

# OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Pavla Lisnerová**

## **Úchytky pro košíky na láhve za triatlonové sedlo**

V Plzni 16. 6. 2022

Vypracoval: Ing. Jan Krystek, Ph.D.

---

K posouzení byla předložena bakalářská práce Pavly Lisnerové vypracovaná na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Práce obsahuje 32 stran textu, 30 obrázků, 16 tabulek a je členěna do 5 kapitol.

Úkolem bylo navrhnout úchytky pro košíky na lahve triatlonového sedla. Jako materiál byl pro návrh zvolen kompozitní materiál vytisknutelný na 3D tiskárně a dále byl požadavek co nejjednoduššího tvaru.

Stanovené cíle práce byly splněny. Práce je po formální stránce na vysoké úrovni.

V úvodu autorka definuje cíle své práce a popisuje využití kompozitních materiálů v cyklistickém odvětví. Pozornost věnuje i technologii 3D tisku z kompozitů a jejímu využití v cyklistice. Zde kladně hodnotím velký počet referencí, které dokládají přehled v dané problematice.

V rámci této práce byla provedena identifikace materiálových parametrů kompozitního materiálu pomocí nejrůznějších experimentů a numerických simulací. Pro návrh úchytek byly použity dvě varianty zatížení. Numerický model byl vytvořen v konečnoprvkovém systému Abaqus. Výsledný návrh úchytek byl poté vytištěn z kompozitu pomocí 3D tiskárny.

Uvedeným autorka mimo jiné prokázala schopnost práce v konečnoprvkovém systému Abaqus, včetně jeho obsluhy pomocí skriptů v programovacím jazyce Python. Dále zvládla následné zhodnocení výsledků.

### **K předložené bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy:**

- V obrázku 8 na stránce 7 je špatně čitelná legenda.
- Na straně 9 jsou ve vzorci (2.6) použity „malé“ závorky namísto velkých.
- Na straně 10 zvláště použito sloveso „složena“ – „Vnitřní výztuž pak byla složena vrstvami z uhlíkových vláken.“

- V obrázcích 10 a 11 jsou rozměrové kóty trochu rozmazané a tudíž hůře čitelné.

- Strana 21 – překlep – „sklabdy“ na místo „skladby“

- Na straně 24 není jasná formulace: „Dovolené napětí bylo položeno pevnosti nalezené ...“

- Má nějaký význam rozdílná velikost fontů mezi tabulkami 6 až 11?

- Na straně 11 je uváděno, že konstanty  $E_1$  a  $E_2$  se rovnou vypočetly z experimentu. Jakým způsobem byly tyto konstanty vypočteny?

Na základě výše uvedeného hodnotím bakalářskou práci slečny Pavly Lisnerové známkou

**„výborně“.**

V Plzni dne 16. 6. 2022

Ing. Jan Krystek, Ph.D.