

Recenze diplomové práce

Příjmení a jméno řešitele: **Bc. Iveta Harcubová**
Název diplomové práce: **Hodnocení trvanlivosti funkčních bariérových voděodolných textilií pro sportovní účely**
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Bc. Katarína Zelová, Ph.D.**
Recenzent: **Mgr. Ing. Zdeňka Luxová**

Diplomová práce se zabývá charakteristikou materiálů pro vysokohorskou turistiku a oděvy do deště a normami určujícími obecné požadavky na provedení výrobků, jejich kvalitu, nezávadnost a funkčnost. Dále se práce zabývá výzkumem mechanického namáhání materiálů bariérových oděvů.

Experimentální část je zaměřená na inovaci zařízení pro cyklické zatěžování textilií a experimentálně zhodnotit vlivu deformace v závislosti na počet cyklů, resp. úprava nedostatků prototypu M1, umožňujícího cyklické deformování textilních vzorků.

Výzkum je realizován na zkoumání snížení funkcí vlastností textilie vlivem počtu deformačních stlačení tlakem, tahem, krutem a smykem. Dále je hodnocení namáhání bariérových textilií vůči cyklickému zatěžování po osnovním směru a zjištění jejich základních vlastností (relativní propustnost vodních par, odolnost vůči průniku vody) před a po cyklické deformaci mačkáním a dále mikroskopické vizuální charakteristiky před a po cyklickém namáhání. Testování bariérových textilií proběhlo cyklickým mačkáním metodou dutého válce u čtyř třívrstvých a dvou dvouvrvstvých laminátů, kde každý materiál měl různý typ membrány. Celkem bylo namačkáno 6 druhů laminovaných bariérových textilií, 75 000 cyklů pro jeden druh textilie. Následně bylo provedeno vizuální zhodnocení deformací a další zhodnocení.

Posouzení / hodnocení diplomové práce:

- 1) Cíle zadání - vyjádření.
- 2) Hodnocení obsahové a formální stránky práce.
- 3) Konstatování k udělení odpovídajícího akademického titulu.
- 4) Doporučení k obhajobě.
- 5) Návrh výsledné známky.

ad 1) Cíle zadání – vyjádření.

Body pro vypracování zadání diplomové práci jsou splněny.

ad 2) Hodnocení obsahové a formální stránky DP.

Struktura diplomové práce je logická a přehledná. Rešeršní část je zajímavá srozumitelným přehledem tematiky. Je zde provedena charakteristika materiálů, popis standartních metod, simulace podmínek pro nošení. Dále je přehledně popsána simulace reálných podmínek pro

nošení. Je zde vhodně provedeno dílčí zhodnocení rešeršní části. Přínosem je použití cizojazyčné publikace v rešeršní části.

Těžiště práce spočívá v experimentální části. V experimentální části se autorka zabývá úpravou nedostatků prototypu M1, umožňujícího cyklické deformování textilních vzorků. Zhotovený přístroj M2 prošel celkovou úpravou, změnou konstrukce. Byl doplněn dalšími funkcemi např. (počítadlem, zaznamenávajícím každé stlačení, a mikrospínači k nastavení nulové polohy u různých tloušťek materiálů, atd.). Oceňuji autorčinu snahu o komplexní řešení tématu diplomové práce. Pochvalu si zaslouží i samotný výstup diplomové práce, kde realizované zařízení je výjimečným výstupem diplomové práce.

Vlastní diskuze a závěr práce je výstižný a ukazuje zajímavé výsledky. Může být dobrým podkladem pro další bádání v oblasti životnosti bariérových textilií a určení únavy materiálů pro sportovní účely a do deště.

Předložená diplomová práce je po formální stránce kvalitní. Výsledná data jsou přehledně zpracovaná v tabulkách, grafech, s partičnými popisy a statistickým zhodnocením. Přehledně je zpracování grafů, tabulek i obrázků. Velmi vhodně je zpracováno ověřování výsledků.

Z práce je zřejmé, že diplomantka se danou problematikou zabývala a rozumí jí. Dosažené výsledky odpovídají stanoveným cílům. Diplomová práce je zpracována přehledně, byly dodrženy všechny zásady pro vypracování. Celkově hodnotím diplomovou práci kladně s přínosem pro další využití v dané problematice.

ad 3) Konstatování k udělení odpovídajícího akademického titulu.

Doporučuji udělení odpovídajícího akademického titulu (Ing.).

ad 4) Doporučení k obhajobě.

Předloženou práci doporučuji k obhajobě.

ad 5) Návrh výsledné známky.

S ohledem, na výše uvedené skutečnosti hodnotím předloženou diplomovou práci **Ivety Harcubové** klasifikačním stupněm

„výborně“(1).

V Liberci 23. 6. 2020

Mgr. Ing. Zdeňka Luxová