**Recenze diplomové práce**
**Téma práce: Přístupy k hodnocení kvality multifilového hedvábí**
**Studentka:** Bc. Zuzana Isajská

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou hodnocení vlastností multifilového hedvábí taslan a navržením jeho přejímky v podmínkách podniku Johnson Controls Fabrics, který poskytl vzorky kontinuálně provířeného hedvábí pro experimentální část této práce. Práce je rozdělena do tří stěžejních částí – teoretické, experimentální a závěru. Členění textu práce je logické a přehledné.

V teoretické části studentka poměrně podrobně popisuje technologii výroby taslanů, včetně problematiky trysek a fixace výsledného multifilu. Dále je uvedena problematika statistické přejímky, kde jsou popsány jednotlivé modely přejímky a uvedeny charakteristiky, podle kterých se určuje přijetí či nepřijetí dodávky. V další části teoretické části jsou uvedeny definice sledovaných vlastností, způsoby jejich měření a hodnocení. Celá teoretická část je zpracována logicky a přehledně. K této části diplomové práce nemám zásadní připomínky, jenom u problematiky měření províření mohlo být lépe vysvětleno, proč byl měřen průměr hedvábí na aparatuře Uster Tester. V samotných úvodních částech diplomové práce je uveden seznam zkratek, který je ale neúplný a u uvedených veličin nejsou uvedeny jednotky.

V experimentální části jsou nejdříve uvedeny charakteristiky hodnocených multifilů a potom následují výsledky měřených vlastností (jemnost, pevnost, tažnost, určení teploty tání, sráživost a províření). Výsledky měření jsou zpracovány do přehledných tabulek. Ke každé měřené vlastnosti jsou uvedeny dílčí závěry a zhodnocení, zda zjištěné hodnoty odpovídají hodnotám nominálním. Poměrně velkou část experimentu studentka zaměřila na hodnocení províření kontinuálně provířovaných taslanů. Studentka navrhla několik přístupů, kterými hodnotila míru či velikost províření. Měření províření multifilů je možné na aparatuře Lawson Hepmhill – CTT, který je ale pro kontinuálně provířená hedvábí nevhodný. Navržené metody byly v rámci experimentu testovány a v závěrech k nim je potom diskutována jejich vhodnost a použitelnost. Tato část práce byla poměrně časově náročná a studentka ji provedla pečlivě a použila různé přístupy pohledů na kontinuálně provířené multifilové hedvábí. Některé přístupy zahrnují charakteristiky, které jsou běžné u staplových přízí, např. měření chlupatosti na aparatuře Zweigle, či měření průměru hedvábí na aparatuře Uster Tester. Celkem správně přitom studentka vycházela z charakteru provířovaného hedvábí, která vizuálně připomíná přízi s odstávajícími vlákny, nebo přízi, které kolísá průměr. Další metody, které byly pro hodnocení províření použity bylo ruční počítání a dělení províření podle jejich charakteru a dále zpracování nasnímaných obrázků hedvábí ve vytvořeném skriptu v Matlabu, pomocí kterého se určuje max. vzdálenost odstávajících fibril od těla hedvábí. V závěru experimentální části studentka navrhla pro modelový případ tkaniny přejímací plány pro testovaná hedvábí. V rámci přejímacích plánů byly vypočítány kritéria přijatelnosti, podle kterých bylo rozhodnuto o přijetí / nepřijetí celé dodávky. Celá experimentální část je zpracována přehledně a logicky správně. K experimentální části práce mám tyto připomínky:

- použití různých symbolů pro označení stejných veličin v grafech na obr. 22 – 26 je pro orientaci nepřehledné;
- v tab. 13 – 17 jsou uvedeny nesprávné jednotky průměrného počtu odstávajících vláken v jednotlivých délkových kategoriích;
- u přejímacích plánů není uveden odkaz, podle jakých vzorců byly počítány hodnoty $Q_U$ a $Q_L$. Také postrádám vysvětlení, proč nebyl vytvořen přejímací plán i pro vzorek č. 4;

- nejasná formulace o přijetí / nepřijetí dávky v rámci přejímky (str. 64) v kontextu potom uváděných výsledků – studentka v textu tvrdí: *„Dávka je přijatá v případě, že hodnoty* $Q_L$ *nebo* $Q_U$ *jsou vyšší než hodnota přejímacího čísla k"*. Při vyhodnocení je ale dávka přijatá jen v případě, že obě hodnoty jsou vyšší než *k*.

V závěru celé práce jsou věcně správně shrnuty výsledky experimentu a zhodnocení použitých metod pro hodnocení províření kontinuálně provířeného multifilového hedvábí. K formulaci závěru mám pouze připomínku k začátku závěru, který je formulován poměrně stručně, mohl být rozveden více a vlastnosti uvedeny v souvislostech.

Text diplomové práce obsahuje některé formální chyby (např. u norem uváděných v textu chybí citace, označování veličin v textu kurzívou), gramatické chyby a formulační nepřesnosti. To přikládám nezkušenosti a nepozornosti studenty. Diplomová práce je zpracována přehledně a na dobré grafické úrovni.

Jako vedoucí práce kladně hodnotím samostatný a pečlivý přístup k zadanému tématu, především k provedení experimentální části diplomové práce. Zpracování obrazů v Matlabu a vytvořený skript pro hodnocení províření může být dobrým podkladem pro další práce.

Studentka předloženou diplomovou prací splnila její zadání, uvedené připomínky nijak nesnižují dosažené výsledky, proto vzhledem k výše uvedeným připomínkám doporučuji práci k obhajobě a celkově ji hodnotím známkou:

**– výborně –**

V Liberci 6. 6. 2013

Ing. Petra Jirásková
vedoucí diplomové práce