

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Jan Zajíc**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Kamil Sedlák, ŠKODA POWER s.r.o.**

Práce předložená k obhajobě má 50 stran, je rozčleněna do 4 kapitol.

Zadání bakalářské práce je detailně zpracováno v jednotlivých kapitolách práce.

V úvodu druhé kapitoly je popsán aerodynamický tunel, který je používán pro stanovení aerodynamických vazebních sil na obtékanou trubkovou řadu.

Tato kapitola se věnuje detailnímu popisu jednotlivých částí vibrouzlu, jsou zde popsány cívky a paralelogramy, jež zajišťují translační pohyb buzené, ale také odezvové trubky, ve dvou navzájem kolmých rovinách. Zmíněn je též bezdotykový způsob nezávislého měření výchylky trubek čidlem typu „eddy-current“. Dále je popsán způsob eliminace statické výchylky trubek prostřednictvím krokových motorů.

Závěrem této kapitoly je uveden jednoduchý příklad vyhodnocení rychlosti proudění nestlačitelné tekutiny z hodnot celkových a statických tlaků získaných z Prandtlovy trubice vložené před trubkovou řadu.

Třetí kapitola je zaměřena na vlastní měření, popsán je způsob kalibrace, ale také je ukázána a popsána Bodeho frekvenční charakteristika daného systému. V rámci této kapitoly je uveden teoretický základ práce, výsledkem čehož je stanovení vazebních koeficientů z pohybových rovnic systému.

Bylo realizováno měření při jednodimenzionálním buzení v sedmi režimech proudění. Výsledkem je stanovení konkrétních hodnot vazebních koeficientů pro jednotlivé režimy, tyto jsou vyneseny v grafech v závěru kapitoly.

Přílohou práce je výkres sestavení experimentálního zařízení.

Připomínky:

V uvedené práci chybí kapitola, která by se věnovala rešerši dostupné literatury, jež se zabývá touto problematikou.

Velkou část práce tvoří nezbytný popis tunelu a jednotlivých částí vibrouzlu, naopak není věnován příliš velký prostor hlubšímu rozboru primárních dat a zobecnění výsledků získaných při souboru popisovaných experimentů.

Vzhledem k tomu, že se jedná o práci experimentálně zaměřenou, bylo by vhodné doplnit práci o ucelený popis měřicího řetězce a alespoň naznačit postup při odhadu nejistoty měření vybraných veličin.

Celkové hodnocení:

Jak již bylo výše uvedeno, práce je experimentálně zaměřena, z čehož plyne relativně vysoká odborná, ale také časová náročnost daného úkolu. Především v rámci krátkého časového období, které měl student k dispozici na seznámení se s velice obtížnou problematikou.

Vypracováním této práce student prokázal, že penzum získaných znalostí v průběhu studia, ale také v průběhu příprav, realizace a zpracování této práce odpovídá požadavkům, které jsou na něj kladeny.

Student se podílel na tvorbě a ověření aplikace, která je schopna v reálném čase zpracovávat primární data. Výstupem uvedené aplikace jsou několikrát zmiňované vazební koeficienty, pružné, útlumové a setrvačné síly.


Práce splnila účel zadání, tedy „oživení“ aerodynamického tunelu a měřicí aparatury, včetně realizace úvodních měření a vyhodnocení potřebných veličin.

Předložená práce je vypracována na dobré odborné úrovni, proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhovaná výsledná klasifikace: *(nehodící škrtněte)*

výborně
velmi dobře
~~dobře~~
nevyhověl

V Plzni dne 17. 8. 2012


.....
podpis