

OBSAH

PŘEDMLUVA	13
Tradice výzkumu jílových minerálů u nás	14
Základní mineralogické charakteristiky a jejich zkratky	19
I. ÚVOD	21
Krystalová struktura a krystalochemie	21
Laterální dimenze stavebních jednotek	24
Vrstevní deformace	25
Umístění oktaedrických kationtů nad tetraedrickou sítí	29
Vazební délky	31
Vrstevní náboj	34
Vrstevní polytypismus	36
Válcové a spirálovité struktury	41
Princip určování prostorové grupy krystalů pomocí paprsků X	44
Infračervená absorpční spektroskopie	46
Klasifikace fylosilikátů	54
Úprava vzorků jílu pro rentgenovou difrakční analýzu	58
Výpočet krystalochemického strukturního vzorce	61
Separace jílové frakce	65
Imbibometrie	69
Technologické normy ČSN	71
II. AMORFNÍ JÍLOVÉ MINERÁLY	74
Alofán	75
Imogolit	79
Hisingerit	82
Neotokit	84
III. MINERÁLY SKUPINY KAOLINITU	86
Kaolinit	90
Dickit	101
Nakrit	106
Halloysit	110
Metahalloysit	115
Chryzokol	118
Anauxit	120
Medmontit	121
Dillnit	121
IV. SERPENTINY	122
Lizardit	131
Antigorit	141
Chryzotil	148

Nepouit	154
Amezit	157
Zinalsit	162
Kellyit	163
Cronstedtit	165
Guidottiit	169
Berthierin	172
Brindleyit	178
Greenalit	181
Odinit	184
Baumit	186
Fraipontit	187
Karyopilit	189
Bementit	192
Deweylit	195
Garnierit	196
V. MINERÁLY SKUPINY MASTEK-PYROFYLIT	198
Mastek	200
Pyrofylit	204
Feripyrofylit	210
Minnesotait	213
Willemseit	216
Kerolit	218
Pimelit	221
VI. SMEKTITY	224
Obecná charakteristika	224
Uspořádání stavebních jednotek	225
Diagnostika smektitů	226
Strukturní schéma smektitů	230
Rozdělení smektitů a jejich minerální formy	231
Mezivrstevní prostor	233
Dehydratace smektitů	234
Organické komplexy	234
Půdní jíly	237
Chemický rozklad smektitů	237
Interkalace anorganickými polykationty	238
Voda ve smektitech	239
Povrchové atomy	240
Sorpce a výměna kationtů	241
Další metody informující o krystalové struktuře smektitů	242
Illitizace smektitu	243
Ropné okno	244
Praktické využití smektitů	244

Montmorillonit	247
Beidellit	268
Nontronit	273
Volkonskoit	279
V-smektit	282
Saponit	284
Hectorit	290
Sauconit	293
Stevensit	296
Swinefordit	300
VII. VERMIKULITY	304
Vermikulit	309
VIII. PRAVÉ SLÍDY	318
Krystalová chemie a strukturní charakteristika	318
Polytypismus slídových minerálů	322
Obecná charakteristika slíd	328
Přednostní uspořádání kationtů do určitých poloh	330
Identifikace slídových polytypů práškovými rtg. difrakčními metodami	331
Illit	334
Expandibilita	335
Velikost krystalů	355
Mezičásticová difrakce	364
Index krystalinity illitu	367
Flogopit	373
Aspidolit	378
Eastonit	380
Preiswerkit	384
Biotit	386
Wonesit	392
Siderofylit	399
Annit	401
Feriannit	405
Lepidomelan	408
Tainiolit	410
Shirokshinit	413
Polyolithionit	415
Sokolovait	418
Lepidolit	421
Efesit	432
Norrishit	434
Cinvaldit	437
Masutomilit	440
Montdorit	442

Wodanit	445
Manganofylit	446
Shirozulit	448
Hendricksit	449
Ledikit	453
Suhailit	455
Muskovit	458
Boromuskovit	467
Paragonit	469
Nanpingit	473
Tobelit	475
Fengit	476
Seladonit	479
Öllacherit	483
Chromfylit	485
Roscoelit	487
Illit	489
Brammalit	499
Glaukonit	500
IX. KŘEHKÉ SLÍDY	507
Clintonit	509
Kinošitalit	513
Anandit	515
Bityit	518
Margarit	521
Černychit	524
X. CHLORITY	527
Základní charakteristika	527
Morfologie chloritových krystalů	534
Výskyt chloritových minerálů	536
Možné polymorfni typy chloritových struktur	536
Geometrický přístup k odvození chloritových polytypů	548
Identifikace chloritových polytypů	550
Vliv chemického složení chloritů na jejich difrakční obraz	553
Odlišení chloritů od ostatních jílových minerálů	560
Termické chování chloritových minerálů	566
Infračervená spektra chloritových minerálů	570
Optická charakteristika chloritových specií	573
Laboratorní syntézy chloritů	577
Index krystalinity chloritu	579
Chloritová geotermometrie	580
Klasifikace chloritových minerálů	585

Pennin	589
Klinochlor	593
Ripidolit	598
Delessit	602
Chamosit	604
Thuringit	609
Sudoit	614
Cookeit	619
Manandonit	626
Donbasit	629
Pennantit	632
Kämmererit	635
Kočubejit	640
Nimit	642
Baileychlor	645
Franklinfurnaceit	647
XI. MINERÁLY SKUPINY PLYGORSKIT–SEPIOLIT	651
Palygorskit	656
Yofortierit	663
Kalifersit	664
Tuperssuatsiait	667
Sepiolit	669
Loughlinit	673
Falcondoit	676
XII. MODULOVANÉ VRSTEVNÍ SILIKÁTY	679
Struktury se souvislými oktaedrickými vrstvičkami (1 : 1 a 2 : 1 vrstevní silikáty, pásové a ostrovní struktury)	679
Struktury s nesouvislými oktaedrickými vrstvičkami	681
Faktory ovlivňující vznik modulovaných struktur	682
Polysomatická a homologická koncepce původu modulovaných struktur	682
Antigorit	685
Carlosturanit	686
Greenalit	689
Karyopilit	690
Pyrosmalit	691
Feropyrosmalit	692
Manganpyrosmalit	694
Friedelit	696
Mcgillit	699
Schallerit	701
Nelenit	703

Manganarsit	705
Varenesit	709
Brokenhillit	711
Bementit	711
Minnesotait	713
Ganofylit	716
Eggletonit	720
Tamait	721
Zussmanit	724
Coombsit	727
Stilpnomelan	728
Parsettensit	734
Franklinilit	737
Lenilenapeit	739
Middendorfit	741
Bannisterit	742
Gonyerit	746
XIII. INTERSTRATIFIKOVANÉ JÍLOVÉ MINERÁLY	749
Pravidelně interstratifikované struktury	750
Nepravidelně interstratifikované struktury	750
Koeficient variability	751
Koeficient rozšíření	752
Statistické parametry u interstratifikovaných krystalitů	755
Difrakce od interstratifikovaných struktur	757
Úhlový faktor	757
Vrstevní strukturní faktor	758
Směsná interferenční funkce	761
Přímá Fourierova transformační metoda pro smíšené struktury	769
Metoda výpočtu Fourierových transformací pro interstratifikované jílové struktury	773
Vypočítaná difrakční spektra	775
Migrační křivky	777
Uspořádání na dlouhou vzdálenost	781
Půdní vzorky	784
Nomenklatorické zásady	785
Reichweite – faktor uspořádání sousedních vrstev	786
Počítačový program NEWMOD	787
Vysokorozlišovací transmisní elektronová mikroskopie	788
Mezičásticová difrakce – vnitročásticová difrakce	789
Vypočítané difraktogramy smíšených struktur (illit-smektit, chlorit-smektit, chlorit-vermikulit, kaolinit-smektit, slída-vermikulit, serpentín-chlorit)	792
PŘEHLED FYLOSILIKÁTŮ S PRAVIDELNĚ INTERSTRATIFIKOVANOU STRUKTUROU	807
Dozyit	809

Brinrobertsit	813
Alietit	815
Kulkeit	818
Rectorit	820
Tarasovit	826
Hydrobiotit	829
Corrensit	834
Tosudit	841
Saliotit	845
Lunijianlait	847
Glagolevit	848
Interstratifikované minerály v různých stupních horninového cyklu	852
BŘIDLICOVÝ PLYN	854
LITERATURA	858
REJSTŘÍK	909