

Oponentní posudek diplomové práce

Autor diplomové práce: Bc. Zuzana Hrdličková

Téma diplomové práce: Alternativní metoda hodnocení komfortu oděvních výrobků pomocí termovizní kamery

Jméno oponenta: Ing. Daniela Veselá

Diplomová práce studentky Hrdličkové je zaměřena na alternativní metodu hodnocení komfortu oděvních výrobků pomocí termovizní kamery.

V rešeršní části je popsán oděvní komfort, užité vlastnosti jej ovlivňující, metody hodnocení senzorického a termofyziologického komfortu. Tato část se také věnuje termografii a to infračervenému záření, termovizní kameře a termoviznímu měření. Jedna z kapitol je zaměřena na faktory ovlivňující měření pomocí termovizní kamery.

Experimentální část práce se zabývá metodikou stanovení emisivity oděvních materiálů. Zaměřuje se na materiály pro funkční spodní prádlo. Studentka charakterizuje materiály použité v experimentu, definuje použitá zařízení. Podrobně popisuje navrženou metodiku stanovení emisivity oděvních materiálů a to ve vrstvě stejného druhu a v podobě oděvního výrobku oděného na postavu. Kromě metodiky stanovení emisivity oděvních materiálů a výrobků také hodnotí vliv teploty, barevnosti a umělého osvětlení v laboratoři na měření emisivity.

Po grafické stránce je práce zpracována úhledně, členěná do kapitol, text je doplněn názornými obrázky.

Připomínky k práci:

- V rešeršní části bych uvítala přesnější uvádění citované literatury. Studentka cituje použitou literaturu na konci kapitol, přesnější by bylo citaci uvádět u vět, odstavců a tabulek.
- V textu je využíváno až páté a šesté úrovně nadpisů a to i pro velmi krátké kapitoly, práce tak ztrácí na přehlednosti. Tyto se objevují také v obsahu, i přesto, že by postačovalo pouze zvýraznění v textu.
- Kapitola *1.2.4 Použití termovizního měření* je dosti rozsáhlou i přesto, že se zabývá převážně oblastmi zcela mimo oděvní průmysl.
- Kapitola *1.2.5.1 Emisivita tělesa* se zabývá faktory ovlivňujícími emisivitu materiálu, jedním z uvedených je teplota materiálu, dle mého názoru se jedná o významný faktor, kterému by mělo být věnováno více prostoru v této práci.

- V kapitole 2.4.1 *Hodnocení emisivity jednotlivých materiálů* jsou vyhodnocena získaná data, jsou uvedeny termogramy a grafy, ty jsou však velice malé a v případě grafů šedě podbarvené a tak se špatně čtou.
- V kapitole 2.4.2 *Vyhodnocení výsledků jednotlivých materiálů* jsou shrnuty výsledky z předchozí kapitoly, kdy je definována emisivita pro materiály 100% PP, 50% PP a 50% CO a 100% Ba. V případě 100% PP studentka vytváří průměrnou hodnotu z měření mat. T1 a T5, tyto materiály se však liší tím, že mat. T1 má přídavek Ag+, u těchto materiálů se emisivita liší o 0,04, v případě oděvního trička (kap. 2.5) je rozdíl 0,06. Studentka uvádí, že tento rozdíl může být ovlivněn přesností měření termovizní kamery. Dle mého názoru není vhodné tato data slučovat v jednu hodnotu, pokud nebude na dalších měřeních ověřeno že přídavek Ag+ nemá na hodnotu emisivity vliv.
- V kapitole 2.4.4 *Porovnání hodnoty emisivity za umělého osvětlení a při zatmění* je uvedeno, že „z měření vyplývá, že umělé osvětlení zářivkami má na hodnotu emisivity nepatrný vliv“. Dle mého názoru měla být sledována teplota odražená (od rozsvícených zářivek), zda ta měření emisivity nezkresluje.

Dotazy a doporučení k dopracování:

1. Na straně 33 a 34 jsou popsány metody stanovení emisivity různých materiálů, kterou metodu by studentka volila a označila za nejpřesnější?
2. V kapitole 2.1 *Charakteristika použitých materiálů* je uvedeno, že všechny použité materiály jsou osnovní pletenina, studentka by měla uvést rozdíl mezi zátažnou a osnovní pleteninou a provést opravu u nesprávně definovaných materiálů.

Studentka obsáhla všechny body zadání. Na základě zpracování práce a výše uvedených připomínek hodnotím práci klasifikačním stupněm:

„ velmi dobře “

V Liberci 27. května 2011

Ing. Daniela Veselá