FAKULTA STROJNÍ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Jana Brantlová

Oponent diplomové práce: Ing. František Sedláček, Ph.D.

Cílem práce bylo vypracování rešerše v oblasti silničních kol a používaných materiálů na jejich výrobu. Specifikování potřebných komponent ve třech variantách a provedení vlastního optimálního návrhu závodního ocelového silničního kola. Stanovené cíle práce byly splněny.

Z hlediska obsahového zpracování se práce člení na rešeršní část, která se zabývá popisem druhů silničních kol, používaných materiálů, klíčových komponent, ad. V následující části práce se autorka zabývá hmotnostní analýzou silničních kol, pro které vytvořila tři možnosti sestavení. Zvolený výběr je proveden přehledně a prakticky, ale chybí zde širší pojetí výběru (např. využití morfologické matice nebo bodových kritérií) a dále detailnější popis kladných a záporných stránek variant a jejich komponent, a to včetně detailnějšího odůvodnění jejich volby.

Další část práce se již zabývá vlastním konstrukčním návrhem ocelového svařovaného rámu kola, a to od určení geometrie rámu, návrhu přípojných uzlů, sestavení zatěžovacích stavů až po MKP analýzu. Slabou stránkou MKP analýzy je absence popisu způsobu sestavení numerické simulace (typ analýzy, použitého řešiče a materiálového modelu a popis okrajových podmínek). Pro výpočet bylo využito velmi jemné prostorové sítě, a proto je škoda, že nebylo provedeno vyhodnocení i pevnostní stránky konstrukce. V neposlední řadě by bylo vhodné pro zvolený typ konstrukce provést analýzu z hlediska ztráty stability konstrukce.

Z hlediska formátování je sled osnovy práce logicky členěný a jednotlivé kapitoly jsou vhodně navázány. Jazykový projev je až na několik technicky nevhodně použitých výrazů čtivý a na dobré úrovni. Práce obsahuje i několik výkresů, které jsou z hlediska formátování na dobré úrovni, ale obsahují několik nedostatků (např. u hlavního výkresu rámu kola zcela chybí hlavní rozměry, zanesení os trubek a svarové kóty, ad.).

Silnou stránkou práce jsou jednoznačně rozsáhlé znalosti autorky v oblasti sportovní cyklistiky a s ním spojeného segmentu trhu. To je však zároveň i částečným negativem práce, protože je dle mého názoru prioritně psaná právě z pohledu sportovce, pro kterého jízdní kolo bude navrženo, ale ne již tolik ze strany konstrukčního inženýra.

Event. pokračování textu na přiložených listech.
Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

Místo, dne: V Plzni, 11.08.2020

---
podpis