

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Volodymyr Shyryayev**

Oponent bakalářské práce: **Ing. David Krivánka**

Předložená bakalářská práce „Úprava konstrukce měřicího prostoru aerodynamického tunelu pro vyšetřování aerodynamických vazebních sil“ má rozsah 35 stran textu.

V první kapitole autor podrobně popisuje aerodynamický tunel a jeho měřicí část. K této části nelze mít žádné výhrady.

Druhá kapitola přibližuje způsob měření aerodynamických koeficientů. Zatímco cejchování vibrouzlů je věnována podstatná část druhé kapitoly, samotnému měření vazebních sil a momentů se věnuje jen okrajově. Větší pozornost by si zasloužila i část pojednávající o frekvenční analýze. Kapitola pak působí poněkud nevyrovnaně, byť lze autorovy důvody vzhledem k rozsahu celé práce pochopit.

Třetí a čtvrtá kapitola je věnována konstrukčním úpravám a jejich zdůvodnění. Ve třetí kapitole je řešena úprava zavěšení rámu, vč. pevnostních výpočtů. Tato kapitola je zpracována velmi pečlivě. Autor si však je vědom, že navržené řešení povede k většímu přenosu vibrací a konstatuje tento fakt na konci kapitoly. Je škoda, že řešení tohoto problému nebylo dále rozpracováno. Další konstrukční úpravy - zlepšení přístupu do měřicího prostoru - jsou načrtnuty ve čtvrté kapitole. I tato část by si zasloužila větší pozornost.


V páté kapitole se autor věnuje citlivostní analýze měření s cílem určit, jak velký vliv má změna lopatek na princip měření, a lze ji právem považovat za stěžejní část práce. Přestože rozpory mezi matematickým modelem a měřením autor řeší poměrně hrubým zásahem do geometrie modelu (viz dotaz 1), na citlivostní analýzu samotnou to nebude mít zásadní vliv. Výsledky navíc odpovídají očekáváním.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: *(nehodící škrtněte)*

výborně
~~velmi dobře~~
dobře
nevyhověl

Místo, dne: Plzeň, 5. srpna 2015


.....
podpis

Shrnutí:

Rozsah práce odpovídá bakalářské práci a drobné nedostatky lze tolerovat s ohledem na celkový rozsah zadání a kvalitu zpracování. Text je navíc dobře strukturovaný a čtivý. Drobné výhrady bych měl jen k jazykové korektuře, zejm. k interpunkci.

Celkově lze konstatovat, že práce splnila 5 z 6 bodů zadání. Šestým bodem je ekonomické zhodnocení experimentu, které v práci postrádám. Co se práce s literaturou týká, citace v textu jsou spíše nahodilé a řada tvrzení není opatřena zdrojem.

Dotazy:

1. Při modální analýze je zjištěn nesoulad výpočetního modelu s experimentem. Ten je řešen snížením tloušťky planžety v matematickém modelu o více než 30 % oproti skutečnosti. Jak bylo ověřeno, že model je potom použitelný i pro jiné frekvence, než f_1 , na kterou bylo iterováno?
2. Proč by měla přestavba tunelu na open-throat představovat „masivní přestavbu téměř celého experimentu“? Tunel je (dle dostupných informací) již v současné verzi možné zapojit na výtlak kompresoru.