

Stanovisko hlavního školitele k doktorské disertační práci o názvu THE EFFECT OF MOISTURE AND FINISHING ON THERMAL COMFORT AND SELECTED MECHANICAL PROPERTIES OF DENIMS WITH A PORTION OF SYNTHETIC FIBRES, vypracované p. Mushtaqem Mangatem z Pakistánu a předané na TU Liberec, fakultu textilní k obhajobě v březnu 2012

Během svého prvního roku řádného studia na TUL - FT p. Mangat složil bez problémů všechny odborné zkoušky během jediného roku. Navržené téma disertace podstatně rozšířil a zajistil na vlastní náklady výrobu více než 300 speciálních až unikátních vzorků nových denimových tkanin se 4 druhy polypropylenových útků. Tyto vzorky pak byly podrobeny pěti různým finálních úpravám. Následně p. Mangat zahájil rozsáhlý experimentální výzkum, zahrnující několik tisíc původních měření tepelných vlastností denimových tkanin v suchém i vlhkém stavu. Nové dílčí výsledky p. Mangat publikoval na různých konferencích.

Jakmile bylo potvrzeno, že nová koncepce denimů přináší významně zvýšený tepelný komfort při nošení denimových obleků za extrémních podmínek, přistoupil PhD student k sestavování termomechanického modelu denimové tkaniny zahrnujícího vliv vlhkosti. První matematický model poměrně dobře vyjadřoval vliv vlhkosti na tepelný odpor suché tkaniny, ale nezahrnoval vliv porozity tkaniny v suchém stavu. Na přání školitele specialisty byl původní model opuštěn, a sestaven model nový, který již respektoval podíl vzduchových mezer. Zde však zpočátku nebylo dosaženo dobrého souladu mezi rozsáhlým experimentem a novým modelem. Po provedení druhé serie měření s vyšším přitlakem hlavice měřicího přístroje byl částečně eliminován vliv chlupatosti tkaniny a po menších úpravách modelu byl nakonec získán obecný teoretický vztah, který velmi dobře odpovídá naměřeným hodnotám. Výsledky byly pak zpracovány pomocí moderních statistických metod. Dosažené originální výsledky byly zaslány k publikaci v impaktovaných časopisech.

Lze potvrdit, že během doktorského studia na TU Liberec p. Mangat projevil vysoké nasazení, prokázal značnou experimentální zručnost a zejména si svojil tvořivé a kritické vědecké myšlení. Na vysoké úrovni zvládl pro něj relativně novou vědní oblast - aplikovanou termomechaniku a prohloubil svou (již předtím velmi dobrou) znalost moderní statistiky.

P. Mangat je v Pakistánu respektovaným textilním podnikatelem a charismatickým sociálním pracovníkem, krátce učil i na UMT univerzitě v Lahore. Předložená disertace, rozsáhlé publikační aktivity i odborné znalosti jej dle mého názoru oprávnějí k udělení PhD titulu textilní fakultou TU Liberec. Pozitivní výsledek obhajoby by vedl k posílení vědecké i technologické spolupráce mezi FT - TU Liberec a textilními podnikateli ve městě Lahore v Pakistánu.

V Liberci dne 3.dubna 2012

Prof. Luboš Hes, DrSc, Dr.h.c.

