

## Recenze diplomové práce

### SLEDOVÁNÍ JAKOSTI NA ŽINYLKOVÉ PŘÍZI S VYUŽITÍM OBRAZOVÉ ANALÝZY

Studenta TUL Bc. Jakuba Koláře

---

Diplomová práce se zabývala návrhem optimalizace sledování neshod na skané žinylkové přízi pomocí několika navržených metod.

Je rozdělena do pěti základních částí, z nichž tři jsou teoretické a dvě praktické. Práce dále obsahuje závěr a přílohy.

První část teoretické části práce je zaměřena na sledování neshod a vad na přízi, kde bylo podrobně vysvětleno, jak jednotlivé vady vyskytující se na tomto druhu příze vypadají, jak vznikají, metody sledování neshod a vad a vysvětlení základních parametrů pro měření staplových přízí.

Druhá část práce pojednává již o žinylkové přízi. Je zde vysvětlena její historie, výroba a základní vady vyskytující se na zvoleném druhu žinylkové příze. Následně je zde provedeno seznámení s programem Centurion Statgraphics; jeho popis, historie a použití v této práci.

Třetí část se pak zabývá obrazovou analýzou, jež byla také použita v této práci. Je zde vysvětlena definice obrazové analýzy, co je to digitální obraz, jeho typy a popis jednotlivých jeho částí.

V první části praktické práce se autor zaměřil na návrh možnosti řízení jakosti na žinylkových přízích s využitím obrazové analýzy. Bylo zde vysvětleno, jaký druh žinylkové příze byl vybrán pro měření a metodika získávání digitálních obrazů pomocí skenování přízí. Byl popsán vytvořený skript použití přízí dle časového horizontu, metodika detekce vad a provedeno zpracování počtu vad na jednotlivých úsecích dané příze. Následně bylo provedeno shrnutí objevených vad.

Druhá část praktické práce se zabývá optimalizací sledování neshod. Bylo zde použito několik testů pro výpočet neshod a vad na žinylkových přízích. Byl vytvořen skript v prostředí MATLAB, pomocí něhož bylo možné detekovat vady na přízi. Student analyzoval vzorky A, B a na základě analýzy Poissonova rozdělení pravděpodobnosti stanovil optimální délku sledovaného úseku příze na základě počtu vad  $\lambda$ . U vzorků C, D zvolil student optimální délku na základě většího počtu vad, resp. větší pravděpodobnosti nalezení chyb pomocí frekvenční funkce Poissonova rozdělení.

Závěr této diplomové práce shrnuje veškeré poznatky, kterých bylo dosaženo pomocí testů a měření. Autor dospěl k závěru, že optimální délkou analyzovaného úseku u vzorků A, B je rozmezí mezi 100 – 200 cm, u vzorků C, D je to pak 50 – 100 cm.

K formální stránce zpracování mám následující připomínky:

- 1) Odstavec, týkající se staplových vláken na str. 21 v kapitole „1.7.1. Laboratorní testování“ by byl vhodnější v kapitole „1.8. Sledování parametrů staplových vláken“.
- 2) V práci se občas objevují drobné nedostatky týkající se chybějících slov, viz str. 30 (Vliv surového materiálu ve výrobě vlny a syntetických ...), což však neovlivňuje vysokou kvalitu práce.

**Otázky:**


- 1) V jakých jednotkách jsou vypočtené periody, viz. str. 54, kapitola 5.6.1.?  
Je to bezrozměrné číslo, nebo se to řídí jednotkami dle tloušťky příze?
- 2) Co jsou to opravné délky k jednotlivým periodám příze, viz str. 55, kapitola 5.6.2.?

Lze konstatovat, že autor zadání své diplomové práce splnil. Zásady pro vypracování této práce byly dodrženy, tudíž doporučuji jeho práci k obhajobě.

Celkově hodnotím diplomovou práci stupněm:

**„Výborně“**

Liberec, 30. května 2014

  
Ing. Miroslava Konečná