



Disertační práce:

DEVELOPMENT OF COAXIAL ELECTROSPINNING TECHNOLOGY

Autorka: Ing. Lucie Vysloužilová

Hodnocení školitele

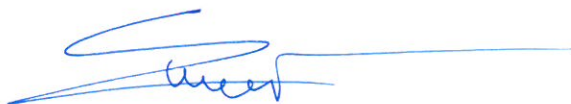
Disertační práce Ing. Lucie Vysloužilové se zabývá koaxiálním elektrickým zvlákňováním. Doktorandka v práci zkoumá a popisuje vybrané fyzikální charakteristiky procesu, vývoj speciálních koaxiálních zvlákňovacích elektrod a analyzuje vnitřní strukturu vytvořených koaxiálních nanovláken. Významná část práce je zaměřena na optimalizaci prostorového uspořádání kapilár zvlákňovacích elektrod za účelem zvýšení produktivity. Doktorandka prokázala schopnost pracovat ve výzkumných týmech. Řada vyvinutých zvlákňovacích elektrod uvedených v této práci byla testována ve spolupráci s dalšími odborníky z katedry netkaných textilií a nanovláknenných materiálů, katedry textilních a jednoúčelových strojů Technické univerzity v Liberci a ve spolupráci s firmou AUDACIO a.s. v rámci řešení projektů klastru Nanoprogress. Práce se neomezuje pouze na klasické jehlové metody tvorby koaxiálních nanovláken, ale zkoumá i možnosti koaxiálního zvlákňování z volného povrchu dvojité vrstvy dvou nemísících se polymerních roztoků. Tuto část její práce považuji za průkopnickou. Pro důkaz koaxiality a studium vnitřní struktury vyrobených koaxiálních vláken použila L. Vysloužilová řadu přímých i nepřímých metod. Téma práce je vysoce aktuální díky rostoucímu zájmu o aplikace nanovláken například pro biomedicínské účely.

Lucie Vysloužilová se své doktorské práce chopila s velkou intenzitou ihned po jejím zadání. Je schopna samostatně provádět vybrané kroky teoretické analýzy zvlákňovacích procesů, ale především je silná v plánování, provádění a vyhodnocování experimentů. Zvláště si cením její schopnosti připravit technologický experiment, pečlivě jej provést, s citem jej vyhodnotit a navrhnout cestu k dalšímu zdokonalení přístrojového provedení nebo materiálového složení. Závěry jejích experimentů byly na KNT FT TUL základem pro rozvoj technologie koaxiálního zvlákňování. Svůj inženýrský talent po dobu dvou let uplatnila v rámci řešení projektu klastru Nanoprogress I a II, který se tematicky kryl se zadáním její disertační práce.

Jako velmi uspokojivou hodnotím publikační činnost Ing. Lucie Vysloužilové, která podle záznamu v databázi WoS ISI čítá 12 položek. Z toho je 8 konferenčních příspěvků ve sbornících a 4 časopisecké publikace. Celkový ohlas na její časopisecké práce čítá 33 položek bez auto-citací. Doktorandčin H-index je 2.

Práce L. Vysloužilové přispěla k rozvoji technologií výroby nanovláknenných materiálů, které mohou díky různorodé vnitřní struktuře nést celou řadu technických nebo biologických funkcí.

Navrhuji, aby práce Ing. Lucie Vysloužilové byla přijata k obhajobě.



Prof. RNDr. David Lukáš, CSc.