

## Posudek na diplomovou práci

**Název práce:** Systémy aktivního řízení momentu pro elektromobily  
**Autor:** Martin Mondek  
**Posudek vypracoval:** Doc. Ing. Martin Hromčík, Ph.D., Katedra řídicí techniky FEL  
ČVUT v Praze (vedoucí práce)  
**Navrhované hodnocení:** A – výborně

Práce Martina Mondeka pojednává o možnostech aktivního řízení a úpravy dynamiky sportovního osobního vozu s využitím konceptu torque-vectoring. Cílem studenta bylo proniknout do problematiky, zmapovat současný stav, připravit simulační modely jízdní dynamiky vhodné jednak pro návrh a jednak pro simulační validaci zákonů řízení, a konečně prakticky ověřit možný přínos navrhovaných řešení experimentálně během jízdních testů s technickou a personální podporou firmy Porsche.

V práci je tedy řešeno mnoho aspektů této složité problematiky. Tvorba a validace matematických modelů, dále jejich linearizace a systematická lineární analýza, návrh a simulační verifikace klasických algoritmů řízení, kdy primárním smyslem je zvýšení jízdní stability a komfortu při současném zachování manévrovatelnosti a ovladatelnosti vozu. Martin se rovněž – s intenzivní podporou kolegů z firmy Porsche Engineering Services, za kterou jsme velmi vděční – věnoval přípravě experimentálního prototypového setupu (palubní HW a SW, rapid-prototyping model-based control design toolchain, ..) pro experimentální ověření vybraných výsledků, a domluvil a zrealizoval a pečlivě zdokumentoval dva celodenní testy.

Spolupráci se studentem hodnotím jako vynikající. Chodil pravidelně konzultovat a referovat o dosažených výsledcích a plánech na další postup. Reagoval velmi vstřícně na moje návrhy ohledně dalších aktivit souvisejících s projektem a jeho prezentací. K formální stránce práce nemám připomínky, práce je členěna a zpracována logicky, s malým množstvím překlepů a drobných chyb. Část výsledků věnovaných tvorbě a analýze simulačního modelu stranové dynamiky byla studentem prezentována na mezinárodní konferenci Process Control 2017 (Slovensko), což hodnotím rovněž velmi kladně.

Na základě výše prezentovaných argumentů navrhuji hodnocení A-VÝBORNĚ.

V Praze dne 23.1.2018

.....  
Doc. Ing. Martin Hromčík, Ph.D.  
vedoucí diplomové práce