

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 14 (1969), No. 6, 292--293

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139299>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1969

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

V. A. BURAVICHIN: VLIJANIE MECHANIČESKÝCH NAPRIŽENIJ NA MAGNITNYJE SVOJSTVA PLENOK; Irkutsk 1968. 160 stran, 98 obrázkov.

Hoci tenké feromagnetické vrstvy s posledným čase získali veľkú aktualitu, do súčasnej doby nebola publikovaná ani jedna monografia s týmto zameraním. Tento zámer plní uvedená kniha, ktorá je rozdelená do piatich kapitol.

Prvá kapitola je venovaná otázkam štruktúry a mechanickým vlastnostiam kovových vrstiev. Je v nej opísaný mechanizmus kondenzácie, vplyv rôznych technologických faktorov na štruktúru a subštruktúru vrstiev. Okrem toho je venovaná pozornosť analýze príčin, ktoré vyvolávajú vnútorné napätia.

V druhej kapitole sú uvedené poznatky o magnetostrikcii kompaktných feromagnetikov monokryštálov, polykryštálov a vplyv mechanických napätí na magnetostrickiu tenkých vrstiev.

Tretia a štvrtá kapitoly tvoria základnú časť uvedenej monografie. V nich je podrobnejšie opísaný vplyv napätí na magnetické vlastnosti, t. j. doménovú štruktúru, koercitívnu silu, disperziu, pole anizotropie, premagnetizačné procesy a galvanomagnetické efekty feromagnetických vrstiev.

V piatej kapitole je podrobnejšie opísaných niekoľko metód štúdia vplyvu pružných napätí na magnetické vlastnosti vrstiev. Pozornosť si zaslúži najmä vákuové zariadenie, pomocou ktorého možno pripraviť vrstvy, snímať hysterézne slučky, študovať doménovú štruktúru vrstiev v závislosti od teploty, magnetického poľa a pružných napätí.

Práca je venovaná celému komplexu štúdia a popisu vplyvu napätia na magnetické vlastnosti feromagnetických vrstiev.

Obsahuje veľké množstvo materiálu a je jasne a zrozumiteľne napísaná. Z celkového podania je vidieť, že autor má bohaté skúsenosti, čo nasvedčuje aj rada jeho pôvodných publikovaných prác tohto zamerania. Kniha sa líši od predchádzajúcich publikovaných kníh autorov R. F. Soohoo „Magnetic thin films“ a M. Prutton „Thin ferromagnetic films“ tým, že sa zaoberá úzkou problematikou.

Kniha je určená predovšetkým pre výskumných pracovníkov, ktorí sa zaoberajú štúdiom magnetických vlastností tenkých feromagnetických vrstiev a ich praktického využitia v technike, ale veľmi dobre poslúži aj pre študentov špecializácie fyziky pevných látok.

Ján Veme

L. SODOMKA: STRUKTURA A VLASTNOSTI PEVNÝCH LÁTEK. Praha: Státní nakladatelství technické literatury 1967. 157 str., 78 obr., 12. sv. knižnice Populární přednášky o fyzice.

Fyzika pevných látok vznikla jako samostatný obor fyziky ve třicátých až čtyřicátých letech našeho století. Elementární výklad o fyzice pevných látek je právě předmětem Sodomkovy knihy, která je rozdělena do 8 kapitol. Autor v nich probírá strukturu pevných látek, vazební síly, mechanické vlastnosti, kmity mřížky, dielektrické vlastnosti, elektronovou teorii a magnetické vlastnosti. Výklad předpokládá i elementární znalosti z teorie elektromagnetického pole, z termodynamiky a ze statistické a kvantové fyziky. Jednotlivé jevy a vlastnosti jsou vyloženy logicky a jasným způsobem. Jako celek lze považovat tuto publikaci za úvodní vstup ke studiu Dekkerovy knihy, jejíž český překlad vyšel před několika roky. Příručku je možno doporučit všem zájemcům o fyziku pevných látek, neboť jim velmi dobře poslouží jako úvodní text.

V. ŠIMÁK: FYZIKA VYSOKÝCH ENERGIÍ. Praha: Státní nakladatelství technické literatury 1968. 160 stran, 59 obr., 16. sv. knižnice Populární přednášky o fyzice.

Cílem Šimákovy knihy je podat základní pojmy a problémy fyziky elementárních částic. Text je rozdělen do 9 kapitol. První z nich se týká experimentální techniky fyziky vysokých energií, druhá a třetí v podstatě opakuje základní pojmy z kvantové mechaniky a teorie pole, další čtyři kapitoly jsou věnovány různým druhům interakcí, osmá kapitola ukazuje význam principu symetrie ve fyzice elementárních částic a poslední kapitola je shrnutím současného stavu fyziky částic s tím, jaké jsou zde potíže a možné směry dalšího vývoje tohoto oboru.

Přestože tato kniha vykládá fyziku částic velmi podrobně, není učebnicí tohoto oboru. Podává však přehled o tomto oboru způsobem velmi jasným a srozumitelným, a proto se její text dobře čte. Autor se snaží uvádět jednotlivé myšlenky a matematické výrazy takovým způsobem, aby jejich původ byl pochopitelný z popisu anebo schematického obrázku. Myslím, že Šimákova kniha třeba v popularizačním pojetí je dobrým přínosem pro českou fyzikální literaturu a že ji lze doporučit všem fyzikům, hlavně však těm, kteří se zajímají o otázky jaderné fyziky.

V. TRKAL: STAVBA ATOMŮ A MOLEKUL. Praha: Státní nakladatelství technické literatury 1968. 159 str., 38 obr. 18. sv. knižnice Populární přednášky o fyzice.

Trkalova knížka se snaží nenáročným způsobem seznámit čtenáře s pojmy a poznatky o struktuře elektronového obalu izolovaných atomů a molekul. Ve svém výkladu vychází autor z experimentálních poznatků, které doplňuje teorií tak, aby si čtenář uchoval pokud možno názornou představu. Přitom je sympatické, že nepoužívá Bohrova modelu atomu, který ve své době rozhodujícím způsobem přispěl k položení základů moderní kvantové fyziky, avšak byl záhy překonán a čtenáře by jen mýlil.

V knize jsou probrány základy atomových spekter, vlnové mechaniky, chemické vazby a vzniku molekul. Výklad je podán vcelku jasnou a srozumitelnou formou, i když autorova snaha po názornosti ho leckdy přivedla k nepřesným formulacím. Přesto lze považovat tuto příručku za přínos k české fyzikální literatuře a lze ji doporučit nejen fyzikům, ale i chemikům a technikům jako úvod do elektronové struktury atomů a molekul.

J. DLOUHÁ: MÖSSBAUERŮV JEV A JEHO VYUŽITÍ. Praha: Státní nakladatelství technické literatury 1968. 127 str., 50 obr., 19 sv. knižnice Populární přednášky o fyzice.

Před více než deseti léty publikoval R. L. Mössbauer zprávu o novém jevu v oblasti fyziky atomového jádra, který nazval bezodrazová jaderná rezonanční emise a absorpce γ -záření a pro který se později vžil název Mössbauerův jev. Předmětem knížky J. Dlouhé je výklad tohoto jevu a popis jeho využití. Publikace je rozdělena do 8 kapitol, které podávají výklad jaderné rezonanční fluorescence, vlastního Mössbauerova jevu, jeho teorie, měření a popis jeho využití v teoretické jaderné fyzice, ve fyzice pevných látek a v chemii i biologii. Výklad je podán jasnou a srozumitelnou formou a vyčerpává současné znalosti o tomto jevu a jeho použití. Je možné doporučit tuto příručku všem fyzikům a chemikům, kterým jistě přinese hodně informací o tomto jevu a podnítí zájem o jeho další využití.

Miloš Matyáš