

# Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Robert Kalista**

Oponent bakalářské práce: Ing. Michal Hoznedl, Ph.D.

Bakalářská práce měla za úkol zkoumat syntetizovaný paprsek, tzv. synthetic jet. V první části měla být provedena rešerše dostupné literatury, v druhé části experimentální měření přenosové charakteristiky operačního zesilovače a syntetického paprsku a konečně v poslední části měl být sestaven časový průběh rychlostního pole, generovaného syntetickým paprskem pomocí dostupných experimentálních metod. Součástí práce měla být i základní výkresová dokumentace pro generování proudění typu „synthetic jet“.

V první části práce student vysvětluje a definuje pojem „syntetický paprsek“ pomocí řady bezrozměrných parametrů a konstatuje jeho možné využití v praktických případech. Zároveň je provedena i základní rešerše literatury. V další fázi se student zabývá precizním popisem dostupných experimentálních metod, použitelných pro daný výzkum, a to včetně jejich kalibrace. Jedná se o metody CTA a PIV, které jsou nad rámec zadání doplněny i metodou třetí, a sice Stereo-PIV pro výzkum třetího rozměru proudění. Pozornost je věnována i měření základních stavových parametrů okolního prostředí během měření, na což se v praxi často zapomíná. Práce pokračuje detailním nastavením měřících metod (PIV, CTA) tak, aby byly pro daný úkol maximálně využity jejich schopnosti.

Poslední a obsahově velmi obsáhlá část práce obsahuje již vlastní výsledky měření. V souladu se zadáním je provedena frekvenční charakteristika zařízení, je měřen průběh rychlosti šterbinou v čase, dále profil rychlosti podél šterbiny, napříč šterbinou i ve směru proudu, vystupujícího ze šterbiny. Je také provedena analýza proudění za šterbinou v čase a v prostoru z pohledu kvalitativního i kvantitativního a z naměřených dat vyvozeny patřičné závěry. Určeny jsou bezrozměrné parametry daného syntetického paprsku pro celou řadu frekvencí na základě Fourierovy transformace. Je definována šířka syntetického paprsku a vyznačena graficky ve směru od šterbiny. Z metody Stereo-PIV vyplývá, že proudění je víceméně rovinné. Je doplněna základní výkresová dokumentace. Některé kóty sice chybí, díly však z technologického pohledu vyrobitelné jsou (a také vyrobeny byly).

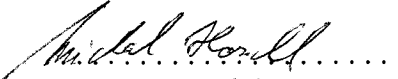
Rozsah celé práce přesahuje zadání a blíží se v určitých parametrech práci diplomové. Práce je zaměřena experimentálně, k jejímu vypracování byla zapotřebí nejen řada odborných znalostí a praktických dovedností, ale i trpělivost díky velké časové náročnosti při přípravě měření, sběru dat a jejich vyhodnocení. Z gramatického a slohového hlediska jsem v práci také žádné závažné chyby nenalezl. I grafická stránka práce je v pořádku.

Požadavky uvedené v zadání bakalářské práce autor splnil. Proto bakalářskou práci hodnotím klasifikací **Výborně**.

Navrhovaná výsledná klasifikace: *(nehodící škrtněte)*

výborně  
~~velmi dobře~~  
dobře  
~~nevyhovět~~

Místo, dne: Plzeň, 10. 8. 2013

  
podpis