**Posudek vedoucího na bakalářskou práci**

**Název práce:** Návrh a realizace modulárního řídicího systému pro malé UAV
**Autor práce:** Martin Mondek

**Oponent:** Ing. Martin Hromčík, Ph.D., katedra řídicí techniky FEL ČVUT v Praze

Martin Mondek je podle mého názoru vynikající student. Pracovitý, chytrý, motivovaný. Je schopný zvládat velmi široký okruh problémů. Ve své práci pojednávající o systémech odhadování větru z palubních měření UAV prostředku tak jednak teoreticky rozebral daný problém, nastudoval a implementoval existující řešení v prostředí MATLAB Simulink a provedl jejich důkladnou analýzu (viz kapitola o analýze citlivosti). Dále ověřil jejich funkčnost na realistických modelech letové dynamiky, a konečně implementoval vybraná řešení na cílové platformě – experimentální řídicí jednotce pro malé UAV prostředky vyvinuté na katedře řídicí techniky v rámci jiné diplomové práce v minulosti (J.Halgašík). V rámci své práce Martin Mondek připravil a zrealizoval několik náročných experimentů v aerodynamickém tunelu ve VZLÚ Praha (s laskavou pomocí kolegy Ing. Pavla Hospodáře, oddělení aerodynamiky nízkých rychlostí, VZLÚ Praha) a konečně své výsledky shrnul a odprezentoval ve formě dvou článků, konferenčních příspěvků – konference Process Control (Slovensko) a prestižní studentská konference AIAA Pegasus (Francie), kdy byl vybrán (s pochvalou) v interní soutěži na ČVUT, aby reprezentoval naši univerzitu (z pěti prací Bc., Ing. a PhD. studentů byly vybrány tři). To vše za necelý rok práce na projektu.

Co se formální stránky týká, práce je psaná dobrou angličtinou a nemám k ní žádné významné připomínky. Ostatně i proto, že pan kolega Mondek na ní průběžně pracoval a jednotlivé verze se mnou během semestru konzultoval. Kdybych měl něco vytknout, tak místy vnímám jistou terminologickou neobratnost – např. místo "Physics of plane" bych použil raději ustálený termín "Flight dynamics" a podobné – ale jde o detaily. V sekci 6 mi pak chybí podrobnější rozbor "state-of-the-art" (existující články o algoritmech odhadování větru, ze kterých jsme vycházeli) – přitom v článku na Process Control toto myslím je popsané dobře.

**Dotazy – náměty k prezentaci a k diskuzi:** Pohovořte prosím – během své prezentace před komisí – podrobněji o existujících přístupech a projektech a pracích pojednávajících o jednoduchých algoritmech pro odhadování větru, ze kterých jste vycházel.

*Celkové zhodnocení*
Práci doporučuji k obhajobě. **Navrhuji hodnocení A-výborně**.

V Praze dne 1.6.2015.

.....
Doc.Ing. Martin Hromčík, Ph.D.