávat, že se nové názvy „hmotnost“ a „tíže“ nebudou prosazovat bez potíží a výhrad.

Dalších osm kapitol je postupně věnováno veličinám a jednotkám z jednotlivých hlavních partií fyziky (mechanika tuhých těles; mechanika deformovatelných těles; mechanické kmity, vlnění, akustika; termika; elektřina a magnetismus; optika; atomistika; molekulová fyzika). Abecední rejstřík dobře pomáhá rychlé orientaci. V každé kapitole je zpracováno mnoho veličin, často i méně běžných, jež se neuvádějí v standardních učebnicích. Autorovu soustavnost a důslednost je zde třeba kladně ocenit. Mám k těmto kapitolám jenom některé drobné připomínky.

Na str. 30 (čl. 211) se otáčka za sekundu označuje  $tr s^{-1}$ ; myslím, že to je v češtině neobvyklé. Na str. 33 (čl. 220) by mělo stát  $b = I\omega$ , tj.  $\omega$  jako vektor. Na str. 35 by měl být text čl. 225 formulován tak, aby bylo zřejmé, že i v mechanice mohou existovat nekonzervativní síly. Není mi jasné, proč na str. 37 v čl. 233 neuvedl autor název „hustota“, který je obvyklý a uvádí jej i norma ČSN 01 1301 i návrh terminologické komise JČMF. Na str. 51 v čl. 401 se zdá „doba periody“ nadbytečná, perioda sama už přece značí jistou omezenou dobu. Na str. 81 (čl. 531) je chyba tisku, symbol  $x$  nemá být jako index. Název „elektromotorické napětí“ doporučený na str. 87 v čl. 610 bude jistě ještě předmětem mnoha diskusí. Totéž lze asi čekat u „rezistance“ na str. 92 (čl. 524). Na str. 90 v čl. 619 by bylo přesnější říci, že  $M_{12}$  a  $M_{21}$  jsou si rovný místo ekvivalentní. Na str. 93 v čl. 628 je chyba tisku. Má tam stát „úhlovou frekvenci  $2\omega$ “.

Knížka bude dobře sloužit pro rychlou orientaci širokého okruhu čtenářů. Budou jí jistě užívat učitelé, studenti i techničtí pracovníci, všichni ti, kdo studují odbornou fyzikální a technickou literaturu a zabývají se měřením a výpočty.

*Josef Beneš*

**B. URGOŠÍK: FYZIKÁLNÍ ELEKTRONIKA.** Osmý svazek populárních přednášek o fyzice. SNTL, Praha 1964; 174 stran, 123 obrázků, tabulky, bez rejstříku; cena brožovaného výtisku 7,50 Kčs.

Knížka je určena čtenářům, kteří se zajímají o jednotlivé obory moderní fyziky a kteří již mají určité zkušenosti se studiem fyziky. Je vhodná i pro posluchače vysokých škol k rozšíření jejich rozhledu po disciplínách, které nejsou předmětem specializace. U posluchačů specialistů v oboru elektroniky může dobře posloužit jako úvod do specializace. Knížka je u nás prvním přehledem oboru fyzikální elektroniky a plní tak úkol vymezení problematiky oboru, i když způsobem poněkud nesystematickým. V povědomí širší veřejnosti se název „elektronika“ kryje s názvem „elektrotechnika“ a lze si slibovat od knížky, že objasní rozdíl mezi těmito dvěma zcela odlišnými obory a představí „fyzikální elektroniku“ jako nový vědní obor.

Úvod knížky je věnován popisu vlastností elektronu a zákonitostem jeho pohybu v elektromagnetickém poli; stručně je vyložena vlnově korpuskulární podstata elektronu. V další části je popsáno chování elektronů v kovech a jejich podíl na elektrické vodivosti kovů. Vyložena je tzv. pásová teorie pevných látek a je věnována pozornost průběhu elektrického potenciálu na rozhraní dvou různých látek a rozhraní látky a vakua. Ve čtyřech oddělených kapitolách jsou vyloženy jevy emise elektronů: termoemise, emise v silném elektrickém poli, sekundární emise a fotoemise. Výklad je provázen příklady na technické využití těchto jevů. Mezi tyto kapitoly je poněkud nesourodě vložena kapitola o elektronkách (diodě a triodě). Knížka dále pokračuje přehledem základních procesů výboje v plynech a jsou uvedeny některé měřicí přístroje jako příklad využití těchto procesů v praxi. Celou knížku uzavírá elektronová optika svými třemi kapitolami. V nich je probrána analogie mezi světelnou a elektronovou optikou a jsou popsány jednotlivé typy elektronových čoček a elektronově optických systémů, jejich vlastnosti, přednosti a vady. Význam elektronové optiky je ilustrován na elektronovém mikroskopu a speciálních elektronkách (obrazovkách, snímacích elektronkách, paměťových a vysokofrekvenčních elektronkách). Poslední z těchto kapitol uvádí přehled hmotových spektrometrů, statických i dynamických. Knížka postrádá shrnující závěr.

Publikace je psána svěžím a srozumitelným způsobem a je nutno přiznat, že se autor se zdarem zhostil svého úkolu. Určitým nedostatkem je, že autor neukazuje čtenáři cestu k dalším pramenům informací o zpracovávaném oboru. Stinnou stránkou knížky je nezaslouženě povrchní redakční zpracování.

Domnívám se, že publikace je zvlášť vhodná pro středoškolské učitele fyziky, kteří se chtějí informovat o moderních fyzikálních oborech.

*Libor Pátý*

G. CONTESSI: APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA. Z italského originálu G. Contessi: *Electronica Applicata*, vydaného nakladatelstvím G. Feltrinelli Editore, Milano, Italia 1961, přeložila inž. Z. Čerychová. SNTL, Praha 1964; 384 stran, 384 obrázků v textu, 16 obrázků v příloze, 27 tabulek; cena 20,— Kčs za brožovaný výtisk a 24,50 Kčs za vázaný výtisk.

Autor hovoří v předmluvě ke své knize o její náplni jako o shrnutí povšechných znalostí kritérií pro přesnost a funkci elektronických prvků, a tím i jejich celků určených pro potřeby automatizace, výpočtů, regulace a spojů. Zvládnutí probrané látky má čtenáři umožnit provádět přibližné výpočty různých prvků a porozumět principu jejich činnosti. Čtenáře, kterým je tato kniha určena, označuje jako „průmyslové odborníky v elektronice“. Elektroniku definuje jako odvětví techniky, které zkoumá otázky přenosu a vhodného zpracování zpráv.

Kniha je rozdělena na tři části. V první jsou probrány základní zákony fyzikální elektroniky a v druhých dvou vedle obecné teorie nejdůležitějších úseků aplikované elektroniky též prvky a obvody elektronických přístrojů, servomechanismů, počítačích strojů a mechanických soustav.

Kniha je psána stručně, ale srozumitelně. Teoretický výklad je doplněn řadou praktických příkladů, jejichž konečné i dílčí výsledky jsou uspořádány do přehledných tabulek, popř. znázorněny graficky. Publikace nešetří obrázky, není však jimi bezúčelně přeplněna. Kniha pojednává, i když stručně, také o mechanických soustavách. Tato její zvláštnost vyplývá z autorova pojetí elektroniky jako oboru, který se zabývá též mechanickými, hydraulickými a podobnými obvody.

Touto publikací se dostala na náš knižní trh výborná příručka shrnující nejdůležitější poznatky z různých oborů aplikované elektroniky, zejména z regulace a automatizace.

*Vladimír Novák*

E. LANGER: TEORIE INDUKČNÍHO A DIELEKTRICKÉHO TEPLA. NČSAV, Praha 1964; 292 stran, 134 obr., 1 příloha, 28,— Kčs.

Autor knihy je znám dlouhou dobu z časopiseckých článků jako náš přední pracovník v oboru indukčních tavicích pecí a prohřívacích zařízení. Pracoval jako vedoucí vývojového pracoviště Závodů elektrotepelných zařízení v Praze, jehož teoretickou náplní bylo studium vzniku indukčního tepla při dopadu elektromagnetického vlnění na vodivou vsázku. Odvozených výsledků se pak mělo použít při projektování pecí, které se dříve v ČSSR nevyráběly.

Odborná literatura v oboru indukčního tepla je poměrně neúplná i ve světovém měřítku (i když obecné postupy a řada úloh jsou známy již z doby Maxwellovy). Autor předkládá jako první systematické a ucelené zpracování látky i některé původní výsledky a za určitých zjednodušujících podmínek odvozuje všechny důležité případy dopadu rovinného a válcového elektromagnetického vlnění na vodivou vsázku i na izolant. (Poměrně malá část knihy je věnována teorii dielektrického tepla. Je to část odpovídající potřebám praxe v tomto oboru. Nicméně podrobnější zpracování této tematiky na jiném místě by jistě bylo velmi prospěšné pro konstrukci tandelu.)

Autor v recenzované knize nejprve rekapituluje základní poznatky o elektromagnetickém vlnění a odvozuje důležitou veličinu pro určení směru a intenzity toku elektromagnetické energie — Poyntingův vektor. K této úvodní části lze ještě přiřadit tematicky přílohu, v níž je vedle krátkých přehledů týkajících se vektorů a goniometrických a hyperbolických funkcí také kapitola zabývající se souhrnně cylindrickými funkcemi používanými při řešení různých případů válcového elektromagnetického vlnění (doplněno tabulkami).

Vlastní náplní knihy jsou řešení nejrůznějších případů rovinného a válcového elektromagnetického vlnění vycházející z Maxwellových rovnic. Autor odvozuje důležitý zobecňující poznatek, že většinu případů rovinného vlnění (dopad vlnění na stěnu z jedné strany, z obou stran, vedení proudu jednou nebo dvěma stěnami) lze převést na jeden společný základní typ.

Závěrem lze říci, že zpracování knihy je opravdu ojedinělé. Přináší podrobné informace těm, kdo se chtějí důkladně teoreticky seznámit s problematikou indukčního tepla. Zároveň jim

umožňuje zvládnout tento problém jako ucelený systém. Protože však řešení všech uvedených úloh bylo vyvoláno praxí a bylo také v praxi aplikováno, mají výsledky velký význam. Přehledné grafy a diagramy umožňují používat odvozených výsledků při návrhu i těm, kdo nebudou sledovat detailně teoretické řešení. Dobrým vodítkem jim k tomu budou četné příklady uvedené v textu.

Kniha je určena zájemcům z výzkumných pracovišť i studentům vysokých škol, na kterých se tento obor přednáší.

*Bohumil Horáček*

JAN KUNZFELD: ELEKTRONKY VE ŠKOLNÍ PRAXI. SPN, Praha 1964; 124 str., 79 obr., cena brož. výtisku 3 Kčs.

Tato útlá knížka vyšla ve Státním pedagogickém nakladatelství jako 3. svazek fyzikální knižnice „Na pomoc učitelí“. Obsah autor rozvrhl do tří samostatných částí. Prvá je věnována klasifikaci, označování a katalogizaci elektronek a otázkám vhodného výběru elektronek pro školní účely. V jejím závěru jsou uvedeny praktické pokyny pro správné používání elektronek.

Ve druhé části se nejdříve stručně pojednává o termionické emisi elektronů, o emisních vrstvách a katodách elektronek. Dále jsou popsány základní typy elektronek (dioda, trioda a pentoda), jejich funkce, charakteristiky a některá základní zapojení diody a triody. Zvláštní pozornost je věnována grafickým metodám stanovení pracovních podmínek triody.

Třetí část podrobně popisuje jednotlivé školní pokusy s elektronkami. Vlastnímu popisu pokusů předchází krátká metodická stať o vnější úpravě pokusů.

Kniha je psána hutnou, srozumitelnou formou a obsahuje značný počet schémat a obrázků, které zvyšují její přitažlivost. V dalším vydání bude však nutno odstranit některé drobné nedostatky. Např. na str. 75 bude třeba jinak formulovat větu „Statické hodnoty charakteristických veličin se následkem zařazení anodového odporu značně změní“. Podobně na str. 102 je nesprávně uvedeno, že frekvence diodového proudu (při jednocestném usměrnění) je poloviční ve srovnání s frekvencí síťového proudu. Několik tiskových chyb, které se vloudily do textu, není třeba zvlášť uvádět.

Vcelku je možno říci, že se autorovi dobře zdařil záměr, který si vytkl. Učitelé fyziky na všeobecně vzdělávacích školách naleznou v této příručce vítanou pomůcku.

*Václav Houdek*

V. JA. ROTAČ: VÝPOČET A SEŘIZOVÁNÍ PRŮMYSLOVÝCH REGULAČNÍCH OBVODŮ. SNTL, Praha 1964. Z ruského originálu Расчет настройки промышленных систем регулирования, Госэнергоиздат, Москва—Ленинград 1961 přeložil inž. Vladimír Maltrus. Stran 300, obr. 128, cena 21,— Kčs za vázaný výtisk.

Nedostatek literatury o praktické automatizaci je u nás velmi citelný. Stojíme před faktem, který má dalekosáhlé národohospodářské následky: v praxi se ani zdaleka nevyužívá poznatků teoretických disciplín přispívajících k rozvoji automatizace. Státní nakladatelství technické literatury v poslední době vydalo řadu monografií i přehledných publikací, které představují skromný, ale dobrý výběr z oboru matematické teorie regulace. Pro tento rok se připravují další; zejména nová kniha V. Strejce o číslicové regulaci se očekává s napětím. Ohlédneme-li se zpět po literatuře o aplikacích teorie regulace, bude kdesi daleko samojediná známá „modrá knížka“ (V. Strejc: O možnostech vyššího využití teorie regulace v praxi).

Recenzovaná kniha V. Rotače je velice potřebná — to je zřejmé. Sama však stačit nebude. Pro využití automatizace v různých odvětvích průmyslu je typické, že musí respektovat specifický charakter výrobních pochodů. Automatizace v praxi však není jen aplikovaná teorie regulace. Je zde také velmi široký problém, který je vlastně prvotní — snímače. To jsou sice otázky speciálnějšího charakteru, avšak i jim se musí věnovat publicita (a také výroba). Nelze zůstat na úrovni obecných usnesení a obecných teorií.

Kniha V. Rotače je metodicky rozdělena do dvou částí. V první, teoretické, se autor věnuje stručně teorii automatické regulace. Nejprve specifikuje prostředky, kterými charakterizujeme regulační obvody a regulační soustavy (analytické vyjádření, frekvenční charakteristiky a dynamické charakteristiky) a dále udává experimentální postup zjišťování charakteristik a jejich transformace. Následuje rozbor základních pojmů regulačního pochodu (stabilita, přesnost a jakost regulace) a cenný systematický přehled metod používaných k zjišťování vlastností regulačních obvodů.

Praktická část knihy má v naší literatuře velký význam. Na příkladech regulátorů P, I, PI, PID se zpožděním autor rozebírá způsoby nastavení optimálních parametrů regulátorů podle charakteristik. Popisuje i zjednodušené způsoby užívající přibližných charakteristik. V závěru jsou popsány metody nastavení obvodů rozvětvených a víceparametrových.

Předností knihy je množství praktických příkladů (překladatel pozměnil zadání a nahradil sovětské regulátory našimi), důležitou předností je dále, že výklad přes svou názornou formu se nedopouští nepřesností a zjednodušování, takže lze knihy použít jako dobré studijní pomůcky.

Recenzovanou knihu lze doporučit všem, kdo v praxi navrhují regulační zařízení, i studujícím. Náklad uvedený v knize je 2100 výtisků; jde pravděpodobně o chybu tisku.

*Bohumil Horáček*

JAN BARTOŇ: ELEKTRINA A ZÁKON. Bezpečnostní předpisy pro montáž, údržbu a revizi. Práce, Praha 1963; 128 str., 35 tabulek, cena 7,50 Kčs brož.

Kniha sestavená na základě předpisů ESČ a norem ČSN seznamuje čtenáře s ustanoveními, kterými je třeba se řídit při zřizování a provozu elektrických zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost osob i majetku. Protože předpisy bývalého ESČ už z části neplatí, avšak nebyly dosud v plném rozsahu nahrazeny novými, představuje kniha v současné době jedinou souhrnnou publikaci věnovanou danému tématu. V úvodní kapitole jsou citována zákonná ustanovení týkající se odpovědnosti za stav elektrického zařízení a je uvedeno rozřídění pracujících podle kvalifikace z hlediska oprávnění k pracím na elektrickém zařízení. Další kapitola popisuje a hodnotí různé způsoby ochrany před nebezpečným dotykem. V další části jsou rozříděny prostory, prostředí a podklady podle možného vzájemného působení vzhledem k elektrickým zařízením. Čtvrtá, nejrozsáhlejší kapitola jedná o montáži elektrických zařízení, o jejich uvedení do provozu, o údržbě a revizi. Je rozdělena podle druhů zařízení a její podstatná část je věnována dimenzování, zřizování a jistění elektrických vedení; další rozsáhlejší části jednají o elektromotorech a o svítilkách i jiných spotřebičích. Pátá kapitola pojednává o úrazech elektřinou a o hašení požárů v elektrických zařízeních. Seznam literatury uvádí 13 knih a 110 předpisů a norem, které platily nebo se připravovaly k 1. 1. 1962.

Kniha je psána stručně, ale srozumitelně. Kde je třeba, je strohé znění předpisů doplněno výstižným výkladem. Autor se velmi rozumně omezil na problematiku, která musí zajímat každého údržbáře, pracovníka v zemědělství i domácího kutila; těm všem ji lze vřele doporučit.

*Ivan Soudek*

### **Pevnost skla lze zvýšit**

zakalením a následujícím leptáním v kyselině fluorovodíkové. Nejvhodnějším kalicím prostředkem jsou roztavené kovy (např. Woodův kov nebo cín), které dávají asi dvakrát lepší výsledky než vzduch a asi o  $\frac{1}{3}$  lepší než silikonové oleje. Pevnost běžného tabulového skla lze zvýšit zakalením ve Woodově kovu asi pětkrát a následujícím leptáním ještě asi dvakrát.

*Sk*