

Odborný posudek diplomové práce studentky Technické Univerzity v Liberci Yuliya Kim.

Název diplomové práce: **Analýza vlivu průtahu na nestejnomyěrnost příze.**

Cílem diplomové práce je analýza vlivu průtahu na nestejnomyěrnost hmotnosti příze.

Experimentálně měly být získány hodnoty hmotové nestejnomyěrnosti přástů a přízi a ty potom porovnány s hodnotami získanými výpočtem pomocí matematického modelování.

Konstatuji, že diplomová práce splňuje cíle zadání.

Diplomová práce obsahuje detailní popis všech kroků, které vedou k požadovanému cíli. Byly naměřeny hodnoty hmotné nestejnomyěrnosti přástů a následně byly zjištěny změny hmotné nestejnomyěrnosti příze působením průtažného ústrojí prstencového dopřádacího stroje Rieter G30, tj. interval této změny,

K vlastnímu řešení jsou použity spektrogramy předlohového a výsledného produktu, tj. přástu a příze. Spektrogramy byly získány měřením na aparatuře Uster Tester 4SX.

V teoretické části byly naměřené hodnoty matematicky zpracovány pomocí tzv. modulu poměrné přenosové funkce průtahu. Ten vyjadřuje vyrovnávací účinnost dynamického systému, v našem případě v zařízení, kde přást se mění na přízi změnou rychlosti. Přiřazením odpovídajících amplitud je vyjádřen vliv průtahu na průběh funkce modulu v závislosti na vlnové délce harmonického komponentu. Takto jsou získány hodnoty modulu z experimentální části práce.

Pro porovnání je v teoretické části diplomové práce matematicky zpracován modul poměrné přenosové funkce pro ideální průtah.

Výsledkem diplomové práce je analýza výsledků a jejich porovnání. Je konstatováno, že v průběhu obou funkcí je obdobná tendence.

V diplomové práci je popsán postup, který je dán v zadání. Chybí konstatování, že získané závěry jsou v rovině teoretické. Pracuje se s ideálním průtažným zařízením. V současné době prodělává průtažné zařízení velké změny, které jsou vyvolány jednak modifikací dopřádacího principu na tzv. kompaktní předení ale hlavně nástupem tryskového předení firmami Murata a Rieter. Ve spřádacích jednotkách tryskových strojů pracují válečková průtažná ústrojí s odtahovou rychlostí až 500m/min. I produkční rychlost klasického prstencového předení neustále roste. Hledá se způsob jak omezit rušivé vlivy reálného průtahu, které jsou velké (ovalita válečků, tvrdost potahu, tuhost uložení válečků, kontrola vláken svěrem kůžiček atd.) Velmi významně působí na vlákna vnější rušivé síly, které vznikají prouděním vzduchu před svěrem válečků a síly elektrostatické.

Průtahové ústrojí je velmi důležitá část dopřádacího stroje, která zasluhuje vývoj a hodnocení všemi možnými prostředky. Analýza idealizovaného procesu zjemňování vláknenné stužky sleduje tendence, což je nutné znát.

Velmi blízké k řešenému zadání této diplomové práce by mohlo být hodnocení vibrací
přítlačného válečku, případně kmitání předního svěru kůžiček.

Po formální stránce je práce vypracována na úrovni odpovídající diplomovým pracím.

Diplomová práce svojí obsahovou náplní splňuje požadavky na udělení akademického titulu
inženýr.

Na základě předchozího zhodnocení doporučuji práci k obhajobě.

Navrhuji předloženou práci klasifikovat stupněm „výborně mínus“

Diplomantka z pohledu na diplomovou práci se dobře věnovala jak teoretické tak
experimentální části. Použila potřebnou literaturu pro kvalitní zpracování diplomové práce.
Soubory dat jsou zpracovány statistickými postupy.

Liberec 14 .1. 2016


Ing. Rudolf Šrámek