

Protokol o hodnocení kvalifikační práce

Název bakalářské práce: Požární dron

Práci předložil student: RASHETSKA Mikita

Studijní obor a specializace: Design, specializace Průmyslový design

Posudek oponenta práce: Ing. Jiří Barták

Práci hodnotil:

1. Cíl práce

- a) Cíl práce byl po formální stránce splněn
- b) Cíl práce byl po faktické / obsahové stránce splněn

2. Stručný komentář hodnotitele

Téma dronů je v dnešní době velmi aktuální. Volba dronu pro hasičské využití je zajímavé, i když pro vlastní design stroje je to velmi složité a limitující, v první řadě je nutná funkčnost zařízení a design je k tomuto nutné značně přizpůsobit. V práci student provedl základní rešerši, je škoda, že se v rešerši neobjevily konkurenční řešení požárních dronů (např. Microdrones, DJI, AERONES atd.), kde by byly vidět různé způsoby využití.

Student zvolil velmi netradiční řešení ramen dronu, které jsou pohyblivé za letu, vzhledem k velikosti dronu a jeho hmotnosti, bude toto řešení velmi náročné z pohledu pevnosti a

tuhosti pohyblivého kloubu. Otázka vhodnosti je také z pohledu aerodynamiky, mechaniky letu a řízení, nicméně je to inovativní koncept.

Student v kapitole technologická specifika udělal pevnostní výpočet ramen metodou MKP. Tento výpočet je velmi zjednodušený a nepřesný. Student popisuje materiál ramen z uhlíkového kompozitu, ale pro výpočet použil slitinu hliníku, i zvolené zatížení, resp. okrajové podmínky pro výpočet jsou zvolené chybně. Je nutné počítat s maximálním tahem motorů a případnou dynamikou. Dále je nutné uvažovat i o tuhosti ramen vzhledem k tomu, že jsou zde umístěné pohony, tak při snížené tuhosti dojde k rozkmitávání pohonů tím i velmi omezené možnosti řízení atd.

Bohužel v práci postrádám docela důležitou věc, a to je řešení uložení a transportovatelnosti dronu. Při jeho velikosti a povaze využití je nutné tento krok řešit již při konceptu, resp. designu dronu.

V práci bych přivítal více vizualizací, které by dokumentovaly vlastní návrh. Na přiloženém CD je řada renderů a plakátů, ale bohužel v tištěné práci nejsou, a to je škoda.

Po formální stránce je práce zpracována kvalitně, občasné gramatické chyby jsou vzhledem k jinému rodnému jazyku studenta plně akceptovatelné.

3. Vyjádření o plagiátorství

Dle mého názoru dílo není plagiátem.

4. Navrhovaná známka a případný komentář

Navrhovaná známka je velmi dobře.

Datum: 17.5.2014

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný