

Oponentní posudek disertační práce

Ing. Ondřeje Grulichy

"POVRCHOVÉ ÚPRAVY BIOMATERIÁLŮ V PLAZMATU"

Disertační práce Ondřeje Grulichy je klasicky členěna na část shrnující dosavadní stav poznání, část experimentální a poslední a nedělitelnou součástí jsou také nejvýznamnější, impaktované, publikace, které autor během svého studia publikoval.

První část obsahující současný stav řešené problematiky je psána přehledně a autor zde jednoznačně prokazuje, že se velmi dobře orientuje v odborné literatuře. Po stylistické i odborné stránce je teoretická část zcela odpovídající požadavkům kladeným na disertační práce a čtenář je po jejím přečtení dobře uveden do studované problematiky. Nicméně je trochu škoda, že některé obrázky jsou poněkud graficky nekvalitní. Například obrázek č. 4 vztahující se k Youngově rovnici by zasloužil pečlivější zpracování. Dále by možná bylo lepší pro čtenáře v kapitole o XPS spíše uvést obrázek principu metody než schéma samotného přístroje. Stejně tak kapitola o mikroskopii skenující sondou, která je jednou z klíčových metod hodnocení povrchu, by zasloužila trochu detailnější rozbor.

Na rozdíl od teoretické části je ta experimentální poněkud méně souvislá a jednotlivé kapitoly na sebe příliš nenasazují a spíše se jeví jako dílčí výsledky a jejich diskuze. To by bylo logické, kdyby autor ne zvolil formu disertační práce jako monografii, ale jako shrnutí publikovaných článků s teoretickým úvodem. Dále je nutno říci, že pro oponenta a obecně odborné čtenáře je trochu škoda, že výsledky a jejich diskuze neobsahují odkazy na vlastní publikace, které přece prošly recenzním řízením a lze se o ně v diskusi opřít. Po odborné stránce však i tato část práce vypovídá o autorově schopnosti kvalitně samostatně vědecky pracovat. V kapitole "Závěrečné shrnutí a přínos práce" je nutno vyzdvihnout, že autor dokázal stručně, velmi přehledně a kriticky zhodnotit svou dosavadní badatelskou činnost, což je jistě přednost, kterou využije při další vědecké práci.

Pro diskusi k obhajobě bych měl následující dotazy:

- 1) V kapitole, kde rozebíráte roubování allylaminu na, v plazmatu aktivovaná, mikrovlákná PET, je hodnocen také kontaktní úhel smáčení pomocí Washburnovy metody. Máte nějakou hypotézu, proč kontaktní úhel po navázání allylaminu vzrostl?
- 2) V článku, který jste publikovali v časopise *Fibers and Polymers*, jste vyslovili domněnku o rozdílných vazbách allylaminu na PET souvisejících s předchozí úpravou v plazmatu s různými procesními plyny. Která experimentální metoda by mohla tuto hypotézu potvrdit?

Závěrem je nutno zdůraznit, že doktorand publikoval 4 články v kvalitních impaktovaných časopisech a je také spolupůvodcem jednoho patentu a užitého vzoru. Student tedy jednoznačně prokázal schopnost tvůrčí práce a samostatné vědecké činnosti. Proto doporučuji přijmout tuto práci k dalšímu řízení a po úspěšné obhajobě udělení doktorského titulu Ph.D.

Ve Zlíně, dne 27.3.2015

doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D.