

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 13 (1968), No. 5, 325--330

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137730>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1968

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>

SBORNÍK PRO DĚJINY PŘÍRODNÍCH VĚD A TECHNIKY (Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum), sv. 11. Praha: Academia 1967. 255 str. Brož. Kčs 30,—.

Obsah 11. svazku Sborníku je při své pestrosti soustředěn výhradně k matematicko-fyzikálním vědám. K jejich okruhu je zaměřen již úvodní článek M. KATĚTOVA a I. SEIDLEROVÉ „*Některé otázky současné vědy a historická zkušenost*“, který se pokouší na základě historického materiálu přispět k chápání charakteristických rysů vývoje současné vědy. Z této problematiky se článek soustřeďuje hlavně k tzv. „slepým uličkám“ ve vývoji vědy, dále k otázkám neoprávněného rozšiřování platnosti pojmů a teorií, a konečně snaží se řešit otázky adekvátního přístupu k přírodním jevům. Další článek „*K otázce užití kvantitativních metod v dějinách matematiky*“, jehož autory jsou LUBOŠ NOVÝ a JAROSLAV FOLTA, aplikuje kvantitativní metody zkoumání vývoje vědy na historii matematiky. Při velmi podrobné analýze daného tématu autoři diskutují i možnosti a dosah této metody zkoumání. VÍTĚZSLAV HAVLÍČEK se v článku „*Počátky fyzikálního výzkumu ve Škodových závodech v Plzni*“ obrátil k závažnému tématu nejnovějších dějin fyzikálních věd u nás, k činnosti pracoviště „*Fyzikální výzkum*“ při plzeňské Škodovce, které bylo prvním pracovištěm průmyslového výzkumu v ČSR. Autor, který byl delší čas vedoucím pracovníkem této výzkumné jednotky, píše tento článek hlavně z pozic autopsie. Zvlášť diskutuje vztahy mezi tímto pracovištěm a přírodovědeckou fakultou KU v Praze a dále podrobně rozebírá obsah výzkumů na tomto pracovišti. Článek DAGMAR KRISTENOVÉ a IRENY SEIDLEROVÉ „*Z počátků magnetooptiky*“ se zabývá úsekem vývoje tohoto oboru od 40. let minulého století až po formulaci Zeemanova efektu. Přistupuje k magnetooptice jako k jednomu z prvních hraničních oborů, který v této své specifčnosti velmi markantně odrážel vývoj fyziky jako celku. JOSEF SMOLKA v článku „*Ohlas díla R. J. Boškoviče v Českých zemích*“ probírá typickou kapitolu vývoje fyzikálních věd u nás v 18. století, a to přechod od zastaralé aristoteléské fyziky k nově newtonovsky koncipované fyzice. Právě při uskutečňování tohoto přechodu sehrálo u nás dosti výraznou roli dílo italského jezuita jihoslovanského původu R. J. Boškoviče, který do svého značně svěbytného přírodně filosofického systému začlenil i Newtonovu gravitační teorii. Autor článku ukazuje, že osobností, která uskutečňovala styk pražského vědeckého prostředí s Boškovičem, byl Josef Stepling, který byl vůbec iniciátorem obrody přírodovědecké práce v této době u nás.

V dalším článku „*Ke vzniku systematického zkoumání v teorii grup*“ studuje LUBOŠ NOVÝ zrod jednoho z nejvýznamnějších odvětví současné matematiky. Soustřeďuje se na období 1840—1870. Autor článku se kriticky vyrovnává s dosavadní literaturou o tomto tématu a všímá si hlavně prací francouzského matematika A. L. Cauchyho a jeho pokračovatelů, které měly pro ustavení oboru rozhodující význam. Článek JAROSLAVA FOLTY „*Základy geometrie v pracích českých matematiků 19. století*“ rozebírá pokusy o řešení problému rovnoběžek v naší domácí geometrické produkci. Přitom všechny pokusy, které se uskutečnily do konce 60. let minulého století (tj. do doby, kdy začali intenzivněji pronikat ideje neeukleidovské geometrie), považuje za seriózní pokusy. V této souvislosti si všímá díla B. Bolzana, který se touto problematikou kromě úvah o elementární geometrii z r. 1804 zabýval v práci „*Anti-Euklid*“ a v „*Teorii rovnoběžek*“ (obě poslední práce zůstaly v rukopisech). Dále autor článku nachází materiál ke svému tématu v sedmi rukopisech chovaných v literárním archivu Národního muzea v Praze. Autor soudí, že tyto rukopisy jsou domácí provenience. Určení autora těchto rukopisů není podle úsudku autora článku zatím možné. V závěru článku autor rozebírá práce Dopplerovy a Matzkovy a diskutuje vztah našich matematiků minulého století k neeukleidovské geometrii; vycházejí přitom ze situace, že práce

o problému rovnoběžek u nás prakticky končí právě v 60. letech minulého století a první referát o neeukleidovské geometrii přináší vlastně až E. Weyr v r. 1896.

Důležitým příspěvkem Sborníku je bezesporu edice BOLZANOVA stručného spisku *Anti-Euklid*. Tato práce tu je tiskem publikována poprvé. Editorem a autorem komentáře je KAZIMÍR VEČERKA.

Na závěr Sborníku je publikován výtah z obsáhlého vzpomínkového materiálu zemřelého prof. KARLA KOUTSKÉHO, který je soustředěn k činnosti prof. Eduarda Čecha při organizaci náplně středoškolské výuky matematiky. Sborník jako vždy uzavírá *bibliografie českých prací z dějin přírodních věd, lékařství a techniky*, publikovaných v roce 1964, jejíž autorkou je ANNA LEBEDOVÁ.

Zdeněk Horský

HRUŠA KAREL a kol.: METODIKA POČTŮ PRO PEDAGOGICKÉ FAKULTY. Praha: SPN 1968. 194 str. Váz. Kčs 11,50.

Málokdy se hlavnímu autoru tak úspěšně podaří skloubit v organický celek dílčí úseky napsané celou plejádou spoluautorů, jimiž při zpracování této zdařilé vysokoškolské příručky bylo třináct význačných českých i slovenských metodických pracovníků. Přestože je učebnice určena pro práci podle dosavadních osnov a učebnic, nezasažených modernizačním kvasem posledního desetiletí, a byla zpracována na přelomu padesátých a šedesátých let, kdy k nám modernizační myšlenky sotva začaly pronikat, je její celková koncepce progresivní, jak o tom svědčí nejen budování matematických pojmů na množinovém základě a zdůrazňování výchovy k logickému myšlení proti dosud přežívajícímu mechanickému drilu, ale i perspektivní odkazy na budoucí pravděpodobný vývoj, např. o možnosti založit násobení na pojmu kartézského součinu (str. 113–114) nebo nástin vytváření pojmu velikosti geometrických útvarů v pojetí Jordanovy míry (str. 143 až 155). Správně se přitom poznamenává, že k vyslovení závěrů v těchto otázkách bude zapotřebí vypracovat nejprve řadu teoretických studií a na jejich základě provést důkladný průzkum. Dnes se tato prognóza stává skutečností v podobě práce experimentálních škol.

Patnáct kapitol příručky je úměrně rozděleno v sedm kapitol pojednávajících o obecně metodických problémech vyučování matematice na škole prvního stupně (roč. 1.–5.) a na osm kapitol věnovaných speciálním otázkám vyučování aritmetice a úvodu do geometrie včetně nejjednodušších fyzikálních poznatků. V první kapitole se stručně vymezuje předmět a úkol metodiky matematiky i význam pomocných disciplín, v následující se podrobněji rozebírá cíl a úkoly vyučování matematice a její výchovný a vzdělávací význam, v další se analyzují učební osnovy. Čtvrtá kapitola je věnována rozboru vyučovacího procesu v matematice, pátá úkolům početnice a vyučovací pomůckám, šestá plánování učiva a učitelově přípravě na vyučování, a konečně sedmá, jež by zasloužila v budoucnosti rozšíření, nastiňuje vývoj řešení základních otázek vyučování matematice na škole prvního stupně a věnuje zvláštní pozornost kritice reformního pojetí, které k nám proniklo ve třicátých letech.

Ve speciální metodice se v osmé kapitole probírá numerace, v deváté až dvanácté postupně sčítání s odčítáním, násobení, dělení a zlomky. Třináctá kapitola kriticky hodnotí dosavadní neuspokojivý stav i budoucí možnosti vyučování geometrie a dotýká se i fyzikálních poznatků, s nimiž se žáci na tomto stupni seznamují. Předposlední kapitola přehledně shrnuje metodiku slovních úloh s odkazem na to, že se jim věnuje hodně místa v učebnici „Aritmetika pro pedagogické fakulty“. Závěrečná patnáctá kapitola, která obsahuje poučení pro práci na malotřídních školách, by vzhledem k závažnosti problému též zasloužila rozšíření, aby některé otázky, naznačené jen v heslovitém přehledu, mohly být rozvedeny a doprovozeny aspoň stručnými ukázkami, např. samostatných písemných prací na str. 187.

Učebnice je nejen dobrou studijní příručkou pro studenty pedagogických fakult, ale i cenným metodickým rádcem pro desetitisíce učitelů prvních pěti ročníků základní školy. Při nesporně vysoké úrovni práce všech autorů zbývá recenzentu ne příliš vděčný úkol „paběrkovat“ na poli

méně závažných otázek, týkajících se i takových drobností jako je nadpis učebnice, která by se zřetelem k svému obsahu měla mít název Metodika matematiky a nikoliv počtů, nebo doporučení předsunout ve třinácté kapitole čtvrtý oddíl před druhý, protože v daném případě by bylo vhodnější pojednat nejprve o geometrických pojmech obecně a pak je podrobně rozpracovávat.

Kladem učebnice je, že obecné výklady jsou doprovázeny přílehlavými ukázkami, jež začínají na str. 26, ač by mohly začít dříve, aby osvěžily např. druhou kapitolu v odstavcích o výchově polytechnické i mravní (viz úlohy bez formulování otázky na str. 12). Také výklad o využití znalostí z jiných předmětů na str. 34 by měl být ilustrován nějakou ukázkou. Velmi vtipná je ukázka na str. 41, ale naznačené řešení předpokládá znalost dělení zlonikem a vhodnější by byl závěr řešení podle vzoru na str. 180. Kromě toho by bylo účelné odít úlohu alespoň do zdánlivě životného roucha, např. „Vypočtete rozměry zahrady mající tvar obdélníka, jehož délka je o 13 m větší než polovina šířky a šířka o 7 m větší než polovina délky“. Poslední dvě ukázky početních výhod na str. 32 jsou pro žáky 1.–5. ročníku nepřiměřené, lze je však i na tomto stupni počítat s použitím jiných výhod:

$$105 \cdot 107 = (100 + 5) \cdot 107 = (100 \cdot 107) + (5 \cdot 107) = 10\,700 + 535 = 11\,235$$

$$94 \cdot 97 = 94 \cdot (100 - 3) = (94 \cdot 100) - (94 \cdot 3) = 9400 - 282 = 9118.$$

Předchozí ukázky na téže stránce by zasloužily doplnění o příklad na výhodné dělení:

$$1008 : 24 = 1008 : (6 \cdot 4) = (1008 : 6) : 4 = 168 : 4 = 42.$$

Konkrétní ukázkou by se zpestřil i výklad o učebních pomůckách, i když se některé uvádějí v dalších kapitolách.

Uvedu nyní několik drobných míst, s jejichž obsahem nelze bez výhrad souhlasit:

Formulaci, podle které v případě, že více žáků chybovalo, „učitel tuto partii znovu vysvětlí“ (str. 52), je třeba upravit tak, aby vyniklo, že tak učiní za aktivní účasti žáků, kteří už látku pochopili, protože nový výklad bez jejich účasti by vedl k jejich pasivitě. Pasivní přístup žáka k učení jakoby se předpokládá i na str. 183, kde se praví, že učitel „sděluje“ nové poznatky místo „probírá“ nebo „zpracovává“ (rozuměj za aktivní účasti žáků).

Hodnocení obratu, jímž se — bohužel — dosud někde vysvětluje algoritmus odčítání „vypůčkováním“ od menšence a „vracením“ menšiteli, je nutno na str. 95 důsledně formulovat „Tento obrat není přípustný“. Na následující straně místo zaokrouhlených „hodnot“ patří „čísel“. Je zbytečné označovat na str. 139 přirozená čísla do deseti „jednoduchými“.

Nelze souhlasit s tím, že volba způsobu výkladu při dělení na str. 126 je jen záležitost učitelovou. Vzhledem k tomu, že žáci opakují nebo přestupují na jiné školy a v šestém ročníku se soustřeďují z různých škol, měla by být dohoda aspoň v rámci obvodu nebo okresu. Zkušenosti ukázaly, že právě v dělení způsobila možnost volby dvojího výkladu velké zmatky v hlavách žáků.

Úlohy, v nichž se mají interpretovat ordinální čísla, např. na str. 87, jsou polovičaté. Proč neuvést přesvědčivou úlohu „Hana Mašková se v soutěži umístila jako čtvrtá, Pospíšilová má pořadí o 3 horší. Kolikátá je Pospíšilová?“

K výkladu o tom, co by měli žáci vyslovovat při počítání podle algoritmu pro odčítání, je možno doporučit, aby se spojka „a“ při sčítání vynechala a ponechala jen pro dočítání (str. 109). Vyslovování při násobení by se mělo ještě více omezit tak, že by se neodříkávaly spoje. Žáci by si je měli perem nebo tužkou jen ukazovat, součiny vybavovat z paměti a vyslovovat podle tohoto vzoru (str. 122)

$$\begin{array}{r} 426 \\ \times 7 \\ \hline 2982 \end{array}$$

Vyslovujeme: 42, 4; 14, 18, 1; 28, 29.

K otázce potíží s „pasívním“ a „aktivním“ činitelem při násobení na str. 112–113 je třeba uvážit, že slůvko „krát“ nabylo již v jazykovém povědomí takové pružnosti, že ho lze užívat v obojím smyslu podle přízvuku. Je-li v součinu $4 \cdot 3$ „pasívním“ činitelem 3, vyslovíme s přízvukem na číslovce čtyři „čtyřikrát tři“, kdežto je-li 3 „aktivním“ činitelem, vyslovíme s přízvukem na slůvku krát „čtyři krát tři“. Bylo by tedy možné i při násobení psát pasívního činitele na prvním místě bez používání nepříjemného trpného slovesného tvaru „násobeno“, nehledě k tomu, že „krát“ se pojí s prvním pádem, kdežto „násobeno“ se sedmým, a to působí žákům při vyslovování víceciferných aktivních činitelů značné gramatické potíže.

Výklad v geometrické části potvrzuje, že je na čase zavést opět pojem pravouhelníka, protože říkat dětem, že čtverec je obdélník znamená narušování jejich jazykového citu.

Výklady historického rázu v sedmé kapitole by nabyly na konkrétnosti, kdyby byly připojeny životopisné letopočty dalších význačných metodiků, např. Močnika, Matolína aj. i letopočtů prvních vydání citovaných početnic, aby se studentům usnadnila orientace v čase. Mimochodem poznamenujím, že křestní Močnikovo jméno se nedůsledně uvádí jednou česky, po druhé (patrně jiným autorem) německy (str. 59 a 75). U Jana Zlámala by na str. 60 mělo být v závorce doplněno „psal též pod pseudonymem Hanuš Solitude“.

Ještě jednou připomínám, že historický výklad by měl být podrobnější a snad i doprovázen reprodukcí z některé staré početnice. K možné námitce, že by se tím obsah učebnice zvětlil, lze poukázat na to, že by se naopak mohlo lecos vypustit, např. 3. a 4. odstavec na str. 9, protože jejich obsah se 1.–5. ročníku netýká (např. matematická olympiáda), dále většina toho, co se v předchozích kapitol opakuje v oddíle o početnici na str. 37 a 38, poznámky o deduktivním důkazu na str. 41 a konečně i drobné poznámky, jako je na str. 37 věta, že „Početnice je základní knihou pro žáka“, zbytečná věta „Správná stavba hodiny. . .“ na str. 48 i celý odstavec „Závěrem lze o práci na školách. . .“ na str. 192, protože jeho obsah neodpovídá současné školské soustavě.

Pro úplnost připomínám, že v odstavci o tematickém plánu na str. 48 se hovoří o výběru pomůcek, ač o nich v připojených ukázkách není ani zmínky. Konečně je třeba konstatovat, že druhý obrázek na str. 94 není výstižný.

Chvályhodné je zdůrazňování jazykové čistoty na str. 104 a 159; vřdyť vyučování matematice zvláště v nejnižších ročnících je i vyučováním jazykovým. V této souvislosti by stálo za úvahu, zdali by vzhledem ke značné gramatické složitosti soustavy našich číslovek nebylo účelné zařadit do odstavce o numeraci poučení o jejich vyslovování, popř. i o jejich historickém vývoji. Snad by to přispělo ke zmírnění žalostného chaotického stavu, který v tomto směru na našich školách vládne.

Sama dikce učebnice je překvapivě jasná a plynulá a je tak vzorem studujícím. Tím víc „vyskočí“ i drobnější slohové kazy, jako až čtveré opakování téhož slova nebo obratu na jediné stránce (různou měrou — 9; významný — 10; nutně — 13) nebo trojí v témže odstavci (pak — 36), trpné slovesné tvary (je výslovně požadováno — 15; byla řečena číslo — 26; bylo procvičováno — 30, máme dány úsečky — 144; proč „dány“ vůbec nevynechat?; atd.), některé nadsazené výrazy (zatajování žákům — 47, zdrcující většina — 10), řečnické superlativy (nejzákladnější — 21; nejelementárnější — 157), těžkopádné vazby (snadno uskutečnitelný místo — snadný — 33; provedl výklad místo vyložil — 183 apod.), zbytečné užívání cizích slov (instruktáž místo vysvětlení — 42; výpočet je do všech detailů správný místo výpočet je správný — 96).

Grafická úprava učebnice je výraznější než v prvním vydání; osvědčilo se spojení obou dílů v jednu knihu. O velkém zájmu, jež hlavní autor připravě knihy věnoval, svědčí i přepečlivá korektura, které unikly jen tři tiskové chyby (na str. 14 ve 20. řádce zbytečně dvakrát „je“; na str. 34 rozlišovat místo rozšiřovat; na str. 138 vypadlo v 5. řádce „i“ ve slově kterými), přejaté kromě první už z původního vydání.

Závěrem shrnuji, že učebnice velmi dobře plní svůj úkol při přípravě studentů pro vyučování podle současných osnov. Pro příští případné vydání by bylo účelné pomýšlet nejen na doplnění otevřených otázek, o nichž se v knize hovoří (např. str. 112, 161 aj.), ale zejména na rozhojnění

modernizačních prvků, třeba i tak, že by se nové názory směřující k budoucímu obohacení forem matematického myšlení a k prohloubení geometrické průpravy už v nejnižších ročnících konfrontovaly s dosavadními, aby se s nimi studenti zavčas seznámili, protože je budou brzy v praxi uplatňovat. Nemusí se tak dít překotně, aby se s překonanými myšlenkami nevyпустиho i to cenné, co se vytvořilo a vyzkoušelo v ohni dlouholetých zkušeností nejlepších učitelů.

František Dušek

ČULÍK KAREL, DOLEŽAL VÁCLAV, FIEDLER MIROSLAV: KOMBINATORICKÁ ANALÝZA V PRAXI. Praha: SNTL 1967. 240 str., 79 obr., 12 tab. Váz. Kčs 25,—.

Třebaže mezi obsahem Schlömilchova „Compendium der höheren Analysis“ z roku 1853 (podle předmluvy sepsaného podle přednášek na dráždanské technice) a standardní učebnici pro techniky dnešní doby není podstatného rozdílu (nějaké to ε a δ lze zanedbat), je asi rozdíl mezi úkoly, které řeší technik dnes a které řešil jeho předchůdce před sto lety. Mezeru, která je mezi tím, co by měl znát a tím, co poznal na škole, vyplňují příručky. A ty je možno psát se zřetelem na technickou disciplínu (jde tedy více méně o encyklopedický pohled na různé partie matematiky) nebo se zřetelem na matematickou disciplínu, což umožňuje jít do hloubky v matematice. Recenzovaná kniha patří do druhé skupiny; ústřední téma je teorie grafů.

Pokud jde o obsah, látka je rozdělena do šesti kapitol. V první kapitole jsou uvedeny konkrétní úlohy, ze kterých jsou abstrahovány pojmy množina, graf, Odvození vlastností těchto pojmů je náplní první kapitoly (převážně grafy). Protože popis grafů je možný pomocí matic, je následující kapitola věnována lineární algebře; je to nutné, protože v takovém rozsahu se lineární algebra na technice neprobírá. Zbývající čtyři kapitoly se týkají aplikací, v různých technických disciplínách, a to: A. lineární elektrické obvody (se soustředěnými prvky) — 3. kapitola, B. dopravní problémy — 4. kapitola, C. logické obvody a automaty — 5. a 6. kapitola. V těchto čtyřech kapitolách dodržují autoři celkovou koncepci knihy: konkrétní úloha — obecná formulace a řešení — aplikace. K výběru aplikací přispěly bez pochyby zájmy autorů; bylo by možné namítat, že schází to nebo ono, ale vybrané aplikace zřetelně ukazují možnosti a sílu matematických pojmů.

Kniha je tedy určena pro techniky, které má seznámit s nestandardními partii matematiky. Její výhoda je v tom, že po matematické stránce je zcela nezávislá, neboť nepředpokládá žádné znalosti tzv. vyšších partií matematiky. Na druhé straně je užitečná i pro matematiky, které informuje o aplikacích lineární algebry mimo oblast matematiky.

Václav Alda

SLÁDKOVÁ JARMILA: INTERFERENCE SVĚTLA. Edice Populární přednášky o fyzice sv. 15. Praha: SNTL 1967. 151 str., 104 obr. Brož. Kčs 8,—.

Knížka je vydána jako 15. svazek knihnice Populární přednášky o fyzice. Jak je uvedeno v záhlaví, je určena všem čtenářům, kteří mají zájem o fyziku a kteří porozuměli středoškolské fyzice a matematice.

Značná část jejího obsahu pochází od neznámějších průkopníků fyziky z dob před více než sto lety. Pak nastala v tomto oboru relativně stagnace. Přibližně od poloviny tohoto století došlo však k jeho znovuvzkříšení, protože interferenční jevy, metody a přístroje dovolují pohodlné řešení celé řady dnešních technických, kontrolních a měřicích problémů. Tak vznikem poptávky a nabídky dochází k široké aplikaci tohoto odvětví fyziky. Mimo to byl v teoretické fyzice, ve fyzikálních základech interferometrie i v technologii učiněn další krok, takže nyní existují mnohem dokonalejší zdroje monochromatického záření a vznikl nový a slibný fyzikální obor — holografie. Kniha je rozdělena do osmi kapitol se 104 obrázky. Začíná historickým přehledem o názorech na podstatu světla a dnes užívaných teoriích. V další kapitole je pro potřeby dalšího výkladu podrobněji připomenuta Maxwellova elektromagnetická teorie a dále jsou v ní početně probrá-

ny základy nauky o vlnění, Huygensův princip, základy symbolického značení a symbolického počtu, užívání komplexního značení, otázky monochromazie světla a potřebná terminologie.

Ve třetí kapitole je vysvětlen pojem koherence světla a na jeho základě pak děje při nejznámějších klasických pokusech, které prováděli Young, Fresnel, Lloyd a Billet a při nichž dochází k dělení čela vlny.

Čtvrtá kapitola se týká interference světla dosažené dělením amplitudy světla, a to odrazem. Probírají se způsoby vzniku interferenčních proužků stejného sklonu a stejné tloušťky, Newtonových kroužků, mnohopaprskové interference a vzniku barev na tenkých vrstvách.

Pátá kapitola je věnována nejdůležitějším typům dvoupraprskových interferometrů i mnohopaprskovému interferometru (Jamin, Michelson, Fabry-Perot), přesnému měření indexu lomu plynů a kapalin, porovnávání délkových etalonů a interferenční spektroskopii. Mimoto zařadila autorka do této kapitoly i jiné aplikace, a to reflexní a antireflexní vrstvy na principu jednoduchých nebo mnohonásobných dielektrických napařených vrstev, interferenční filtry a stať o holografii.

Šestá kapitola je zaměřena na využití interference světla pro měření tloušťky tenkých vrstev. Další kapitola probírá možnosti interferenční mikroskopie pro studium povrchu vzorků a způsoby vyhodnocování získaných snímků. V závěrečné kapitole jsou uvedeny některé možnosti využití interference světla v technice a průmyslu, zejména způsoby kontroly optických členů.

Snad největší chybou, která se do textu vloudila, je přehození kmiten a uzlů při výkladu zčernání fotografické emulze u Wienerova pokusu na str. 121. Na str. 103, na 2. řádku, má věta správně znít: Jestliže počet těchto vrstev je sudý, . . . (nikoliv dvouvrstev). Další menší chyby nebo nepřesnosti ve vyjadřování čtenář snadno vyloučí. Např. na str. 104 je uvedeno: Germanium v tenké vrstvě odráží viditelné záření dokonale, O tři řádky níže stojí: . . . , ale jeho odrazivost je pro praktické užití nízká. Další text však věc objasní.

Navzdory dosti obtížné látce se knížka velmi dobře čte. Autorka má zjevně dobrý přehled v oboru i v literatuře a vybrala při omezeném rozsahu knížky látku dosti uvážene. Zejména teoretická část je velmi dobře zpracována. Při případném dalším vydání knížky by však bylo vhodné poslední čtyři kapitoly aplikací poněkud rozšířit.

K úpravě knížky je třeba uvést, že barevné obrázky nevyšly příliš věrně. Např. na obr. 27 není nultý řád nejjasnější a kolem něho chybí nápadně temné pruhy minim.

Knížka obsahuje látku trvalé hodnoty, která bude ještě velmi dlouho aktuální a mnohý čtenář ji bude brát často do ruky. Proto je škoda, že její vazbě nebyla věnována větší péče, což platí bohužel mnohem obecněji.

Milan Křížek

V období od 1947 do 1965 bylo zaznamenáno polooficiálním registračním střediskem v Daytonu (USA) přes deset tisíc pozorování létajících talířů či v širším pojetí UFO (unidentified flying objects). Příčiny téměř 95% většinou laických zpráv byly identifikovány jako běžné pozemské předměty nebo atmosférické jevy. Přesto více než 600 případů (některá pozorování skutečně kvalifikovaných, nezaujatých lidí či záznamy přístrojů) nebylo uspokojivě vysvětleno.

-XO-

Jednou z nových metod uskladňování užitkového přírodního topného plynu je jeho přechovávání v zkapalněném stavu při teplotě -161°C v podzemních „zmrazených komorách“. Předem zvolené místo pro vytvoření podzemní prostory se na celém styčném rozhraní s okolím vhodným způsobem (metodou podobnou stavební injekční) zmrazí, pak se vnitřek — obvykle válcového tvaru — vydoluje a stěny se opatří potahem nepropustným pro plyn a odolným vůči tak nízké teplotě. Např. v Anglii jsou v provozu čtyři takovéto podzemní „zmrazené zásobníky“, z nichž každý je schopen krýt jednodenní spotřebu celé Anglie.

-XO-