

*Posudek na bakalářskou práci Adama Pelecha Alternative methods of eVTOL vehicles stabilization*

Práce je věnovaná analýze možných přínosů stabilizace eVTOL prostředků během vzletu a přistání s využitím trysek. Jde o výzkumné téma, kterému se v posledních letech věnuji v souvislosti s diskusemi s partnery z firem zabývajících se UAM projekty (Urban Air Mobility).

První část práce přináší plně analytické výsledky založené na extrémně zjednodušeném modelu dynamiky letu s jedním, rotačním, stupněm volnosti. Sada grafů a tabulek popisuje limity dosažitelné kvality řízení v závislosti na nezanedbatelném zpoždění aktuátorů v případě klasického řešení stabilizace změnou otáček nosných rotorů, a přínos alternativních dedikovaných aktuátorů stabilizace, například trysek, jejichž reakční doba může být výrazně kratší. Tyto na dřeh jdoucí výsledky jsou velmi dobře využitelné pro moje diskuse s partnery, kteří automatickému řízení příliš nerozumějí (častý případ).

V druhé části student pracuje s numerickými modely dynamiky letu, které si sám sestavil a parametrizoval s využitím NASA programu VSP Aero. Výsledky jsou v souladu s analytickými výsledky z první části práce.

Spolupráce se studentem byla velmi dobrá. Pravidelně konzultoval, plnil domluvené úkoly, práce ho bavila. Výsledky práce jsou konzistentní a přesvědčivé a pro mé účely velmi dobře využitelné.

Práce je psaná dobrou angličtinou, nemám vážnější připomínky. Terminologii nemá student vždy úplně stoprocentně zažitou, což se u bakalářské práce dá očekávat a tolerovat. Struktura práce je dobrá, vše podstatné je podle mého názoru srozumitelně a přesvědčivě popsáno.

Hodnocení: Jde podle mě o kvalitně odvedenou práci. Hodnotím ji stupněm **A-výborně**.

V Praze dne 5.6.2024

.....

doc. Ing. Martin Hromčík, Ph.D.  
katedra řídicí techniky  
FEL ČVUT v Praze