

Posudek vedoucího bakalářské práce

Bakalářská práce Barbory Martinákové je vypracována pod názvem *Vlastnosti přírodních křemičitanů v polymerních materiálech*.

Bakalářská práce se zabývá problematikou křemičitanů v polymerních materiálech. Oxid křemičitý a morfologicky zajímavé částice křemičitanů nacházejí rozmanité uplatnění nejen v polymerech. Oxid křemičitý může být ve formě amorfní, krystalické, mikrokrystalické. Amorfní forma SiO₂, křemelina se vyskytuje v útvarech třetihor a čtvrtohor jako ložiska jednobuněčných rozsivek (diatomitů) na dně bývalých moří. Tento přírodní a dostupný materiál je vhodný pro mnoho aplikací. V povrchových vrstvách a ochranných filmech se využívají jeho jedinečné vlastnosti, kterými jsou zejména čistota složení, morfologie části.

Studentka vypracovala literární rešerši na zadané téma. Nejprve rozdělila a charakterizovala obecně materiály na bázi SiO₂. Z této široké kapitoly vybrala několik podskupin, které jsou zajímavé a aktuální pro dění nejen na českém trhu. Ve své práci popsala jíly, kaolíny, břidlice, slídy, mastek, cristoballit, wollastonit a živce. Jelikož jsou tyto materiály velmi často a hojně využívány v oblasti nátěrových hmot a organických povlaků, popsala studentka i anorganická plniva a pigmenty. V dalších podkapitolách práce je uveden pyrogenní oxid křemičitý a jeho využití v termoplastech; silikagel a pro porovnání kdysi velmi oblíbený materiál - azbest. Studentka zároveň i do své práce zahrnuje křemičitany, typu zeolity, které se dají využít jako nosiče léčiv. V závěru práce studentka popisuje výhody, které tyto materiály skýtají, a jak by se daly do budoucna využít a být lidstvu prospěšné.

Studentka Barbora Martináková prokázala výbornou schopnost práce s literaturou, kde počet zdrojů vysoce přesahuje rozsah bakalářské práce, ale zároveň zachovala požadovaný rozsah stran. Po grafické stránce je bakalářská práce vypracována na vysoké úrovni.

Studentka přistupovala k vypracování bakalářské práce velmi odpovědně, svědomitě a s velkou pečlivostí. Vybírala zajímavé a aktuální informace, které čtenáře zasvětily do dané problematiky. Získané výsledky bakalářské práce přinášejí souhrnné poznatky o typech a vlastnostech oxidu křemičitého pro technické pracovníky, kteří hledají náměty pro jeho využití jako účinné složky polymerních materiálů.

Bakalářskou práci hodnotím známkou

Výborně a doporučuji ji k obhajobě

V Pardubicích 23. 6. 2016


prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.