

Obsah

1. Úvod	4
2. Struktura a vlastnosti minerálů	5
2.1 Tekuté krystaly	11
3. Mineralogická krystalografie	13
3.1 Krystalové soustavy	16
3.1.1 Krystalografický osní kříž	17
3.1.2 Poloha krystalové plochy v prostoru	18
3.1.3 Stereografická projekce	19
3.1.4 Přehled krystalových soustav	21
3.2 Přirozený vývin krystalového tvaru	25
4. Strukturní krystalografie	27
4.1 Bodové a prostorové grupy	28
4.2 Ideální a reálný krystal	29
4.2.1 Mřížkové poruchy	29
5. Chemická krystalografie	33
5.1 Chemické vazby v krystalech	37
5.2 Izomorfie a polymorfie	39
5.3 Voda v minerálech	42
6. Fyzikální krystalografie	44
7. Mineralogie systematická	52
1. třída: prvky	53
2. třída: sulfidy	59
3. třída: halogenidy	71
4. třída: oxidy	75
5. třída: karbonáty	90
6. třída: boráty	96
7. třída: sulfáty	97
8. třída: fosfáty	102
9. třída: silikáty	107
Nesosilikáty	112
Sorosilikáty	116
Cyklosilikáty	117
Inosilikáty	120
Fylosilikáty	127
Tektosilikáty	141
8. Perspektivní rudné suroviny	150
8.1 Vývojové trendy nových typů perspektivních materiálů	154
8.2 Progresivní materiály	156
9. Průmyslové minerály	164
9.1 Plasty - kompozity	165
9.2 Oxidová keramika	165
9.3 Sorbenty a půdní kondicionéry	167
9.4 Abraziva	167
9.5 Retardéry hoření na bázi minerálních plniv	168
9.6 Krmiva a potravinářské přísady	168
9.7 Trendy ve využívání nerudných surovin	169
10. Biomineralogie	175
10.1 Minerály v lidském těle	176
10.2 Minerály ovlivněné činností mikroorganismů	182
11. Minerály a život na zemi	184
12. Minerály v odpadech a výrobcích	188
12.1 Vedlejší energetické produkty	188
12.2 Vysokopecní a ocelářská struska	192
12.3 Kaly z čištění odpadních vod	196
12.4 Minerální fáze ve výrobcích	197
12.4.1 Keramika a sklo	197
12.4.2 Stavebnictví	198
12.5 Pigmenty	200
Stručný významový slovník	203
Doslov	207
Použitá literatura	208