

Odborný posudek diplomové práce

Příjmení a jméno řešitele:

Bc. Denisa Salačová

Název diplomové práce:

VZTAH MEZI DESIGNEM, VÝVOJEM VÝROBKU A VLASTNOSTMI TEXTILNÍHO MATERIÁLU PŘI 3D MODELOVÁNÍ ODĚVŮ A TECHNICKÉ KONFEKCE

Recenzent:

(příjmení, jméno, titul): Samcová Monika, Ing.

a) Vyjádření, zda práce splňuje cíle zadání:

Studentka splnila zadání DP, kterou rozčlenila na řešeršní část, kde popsala základy počítačové grafiky, metodu konečných prvků, způsoby modelování křivek. Dále popsala aktuální metody a zařízení pro tvorbu 3D objektů: 3D skenery, 3D digitalizaci, Virtuální prototyp, Reverzní inženýrství, 3D simulaci různých textilií na základě jejich mechanických vlastností a 3D software pro modelování oděvů. Podrobněji se věnovala popisu programu DesignConcept 3D. Popsala systém KES, pomocí kterého naměřila mechanické vlastnosti dvou druhů textilií.

Experimentální část autorka doplnila o přílohy zpracované formou tabulek a obrázků, které přehledně ilustrují celý postup práce na zadané téma.

Pro praktické ověření vytvořených stříhů v programu CD3D si autorka zvolila model „Střih 1“ dámský top – který ušila z hodnocených materiálů M1 a M2 podle stříhů před a po optimalizaci.

Shrnutí výsledků z experimentální části popsala diplomantka v Diskusi a Závěru.

b) Hodnocení obsahové a formální stránky práce:

Zvolený postup vypracování DP odpovídá zadání, práce je vypracovaná na průměrné grafické úrovni, tabulky, grafy a přílohy jsou přehledně označeny.

V praktické části popsala tvorbu 3D objektů v programu DesignConcept 3D, u 2 vzorků textilních materiálů otestovala mechanicko fyzikální vlastnosti pomocí zařízení KES-FB3.

Na základě aplikace naměřených mechanických vlastností a pomocí vyhodnocovací škály optimalizovala stříhové konstrukce – 3 modely dámských topů.

Zdokumentovala celý postup optimalizace z programu DesignConcept 3D, zejména analýzou strain Cross-X a Grain-Y a vizualizací 3D modelu.

Na základě aplikace naměřených mechanických vlastností optimalizovala stříhové díly 3 modelů dámských topů. Analyzovala stříhové úpravy s ohledem na použitý materiál a pomocí vizualizace v DC3D popsala kompresi a napětí stříhových dílů ve směru sloupku a řádku.

Shrnutí výsledků z experimentální části popsala diplomantka v Diskusi a Závěru, v přílohách podrobně zdokumentovala celý postup a zpracovala Katalog vyhodnocení mechanických vlastností.

V práci je však řada překlepů, špatných pádů slov (koncovek) a několik nevhodně použitých výrazů a špatně formulovaných vět; v Seznamu použité literatury (str. 107) jsou nesmyslně naházeny uvozovky (viz připomínky k DP). Pro zvýšení úrovně DP je **nezbytná** jazyková a redakční korektura textové části.

c) Konstatování, zda práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu:

Autorka sepsala DP zaměřenou na vývoj výrobku v programu DC3D a vliv naměřených mechanických vlastností textilií na stříhové konstrukce optimalizované v 3D programu a splnila zadání DP.

Přínosem diplomové práce je podrobně zpracovaný Katalog vyhodnocení mechanických vlastností, ve kterém jsou analyzována naměřená data mechanických vlastností použitých textilií před a po optimalizaci v programu DC3D.

Tato práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu Ing.

d) Vyjádření, zda je práce doporučena k obhajobě:

Diplomovou práci k obhajobě doporučuji.

e) Návrh výsledné známky:

VELMI DOBŘE

V Praze dne 24. 1. 2016



.....
podpis recenzenta

Konkrétní vyjádření připomínek k DP, doporučení formulací:

str. 22: „Tyto skenery jsou **zrekonstruovány** tak, že jsou schopny naskenovat tvar laserovým nebo optickým principem.
doporučuji tuto formulaci: Tyto skenery pracují na laserovém nebo optickém principu.

str. 25: „CIM – Computer Intergarted Manufacturing“
správně: ...Integrated...

příklady špatně formulovaných vět:

str. 62, (kap. 8.1.4)

„Hodnocením optimalizace opěrky a jeho dvou stříhových variant pro materiál M1 bylo vyvozeno k závěru, že stříh 2 (Obr.č.62) vykazuje vyšší tažnost než stříh 1(Obr.č.61). To má za následek vyšší procentuální optimalizace stříhových konstrukcí a tedy také rozdíl mezi modelací. Rozdíly mezi stříhem 1 a stříhem 2 jsou větší plochy stříhových dílů u stříhu 2, čímž je docíleno k možnosti větší optimalizace a tím zmenšení a napnutí. Stejně výsledky proběhly i pro materiál M2, u kterého však výsledky porovnání vykazují menší hodnoty než u materiálu M1, což je způsobeno vyšším modulem pružnosti u materiálu M1.“

str. 63, (kap. 8.1.5)

„Zkouškou různých tvarů objektů a jejich hodnocením bylo potřeba zjistit, který z objektů vzhledem k jeho tvaru a schopnosti programu vytvořit vhodnou síť mesh tak, aby bylo jeho tvarování co nejpřesnější.“

str. 65, (kap. 8.1.6.2)

„Přední díl je střížen v celku s kulatě tvarovaným prohloubeným průkrčnickem (obrázek č.69). Na zadním díle je hluboké vykrojení lemující lopatky, které je spojeno se zvětšeným a protáhlým průramkem předního dílu (obrázek č.70).“

str. 89, (kap. 8.2.3)

„Důvodem je zkouška chování a hodnocení programem faktorů ovlivňujících mechanické vlastnosti textilií vzhledem ke tvaru 3D objektu, stříhové konstrukci potahovaného obalu a druhu textilního materiálu.“

lepší formulace: Důvodem je zjistit, jak se program bude chovat při hodnocení faktorů...

str. 89, (kap. 8.2.3)

„Z důvodu záměrného stupňování složitosti stříhové modelace jednotlivých modelů, byl poslední Stříh 3 vymodelován v korzetovém stylu. Stříh obsahuje na předním díle vybrání a vymodelování prsních košíčků pomoci 3 stříhových dílů, spojených symetrickým sedlem.“

lepší formulace: Z důvodu testování složitější stříhové konstrukce dámského topu, byl poslední Stříh 3 vymodelován do korzetového tvaru. Stříh má na PD vymodelované prsní košíčky do 3 dílů, ...

str. 89, (kap. 8.2.3)

„Důvodem této deformace je již zmiňovaný problém s přirozenou neschopností obepnutí textilie celý povrch.“

lepší formulace: ...zmiňovaný problém, kdy u tílka navlečeného na dámském torzu, není textilie přilnuta mezi prsy v oblasti hrudníku.

Typografická sazba seznamu použité literatury neodpovídá normě, všude jsou nesmyslně „nasázeny“ uvozovky:

str.107, Seznam použité literatury

1Beneš B., Felkel P., Sochor J., Žára J.: *Moderní počítačová grafika*, „ Computer press, Brno,,2004,,

2Kargelová M., Mertl P.: *Konstruktivní geometrie*, „ ČVUT, Praha,,2005,,

3Sochor J.: *Základy počítačové grafiky*, „ FI MU Brno,,2001,,

...

Praze dne 24. 1. 2016



.....
podpis recenzenta