

Odborný posudek diplomové práce

Název práce: Komplexní hodnocení povrchové struktury textilií

Autorka: Bc. Martina Kmecová

Předložená diplomová práce obsahuje 115 stran a 10 stran příloh. Práce se zabývá hodnocením povrchového reliéfu plošných textilií a to zejména porovnáním dvou metod, systému RCM a přístroje Talysurf. V obou případech se jedná o bezkontaktní metodu. Autorka porovnává v práci výsledky měření obou přístrojů a to na osmi vzorcích. Následně za použití softwaru MatLab byly výsledky měření vyhodnoceny. Práce obsahuje teoretickou část a část experimentální.

Teoretická část práce je napsána až na malé nepřesnosti přehledně. Rešerše k danému tématu je po obsahové stránce udělána velice dobře. Bylo by možná dobré lépe popsat metodu RCM a to za pomoci obrázku a to pro lepší představu čtenáře.

Naopak mám velké výhrady k části práce nazvané „Experimentální část“. Od strany 38 se stává práce značně nepřehlednou a je velice složité se v ní orientovat. Zvláště řazení obrázků bez následných komentářů vnáší do práce zmatek a tak jak bylo napsáno výše, nepřehlednost. Navíc většina obrázků prakticky nic neukazuje a pro práci jsou nepodstatné. Lépe by bylo je zařadit například do příloh. Postup vyhodnocení by mohl být vysvětlen například pouze na jednom vzorku a to s patřičným komentářem. Nepřehlednost této části dokumentuje též tabulka 4, ve které jsou uvedeny parametry měřených vzorků. Prakticky jsou vzorky označeny náhodně bez jakékoliv posloupnosti, i když byly dle zmíněných parametrů vybrány dobře, tak aby se daly též dobře porovnat. V práci se často opakují tytéž věty. V závěru práce se z části opakuje to, co bylo uvedeno v teoretické části, a z části se opakují věty z kapitoly diskuze výsledků.

Výsledek práce je velice diskutabilní a to z několika důvodů.

1. Proč jsou vyhodnocovány obrázky v rozdílném měřítku pro metody RCM a Talysurf ? Dle mého dochází k hrubému zkreslení výsledků.
2. Proč jsou jiné barevné stupnice pro každý vzorek (například strana 50 vzorek b a strana 54 vzorek b). V prvním případě je tmavá modrá označena číslem 5 a podruhé číslem 50. Následně nelze pochopit, proč mezi minimem (tmavě modrá) a maximem (tmavě červená) je vždy jiný rozdíl.
Podle mého názoru jsou tyto obrázky neporovnatelné a to z výše uvedených důvodů. Toto se vyskytuje prakticky u všech obrázků od strany 50 do strany 60.
3. Za velkou chybu považuji hodnoty uvedené v tabulkách strana 91 až 97 v řádku nazvaném „Nejvyšší výška nerovnosti profilu“. Dle definice uvedené v teoretické části práce na straně 29 nemůže tato hodnota dosahovat záporných čísel.
4. Proč jsou obrázky, například strana 86 obr. 28 (h), upravovány dále Fourierovou transformací obr. 29 (h)? Výsledkem po transformaci je obrázek s úplně jiným reliéfem. Proč?
5. Diskuze výsledků je velice diskutabilní a z ní vyvozené závěry jsou pofidérní. Odkaz na obrázky 25.1 a 25.2 na straně 100 s následujícím tvrzením, že je dokázána nepřesnost přístroje RCM proti Talysurf, je dosti odvážné. Ze zmíněných obrázků se prakticky nedá v tomto směru nic vyčíst.

6. Jak lze vysvětlit problém zmíněný na straně 99 pro přístroj RCM, dokumentovaný na obrázku 22.2 (problém křivky opisující profil povrchu)?
7. Navržené algoritmy jsou dílem autorky nebo jsou převzaté? Toto nelze z práce vyčíst.

Přes zmíněné chyby doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou:

Dobře

V Liberci 13. 1. 2012

Ing. Jiří Chaloupek Ph.D.

