

Recenzní posudek na diplomovou práci Bc. Lukáše Volejníka

MECHANICKO-FYZIKÁLNÍ CHOVÁNÍ MULTIFILU

Předložená diplomová práce je zcela správně rozdělena do dvou logických celků – rešeršního a experimentálního.

Rešeršní část bakalářské práce se poměrně podrobně zabývá problematikou multifilu z hlediska jeho výroby a následného zpevňování. Dále je popsán fenomén zákrutu, tažnosti délkových útvarů z konečných a nekonečných vláken, je zmíněn pojem ideálního šroubovicového modelu a migrace vláken. Nejdůležitějším tématem diplomové práce jsou modely tažnosti multifilu, které jsou rozebrány v následujících kapitolách. Student při zpracování experimentu využíval i obrazovou analýzu a k vyhodnocení výsledků statistický aparát. Tato dvě témata jsou obsahem posledních kapitol rešeršního oddílu.

K rešeršní části a částem diplomové práce jí předcházejícím mám následující poznámky a otázky:

- Str. 8 – V anglické anotaci chybí na mnohých místech předložky, některé věty tím pak poněkud postrádají smysl.
- Str. 13 – V seznamu zkratk a symbolů chybí jednotky poloměru a práce.
- Str. 21, vztah (1) – Uvedené jednotky nejsou zcela správně. Vysvětlíte prosím při obhajobě diplomové práce.
- Str. 23, vztah (6) – Opravte prosím vysvětlení parametrů L_p , L_o v daném vztahu.
- Str. 25, kap. 2.3.2.2 – Na obr. 9 nejsou zobrazeny tažnosti jednotlivých materiálů, jak je napsáno v popisu obrázku.
- Str. 25 – 26 – Proč popis elastické, plastické a viskoelastické deformace předchází popisu cyklického namáhání, které je až v kap. 2.4 na str. 27?
- Str. 25 – Chybí odkaz na obr. 8.

Experimentální část diplomové práce nejprve nastiňuje postup samotného experimentu, postup dosazování naměřených parametrů do modelů tažnosti, popis měření jednotlivých parametrů. Následuje statistické vyhodnocení výsledků a konstatování závěrů vzhledem k ověřování nalezených vztahů pro popis tažnosti multifilu a existenci migrace filamentů v multifilu.

K experimentální části diplomové práce mám následující poznámky:

- Str. 38, vztah (44) – Ve vztahu je v tištěném textu místo jednoho parametru obdélník a navíc v legendě chybí vysvětlení (popis) tohoto parametru. Napravte to prosím.
- Při obhajobě diplomové práce doporučuji názorněji (např. pomocí obrázku) popsat speciální přípravek na přenášení zakrouceného multifilu do čelistí trhačky, popř. z čelistí trhačky pod makroskop.
- Str. 53, 56, 62, ... - Nemigruje svazek, ale filamenty ve svazku.



- Str. 68 – „... maximální tažnost“. Tažnost nemá v tomto případě přívlastek.
- Kladně hodnotím pečlivost, pracovitost a svědomitost studenta při získávání dat při laboratorním zpracování experimentální části diplomové práce.
- Kladně hodnotím přidání kapitoly o deformačních vlastnostech zkoušených multifilů a propojení nalezených skutečností s výsledky pro tažnost multifilů.

Diplomová práce je na velmi dobré grafické úrovni, totéž je možno prohlásit o obsahové a formální stránce práce. Student vypracováním rešeršní a experimentální části splnil všechny body zadání. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě, zároveň práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu studentovi. Vzhledem k výše uvedeným výtkám, ale hlavně kladům hodnotím práci známkou

výborně mínus.

V Liberci, 03. 06. 2015

Ing. Monika Vyšanská, PhD.

