

Obsah

Předmluva	9
ÚVOD	
1. Problémy a perspektivy materiálového výzkumu	15
Kniha první	
PŘÍPRAVA MATERIÁLŮ SPECIFICKÝCH VLASTNOSTÍ	
2. Fázové poměry a volba podmínek přípravy	45
2.1 Metastabilní a kinetické fázové diagramy (<i>Z. Chvoj, J. Šesták, Z. Strnad, A. Tříška</i>).	45
2.2 Krystalizace s sklotvornost, význam T-T-T diagramů (<i>J. Šesták, Z. Kožíšek, Z. Chvoj, A. Tříška</i>)	58
2.3 Kinetika epitaxního růstu při LPE (<i>J. M. Čermák, M. Nevřiva</i>)	72
2.4 Pěstování a povlakování materiálů z plynné fáze (<i>V. Brožek</i>).	85
3. Řízený růst monokrystalů z tavenin	98
3.1 Technologie monokrystalů polovodičových III-V sloučenin (<i>F. Moravec</i>).	98
3.2 Bezkelímkové pásmové tavení (<i>V. Šestáková</i>)	115
3.3 Monokrystalové oxidy pro lasery (<i>J. Kvapil, B. Perner, J. Kvapil</i>)	131
3.4 Technologie kapalně epitaxované granátových vrstev (<i>M. Nevřiva, J. M. Čermák</i>).	145
4. Použití netradičních metod přípravy	158
4.1 Lasery a laserové technologie (<i>J. Jiskra</i>)	158
4.2 Příprava jemnozrných až nekystalických látek zejména oxidů, amorfizací, depozicí a metodami sol-gel (<i>J. Šesták, Z. Strnad</i>)	176
4.3 Příprava monokrystalů z nízkoteplotních roztoků a z roztoků v gelech (<i>M. Havránková, B. Březina</i>)	189
4.4 Technologie velmi tenkých vrstev a struktur na jejich základě (<i>V. Šmíd, J. Koukal</i>)	200
5. Extrémní termodynamické podmínky zpracování	214
5.1 Příprava materiálů působením vysokých tlaků (<i>J. Kamarád</i>).	214
5.2 Příprava pásků kovových skel rychlým chlazením tavenin (<i>P. Duhaj, J. Šesták</i>)	228
5.3 Využití laserů při zpracování materiálů (<i>J. J. Čermák, J. Šesták</i>)	244
5.4 Materiálový výzkum v kosmu (<i>A. Tříška</i>)	263

Kniha druhá

VLASTNOSTI A VYUŽITÍ VYBRANÝCH MATERIÁLŮ V MIKROELEKTROTECHNICE

6. Organické materiály	278
6.1 Organické polovodiče (<i>S. Nešpůrek</i>)	278
6.2 Kapalně krystalové materiály (<i>M. Glogarová, L. Lejček</i>)	317
6.3 Polymerní rezistory pro elektronovou litografii (<i>J. Zachoval</i>)	329
7. Anorganické polovodiče	345
7.1 Perspektivy III–V polovodičů (<i>K. Tomek</i>)	345
7.2 Arsenid gallitý (<i>K. Tomek, V. Laichter, A. Zoul</i>)	361
7.3 Směsný telurid rtuti a kadmia (<i>P. Höschel, P. Hlídek</i>)	377
7.4 Amorfni chalcogenidové polovodiče (<i>M. Frumar, L. Tichý</i>)	391
8. Nekovové materiály	407
8.1 Dielektrické materiály v optoelektronice (<i>J. Fousek, J. Kroupa</i>)	407
8.2 Speciální oxidová skla a sklokeramika (<i>J. Broukal, Z. Strnad</i>)	431
8.3 Příprava skleněných optických vláken (<i>J. Novák, V. Dvořák, J. Šesták, Z. Strnad</i>)	446
8.4 Interkalační sloučeniny (<i>J. Vondrák</i>)	466

Kniha třetí

VLASTNOSTI A VYUŽITÍ NĚKTERÝCH TECHNICKY VÝZNAMNÝCH MATERIÁLŮ

9. Perspektivní magnetické materiály	484
9.1 Kovové magnetické materiály (<i>J. Filipenský, Z. Tischer</i>)	485
9.2 Fyzikální vlastnosti magnetických kovových skel (<i>K. Závěta</i>)	501
9.3 Disperzní materiály na bázi oxidů železa (<i>T. Hanslík, J. Šubrt</i>)	520
10. Perspektivní keramické materiály	534
10.1 Keramické materiály definovaných mechanických, magnetických a polovodičových vlastností (<i>J. Šesták, J. Šrámek, K. Kolomazník</i>)	534
10.2 Syntetické tvrdé látky (<i>V. Brožek</i>)	555
10.3 Keramické oxidové supravodiče (<i>J. Šesták</i>)	577
10.4 Skelně krystalické materiály (<i>Z. Strnad</i>)	602
11. Materiály využitelné pro konverzi a akumulaci energie	613
11.1 Perspektivy polovodičů ve fotovoltaické přeměně sluneční energie (<i>V. Šmíd</i>)	613
11.2 Amorfni hydrogenizovaný křemík (<i>J. Kočka, A. Tříška</i>)	625
11.3 Oxidové anody pro fotoelektrolýzu (<i>E. Pollert</i>)	638
11.4 Pevné elektrolyty vhodné pro přeměnu chemické energie na elektrickou (<i>A. Koller, J. Šesták</i>)	651
11.5 Využití anorganických materiálů pro zužitkování odpadního tepla (<i>V. Vacek, J. Šesták, J. Nývlt</i>)	668
Seznam symbolů	679
Rejstřík	682