

Ve Zlíně dne: 15. 4. 2015

Posudek školitele na dizertační práci předloženou Ing. Miroslavem Janíčkem s názvem:

Crystallization of Polymeric Materials: Study of Nucleation on Active Particles with Large Specific Surface

Krystalizace polymerních materiálů: Studium nukleace na aktivních částicích s velkým specifickým povrchem

Předložená dizertační práce se zabývá krystalizací polymerů, přičemž zvláštní pozornost je věnována počátečnímu stadiu, tj. nukleaci. V práci je studován tento děj za různých podmínek, které umožňují pokrýt celé spektrum mechanismu nukleace, od spontánní homogenní až po přítomnosti cizích aktivních povrchů determinovanou heterogenní. Experimentální část je směřována ke krystalizačnímu chování polyolefinů. Změny v kinetice krystalizace a následné nadmolekulární struktury jsou zde studovány s ohledem na molekulární strukturu polyolefinů a dále pak přítomnosti heterogenních částic s různým potenciálem nukleovat krystalizaci. Samotné heterogenní částice jsou taktéž studovány z pohledu jejich možné povrchové modifikace a stability během expozice zvýšeným teplotám při zpracování a krystalizaci polymerních materiálů.

Student za tímto účelem provedl rozsáhlé experimenty a zvládl vhodné metody ke sledování fyzikálně-chemických změn ve struktuře polymerních materiálů. Výsledkem tohoto úsilí jsou tři články v prestižních odborných časopisech a jeden článek, který byl k publikaci v prestižním časopise zaslán a je ve fázi recenzního řízení.

Z mého pohledu student prokázal schopnost samostatné odborné práce a jeho výsledky svou kvalitou překračují běžné standardy doktorského studia na Fakultě technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Proto předložené dílo doporučuji k obhajobě.


doc. Ing. Roman Čermák, Ph.D.
školitel