

Oponentský posudok

na habilitačnú prácu

Ing. Jely Legerskej, PhD.

Ing. Jela Legerská, PhD. vypracovala habilitačnú prácu na tému „**Vláknové útvary a ich vplyv na termofyziologické vlastnosti textílií**“. Práca je ucelená, a predstavuje prehľad riešenej problematiky autorky a spolupracovníkov konfrontovaný so základnými poznatkami sledovanej problematiky, čo predstavuje základnú literárnu rešerš spolu s 30 odkazmi. K žiadosti o habilitáciu predložila Ing. Jela Legerská, PhD. monografiu, v ktorej je jedinou autorkou „**Termofyziologický komfort funkčných odevov**“, 1. vydanie, TnUAD 2016 (4,64 AH). Priložené sú prehľady publikačnej činnosti a plnenie kritérií pre habilitačné pokračovanie na FPT TU v Púchove, ktoré habilitantka spĺňa a v mnohých bodoch prekračuje.

Tézy habilitačnej práce sú zamerané na diagnostiku štruktúry vlákien a plošných textilných materiálov pomocou dostupných počítačových programov a na využitie získaných parametrov na hodnotenie termofyziologických vlastností textílií. Informácie o chemickej podstate a geometrických parametroch, ako aj povrchovej štruktúry vlákien a textílií, ponúkajú možnosti pre hľadanie súvislostí medzi použitou surovinou, technológiou spracovania, geometrickou štruktúrou a vlastnosťami, ktoré sa v práci zameriavajú na termofyziologický komfort. K tomu slúžia experimentálne merania tepelnej vodivosti a tepelného odporu. Jednotlivé kapitoly sú stručné, ale vyvážené a vystihujú zameranie doterajšej vedeckovo-výskumnej práce autorky. Z takéhoto pohľadu je hĺbka prezentovaných poznatkov postačujúca a svedčí o rozhľadenosti habilitantky v odbore. Vyzdvihnúť treba citlivé metodické spracovanie problematiky, čo je zárukou aj jej didaktickej spôsobilosti.

V kapitole „**Obrazová analýza vláknových útvarov**“ nemožno hovoriť o automatickom prebratí merania a obrazovej analýzy s využitím kúpeného softwaru, ale je tu vidieť snahu o inovatívnosť metód hodnotenia tak parametrov vlákien, ako aj plošných textílií. Ukázané je to na peknom príklade merania polypropylénových vlákien, čo sa využilo ďalej pri hodnotení tepelných vlastností PP vlákien.

V časti „**Termofyziologické vlastnosti textílií**“ je ukázané, aké je dôležité poznať zákonitosti tvorby textílie a jej parametrov z hľadiska odevu, ktorý komunikuje s organizmom. Javy súvisiace s výdajom a odvádzaním tepla organizmom sú značne zložité, no pre odev sa dá, na základe predpovedných modelov, určiť do akej miery prispieje ku

komfortu a aké sú vzťahy medzi prostredím, odevom a organizmom. Pre komplexné hodnotenie termofyziologického komfortu textílií sa autorka prác, súvisiacich s touto problematikou, venovala štúdiu prenosu tepla textíliou, prenosu vodných pár a vlhkosti textíliou a komplexne sledovala cez štandardizáciu hodnôt viaceré faktory komfortu.

Za najvýznamnejšiu časť prác považujem modelovanie prestupu tepla textíliou, kde sa použil dvojfázový model so špecifickou štruktúrou porézna textília-vzduch. V modeloch sa uplatnili študované parametre, okrem pórovitosti a množstva vzduchu v štruktúre, tiež tepelná vodivosť vlákien a orientácia vlákien. Ukázalo sa, že povrchová pórovitosť textílií spolu s ich konštrukčnými parametrami môže mať zásadný vplyv na transportné procesy cez textíliu. Táto časť práce má aj praktické výstupy, kde sa na konkrétnych materiáloch panského saka (vrchná tkanina, podšívka) posúdili, okrem iného, termoizolačné vlastnosti a odvod vlhkosti. Diskusia z tejto časti práce je veľmi zaujímavá a poukazuje na dôležitosť štúdia tejto problematiky uvedomujúc si tiež existujúce množstvo rôznych syntetických a prírodných textilných materiálov na trhu a rastúce požiadavky na komfort u spotrebiteľov. Vyplýva to nakoniec aj z časti, kde sa hodnotia plošné tkaniny používané pre rôzne účely na základe tepelného odporu.

Zo zhodnotenia vykonaných prác v oblasti štruktúry a termofyziologických vlastností odevných textílií, ktoré Ing. Jela Legerská, PhD. riešila, vidieť jej nadhľad nad problematikou, pričom sa jej podarilo zvýrazniť význam takéhoto štúdia a poukázať potrebu jeho rozvoja cez dokonalejšie metodiky a modely, čo je veľmi významné a očakávané pre prax.

Celkove môžem prezentované tézy habilitačnej práce, ako aj prezentované vlastné práce zhodnotiť konštatovaním, že slúžia ako dobrý a kvalitou relevantný doklad k habilitácii. Do úvahy treba pritom zobrať aj 11 ročné pôsobenie a dokladované úspechy habilitantky v pedagogickej činnosti. Na základe téz habilitácie a všetkých materiálov, ktoré som mal k dispozícii, môžem jednoznačne vysloviť názor, že prínos Ing. Jely Legerskej, PhD. je vo vedecko-výskumnej práci preukázateľný, a preto po úspešnej obhajobe odporúčam jej menovanie za docenta v odbore 5.2.26 Materiály.