LABORATORY

Výstava laboratorních technik, technologií, vybavení laboratoří a inženýrských činností sloužících ke zkoušení, kontrole jakosti, výzkumu ve všech sektorech průmyslu a ochrany životního prostředí.

19. – 21. 10. 2005

Výstaviště Praha 7 – Holešovice

- ***Analytická zařízení***
  - ***Mikroskopie a optické zpracování obrazu***
- ***Měření a kontrola jakosti***
  - ***Měření a kontrola optických parametrů***
- *Zkoušky materiálů*
- *Vybavení laboratoří*
- *Činidla*
- *Provozní materiály*
- *Pomůcky*
- *Suroviny*
- *Inženýrské služby*

www.incheba.cz/laboratory

Incheba Praha spol. s r. o., Areál Výstaviště Praha
170 90 Praha 7 – Holešovice
tel.: 220 103 476, fax: 233 378 225
e-mail: laboratory@incheba.cz

INCHEBA EXPO PRAHA

6
2005
50. ročník

JMO

JEMNÁ MECHANIKA A OPTIKA

FINE MECHANICS AND OPTICS

Dalekohled MEOSTAR B1 oceněn
v Národní soutěži
VYNIKAJÍCÍ VÝROBEK ROKU 2005

ISSN 0447-6441
Index 46 723

Nová řada **dalekohledů Meopta**

Meostar B1
binokulární dalekohledy

Meostar S1
pozorovací dalekohledy

Meostar R1
puškohledy

Žádejte u svých prodejců.

meopta

Z technické knihovny

POSPÍŠIL, J. – MICHAL, S.: Multimediální slovník. 1. vyd., Rubico, Olomouc, 2004, 284 str., ISBN 80-7346-019-X, cena 159,- Kč

Pod pojmem multimédia rozumíme vše, co se nějak týká zvukových a obrazových signálů i přenosu informací. Jde o hudbu a videozáznamy a také technologie s tím spojené či příbuzné.

Multimediální technika zahrnuje mnoho vědních a technických oborů. Výsledkem je nepřeberná řada výrobků spotřební elektroniky. Od mobilních telefonů přes fotoaparáty a videokamery, televizory, videa, různé přijímače i přehrávače, až po počítače s programy včetně různých doplňkových zařízení.

Tyto technologie se rychle vyvíjejí a jsou stále složitější. Navíc se rodí nová zařízení a aplikace. Souběžně jsou snahy o slučování různých funkcí. Např. spojení videokamery a digitálního fotoaparátu, mobilního telefonu s internetovým prohlížečem i radiopřijímačem, doplnění počítače o sledování televize, televizor vybavený videorekordérem a počítačem s připojením k internetu apod. Při úsilí o kombinaci přístrojů a jejich funkcí roste význam počítačů. Jako stavebnicové zařízení, s vhodnými programy a periferiemi, umožňující rozličné multimediální služby.

Nároky na znalosti v této oblasti rostou a vyznat se v této problematice je stále obtížnější. Cílem této publikace je snazší orientace v dané problematice.

Kniha je rozdělena do dvou částí. První část obsahuje výklad 1 400 základních pojmů a zkratek z multimediální oblasti k jejichž výběru posloužily české a americké noviny a časopisy. Druhá část obsahuje více než 7 000 abecedně řazených anglických slov a zkratek. Jako každý slovník nemůže postihnout některá aktuální hesla, tak i v tomto případě nemohly být uvedeny některé aktuální technologie. Přesto se jedná o svého druhu ojedinělou publikaci, která poslouží zejména všem, které tato oblast zajímá, ale nemohou ji samostatně sledovat. Vhodná je zejména pro počítačové zájemce, školy a veřejné knihovny.

J. Nevřala

AFJEHI-SADAT, A.: Nanotechnology and Nanometrology for Mechanical Engineering Applications. (Nanotechnológia a nanometrológia pre strojárske aplikácie). (Habilitačná práca). 1. vyd., TU Wien, Abteilung Austauschbau und Messtechnik, Wien 2004, 178 s., ISBN: 3-901888-29-2

Termín „nanotechnológia“ pravdepodobne prvýkrát zaviedol Taniguchi v r. 1974, kde ho definoval ako oblasť rozmerov a tolerancií v rozsahu 0,1 nm až 100 nm. V súvislosti s nanotechnológiou však vystúpil aj ďalší termín: „nanometrológia“, ktorý logicky patrí pre oblasť merania v rozsahu vyššie uvedenom.

Dielo, zaoberajúce sa aktuálnymi otázkami nanotechnológie a nanometrológie v strojárstve je založené na báze súčasných poznatkov a štúdií autora v danej oblasti. Formálne je štruktúrované do 8 kapitol.

V úvodnej kapitole autor načrtol obsah danej témy a dôležitosť v strojárskych aplikáciách. V 2. kap. sa podrobne zaoberá nanotechnológiou, jej vzťahom k nanometrológii a ďalšími aspektmi (topografia povrchov, atomové manipulácie apod.).

3. kap. je venovaná problematike nanometrológie – tu je podaný výklad o podstate a vzťahoch v nanometrovej oblasti. Veľmi zaujímavá je aj stať o kalibrácii v nanometrovej oblasti a poznámky k metódam merania interferenčnými metódami.

Metrológia povrchov tvorí obsah kapitoly 4. Autor tu podrobne diskutuje otázky parametrov profilu povrchu, ako aj zdroje chýb pri meraní týchto parametrov. Tiež sa tu zaoberá filtráciou pri snímaní povrchov a kritickým posudzovaním charakteristík povrchov.

5. kap. je venovaná tzv. nekonvenčným metódam. Ide tu o postupy s aplikáciou skanovacej mikroskopie a mikroskopie atomových síl. Ďalej sú uvedené metódy merania so skanovacou termálnou mikroskopiou a ďalšími modifikáciami tejto metódy. V 6. kap. sú rozobraté otázky návrhu vysokopresných metrologických zariadení, aj s praktickými návodmi pre projektovanie príslušných laboratórií (filtrovanie vzduchu, klimatizácia, antivibračné základy, atď.).

7. kap. podáva pohľad na problematiku, aplikovanú v strojárskej praxi. Autor uvádza nielen technické, ale aj ekonomické aspekty, pričom zdôrazňuje i príslušné výhody aplikácie nanotechnológií.

Dielo je zavŕšené súpisom literatúry (124 prameňov); možno ho odporúčať všetkým záujemcom o nanotechnológiu!

I. Brezina

GÅSVIK, K. J.: Optical Metrology. (Optická metrológia). 3. vyd., J. Wiley and Sons, Ltd., Chichester 2003, X + 360 s., ISBN: 0-470-84300-4, cena: 45,00 GBP

Úspešnosť diela nórskeho autora dokumentuje aj tretie vydanie (v priebehu 2 rokov) monografie, zaoberajúcej sa problematikou metrológie optických veličín.

Kniha je členená na 13 kapitol, plus dodatky. Úvodná kap. sa zaoberá základmi optiky (vlnová štruktúra svetla, geometrická optika, optické prvky apod.). V 2. kap. sa autor zaoberá komplexne gaussovskou optikou, so zvláštnym dôrazom na refrakciu, reflexiu a aberačné problémy. Taktiež základným prístrojom (ďalekohľad a mikroskop) je tu venovaná pozornosť.

Ďalšie dve kap. sú venované fundamentálnym otázkam interferencie a difrakcie. Kap. 5 sa zaoberá zdrojmi svetla a príslušnými detektormi; nasledovná kap. 6 je inštruktívnym výkladom o holografii. 7. kap analyzuje otázky aplikácie Moiré metód a metód optickej triangulácie; ďalšia kap. sa zaoberá škvrnkovými (speckle) metódami.

Vzťahy medzi polarizovaným svetlom a metódami fotoelasticity sú stručne pojednané v kap. 9.

Veľmi zaujímavá kap. 10 sa zaoberá digitálnym spracovaním obrazov. Zaujme tu tiež stať o kalibrácii snímacích kamier (aj keď z metrologického hľadiska tu mohol autor uviesť viacej podrobností) a stať o diskrétnej fourierovskej transformácii.

11. kap. monografie pojednáva o analýze interferogramov (získaných rôznymi metódami interferometrie). Cenné sú úvahy o zdrojoch chýb pri interferenčných meraniach a súvisiacich problémoch. Posledné dve kapitoly diela diskutujú otázky počítačového spracovania optických informácií a aplikácie optických vlákien v metrológii.

Dodatky (príloha) pozostávajú z výkladu o komplexných číslach, o základoch Fourierovskej optiky, ako aj o princípe metódy najmenších štvorcov. Napokon rozsiahly zoznam literatúry a vecný index završujú text tohto zdarilého diela.

Záverom si recenzent dovoľuje vyjadriť jednu výhradu: škoda, že autor nevenoval pozornosť aj problematike kalibrácie optických meriadel (napr. meracích mikroskopov, profilprojektorov, optických drsnometrov, autokolimátorov, teodolitov apod.).

Dielo možno odporúčať všetkým metrológom – praktikom, ktorí merajú veličiny z optickej oblasti, resp. kalibrujú príslušné meradlá.

I. Brezina