

Oponentský posudek disertační práce Ing. Elišky Rajnohové

„Stabilizace roztoků biopolymérů“

Předložená disertační práce je monotematickou publikací obsahující shrnutí současného stavu řešené problematiky následovaný experimentální částí s výsledky a diskuzí a závěrem.

V úvodní části jsou také nadefinovány cíle disertační práce, které představují vyvinutí a optimalizaci originálního postupu konformační stabilizace biopolymerních systémů v roztoku s využitím samoorganizačních procesů při toku kapaliny generovaného teplotním spádem. Dále představují přípravu disperzních systémů se specifickou povrchovou aktivitou spojenou se změnou tokových a rozměrových charakteristik polymerních klubek ve vazbě na přípravu samonosných fólií. Jako materiály byly používány polysacharidy v podobě hydroxyethyl celulózy a hyaluronanu sodného.

Celá teoretická část je v rozsahu cca 50 stran a představuje dobře zpracovaný úvod do problematiky spolu se shrnutím stávajícího stavu poznání.

Experimentální část nejprve detailně představuje specializovaná zařízení, která byla vyvinuta za účelem tvorby samoorganizačních struktur. Zde by bylo vhodné uvést konkrétní přínos doktorandky při vývoji zařízení.

V další části pokračuje popisem a diskuzí výsledků při studiu systémových a procesních parametrů přípravy roztoků vybraných polysacharidů na dlouhodobou změnu fyzikálně-chemických vlastností. V této části by obrázky 60 až 76 v rámci dané kapitoly mohly mít stejný rozsah osy Y, což by usnadnilo vnímání rozdílů mezi studovanými parametry. Obrázek 91 má nevhodně volený rozsah osy X. Legenda mohla být v popisu obrázku a jednotlivé křivky v grafu by byly daleko přehlednější.

Ve formě přílohy jsou přiloženy publikace ve formě manuskriptu v recenzním řízení časopisu a 2 články, kdy u jednoho z nich (Chemické listy) je doktorandka prvním autorem. V rámci představení disertační práce by měla doktorandka také uvést svůj podíl/přínos k jednotlivým publikacím.

Předložená disertační práce obsahuje poměrně málo stylistických chyb, je zpracována přehledně a uceleně.

Pro diskuzi v rámci obhajoby disertační práce mám následující otázky:

1. Při reologických experimentech byly nastaveny parametry: rychlost smykové deformace 5-200 1/s, počet měřených bodů 30, celková doba testování 120s, čas mezi jednotlivými opakováními 600s. Proč právě takové hodnoty?
2. Zkušební tělesa pro tahovou zkoušku byla vyřezávána skalpelem podle šablony. Proč nebyla vysekována?
3. Na str. 140 je zmiňována vlhkost jako plastifikační činidlo. Jak byly vzorky před hodnocením mechanických vlastností kondicionovány?
4. V kapitole 8 je zmiňováno pokračování výzkumu ve společnosti Contipro. Je uzavřena nějaká licenční či obdobná smlouva?

Na závěr konstatuji, že předložená disertační práce splňuje zákonné požadavky a doporučuji ji k obhajobě.

Ve Zlíně 30.11.2015

Doc. Dr. Ing. Vladimír Pavlínek