

OBSAH

ÚVOD	5
1 Struktura a klasifikace silikátů a vrstevnatých silikátů	6
2 Jíl a jílový minerál	15
3 Vybrané vrstevnaté silikáty	17
3.1 Skupina kaolínů	17
3.1.1 Přeměny kaolinitů vlivem zahřívání	29
3.2 Mastek	33
3.2.1 Přeměny mastku vlivem zahřívání	36
3.3 Smektity	37
3.3.1 Hydratace a dehydratace smektitů	42
3.4 Vermikulit	55
3.4.1 Hydratace a dehydratace vermikulitů	62
3.4.2 Kritéria pro odlišení montmorillonitu a vermikulitu	69
3.5 Smíšené struktury vrstevnatých silikátů	69
4 Charakteristiky vrstevnatých silikátů	73
4.1 Povrch siloxanů a hydroxylových aniontů	73
4.2 Náboj na povrchu vrstev a na hranách	73
4.2.1 Původ náboje na povrchu vrstev	74
4.2.2 Stanovení náboje na vrstvách vrstevnatého silikátu	79
4.2.3 Kationtová výměnná kapacita	85
5 Základní modifikace vrstevnatých silikátů	87
5.1 Exfoliace a delaminace	87
5.2 Aktivace mletím	88
5.3 Modifikace kyselinami	91
5.3.1 Smektity a vermikulity v kyselém prostředí	91
5.3.2 Aktivace kaolinitů pomocí kyselin	96
5.3.3 Mastek po působení kyselin	97
5.4 Modifikace v ultrazvuku	98
5.5 Interkalace a roubování	103
5.5.1 Interkalace kaolínů	104
5.5.2 Interkalace smektitů	113
6 Vrstevnaté silikáty a funkční účinky nanomateriálů	117
6.1 Jílové nosiče nanočástic	118
6.1.1 Nanočástice Ag a Cu	118
6.1.2 Nanočástice CdS	125
6.1.3 Nanočástice oxidů kovů TiO ₂ , ZnO	128
6.1.4 Organické molekuly CA	128
6.2 Jílová plniva do polymerních nanokompozitů	129
6.3 Směsi jílových minerálů do speciálních keramik	137
LITERATURA	145