

Posudek bakalářské práce

Název: Analýza statické pevnosti samosvorných uzlů používaných ve vojenském lezení

Autor: Radek Telvák

Vedoucí práce: Mgr. Vladimír Michalička, Ph.D.

Oponent: doc. Jiří Baláš, Ph.D.

Autor se pustil do zajímavé experimentální práce s cíle posoudit pevnost samosvorných uzlů používaných ve vojenském lezení. Design práce je v zásadě proveden dobře a výsledky jsou využitelné v praxi. Škoda, že do práce nebyly zahrnuty dnes nejpoužívanější samosvorné uzly jako Machardův nebo Francouzský (Klemheist). Teorie je zaměřená spíše obecně k používaným materiálům a postupům při výrobě lan. Chybí zde informace (částečně v diskusní části), které by vedly čtenáře k pochopení problematiky pevnosti uzlů (mechanismy selhání). Na těchto informacích měl teprve stanovit autor své výzkumné otázky a hypotézy. Dovolím si tvrdit, že všechny jsou špatně formulované. Metodická část je zpracována dobře. Experiment lze podobně replikovat podle poskytnutých informací. Nedostatečně je vysvětlena část statistického zpracování, která se objevuje znovu a detailněji až ve výsledcích.

Výsledky jsou zpracovány přehledně. Oceňuji krabicové grafy, které mi přijdou všeříkající. Moc nerozumím zařazení párového srovnání, které se obvykle realizuje teprve tehdy, pokud jsou shledány rozdíly při použití jednofaktorové ANOVY. Zde by stačilo použít svorky/ symboly v krabicovém grafu. Nicméně na úrovni bc práce je použití těchto statistických metod nadstandardní.

Nejslabším článkem práce je diskuse. Zde by měl autor zarámovat problematiku do širšího kontextu, což se nepodařilo.

Práce považuji za velmi informativní a získané výsledky za cenné. Nicméně celkové zpracování a nepřesnosti v textu výrazně snižují kvalitu předložené závěrečné práce. Prosím o zodpovězení otázek v textu.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci 2-3.

V Praze 24. 8. 2020

doc. Jiří Baláš, Ph.D.

Citace v textu – tečka se píše až za citací

Obr. 3 zdroj

Str. 20 „Standartním“

Str. 23 u PAD se obvykle udává bod tání mezi 220-260°C a u aramidů pře 400°C

Str. 32 Definice smyčky je protimluv. První věta si odporuje druhé.

Str. 34 Je „Vánočkový prusík“ vhodný název? Jak sám autor píše, „Prusíkův uzel“ je typ samosvorného uzlu pojmenovaný po vídeňském lezci. Nebylo by vhodnější použít termín „vánočka“, „vánočkový uzel“ nebo „vánočkový samosvorný uzel“?

Obr. 13 „Vánočkový prusík“ není uvázán správně. Nejbližší pramen ke karabině je veden jinak než první dva. Karabina je dále zapnutá přes uzel. Někde je uváděno, že „vánočka“ začíná dvěma závitů kolem nosného lana.

Str. 35 „nevodné“

str. 36 „Uzel většinou snižuje nominální pevnost lana až o polovinu a více (viz Obrázek 15).“ Autor cituje sekundární zdroj (možná i terciární). Hodnoty uváděné v tabulce se budou lišit od reality na základě použitých lan, vnějších podmínek,.... Jaká je chyba odhadu uváděné pevnosti?

Chybí stanovení výzkumného problému. Proč je nutné sledovat pevnost vybraných uzlů.

Nerozumím výzkumné otázce č. 3“

- Průběh chování samosvorného uzlu při statickém zatížení je lineární?
Může ji autor vysvětlit?

Na základě čeho byly definovány hypotézy?

Obr. 16 -17 zdroj?

Str. 46 obr. 23 Toto není dvojitý rybářský uzel

Str. 47. K čemu byla použita ANOVA?

Str. 49 Výsledky – celá tato strana patří do metodiky

Str. 52 „pomocné šňůru“

Tabulka 8, 9. Co udává v tomto případě standardní chyba? Ne standardní. Popis tabulek je nedostatečný.

Diskuze

Část „Jiné metody...“ patří do teorie. Není zde naznačen vztah k aktuální práci

Jaké tedy byly výsledky práce australských kolegů?

Formulace druhé hypotézy a její ověřování je napadnutelné, neboť je použit různý počet pramenů a ve výsledcích je hodnoceno selhání systému a ne uzlu.

Na základě čeho autor stanovil hodnotu 80 % jako kritérium třetí hypotézy?

Závěr

První polovina textu je zbytečná. Opakují se informace z diskuze a metodiky.