



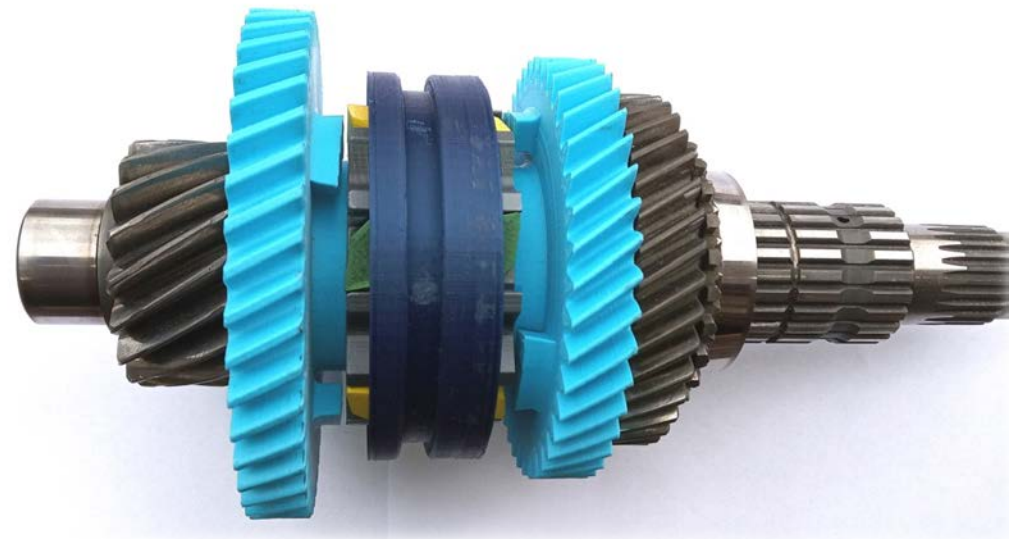
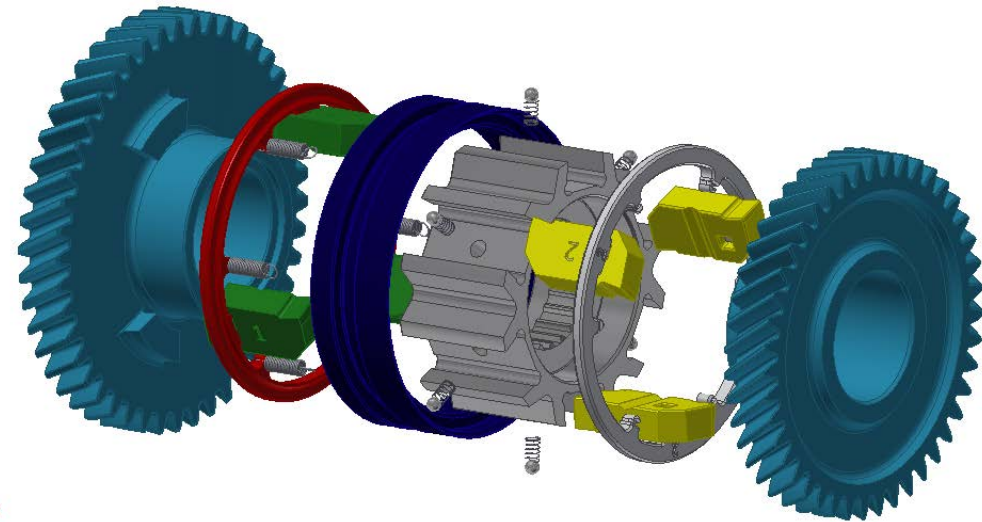
Ing. Marek Bous

Návrh řadicího mechanismu automobilové převodovky

Vedoucí práce: Ing. Jiří Pakosta Ph. D.

Pracoviště: Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

- Návrh řadicího mechanismu zastavitelného do vybraného převodového ústrojí, který umožní zkrácení řadicího času.
- Sestavení schematického diagramu průběhu řazení navrženým mechanismem.
- Stanovení postupu pro návrh parametrů řadicího mechanismu.
- Návrh parametrů pomocí postupu pro konkrétní aplikaci.
- Výroba funkčního modelu pomocí technologie 3D tisku.
- Ověření funkčních stavů pomocí modelu zhotoveného 3D tiskem.





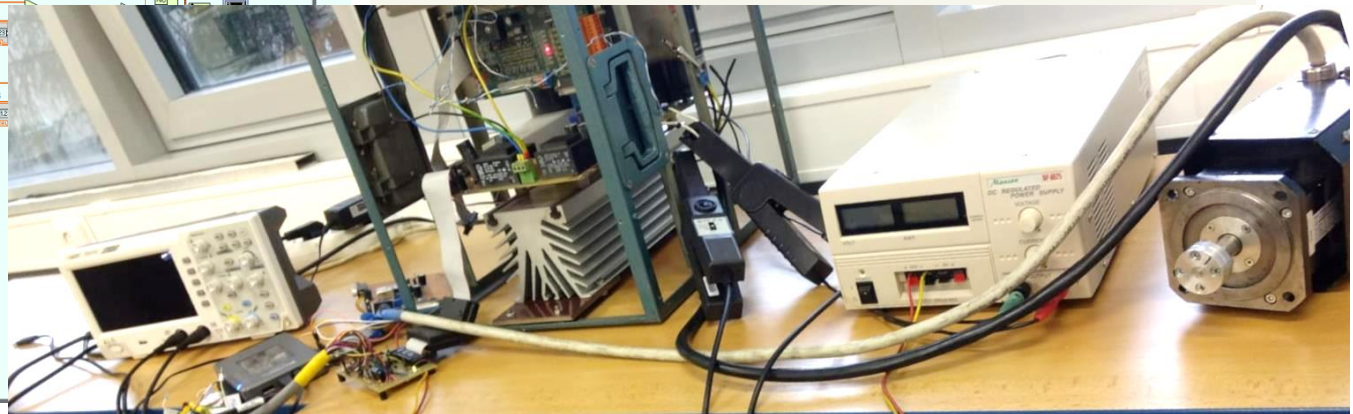
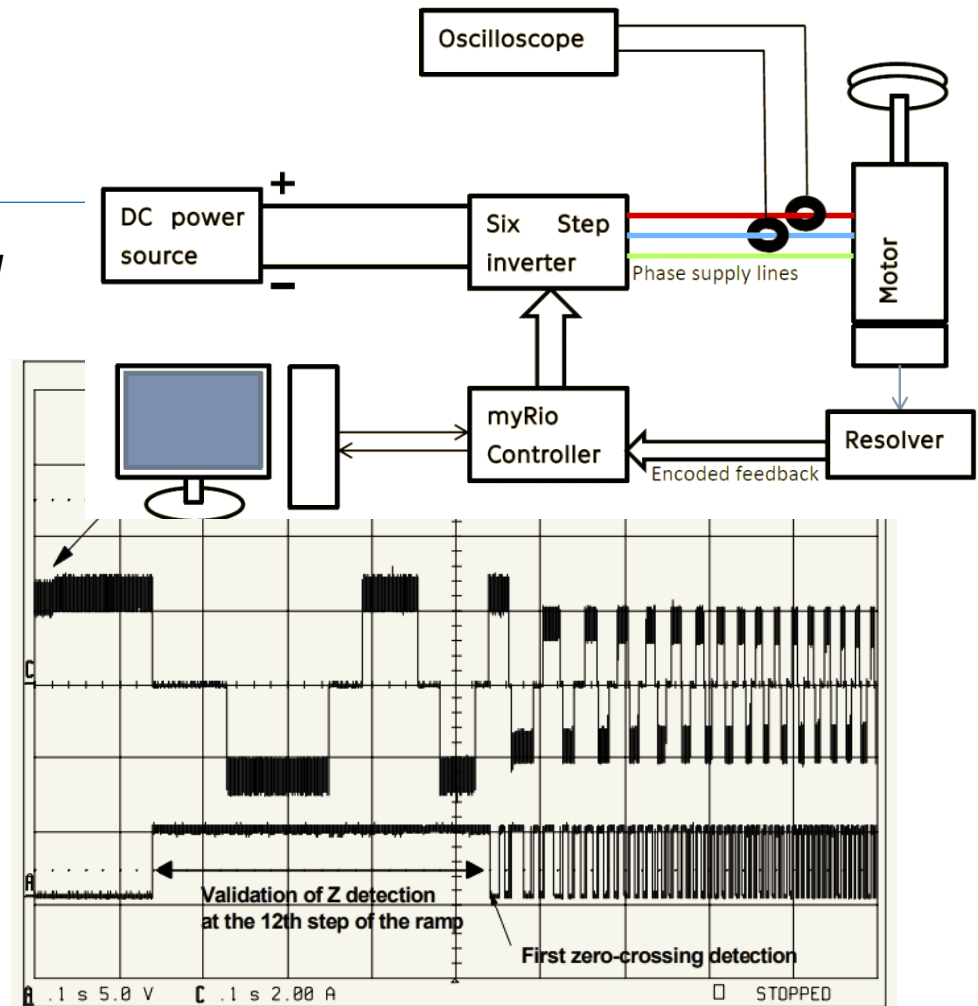
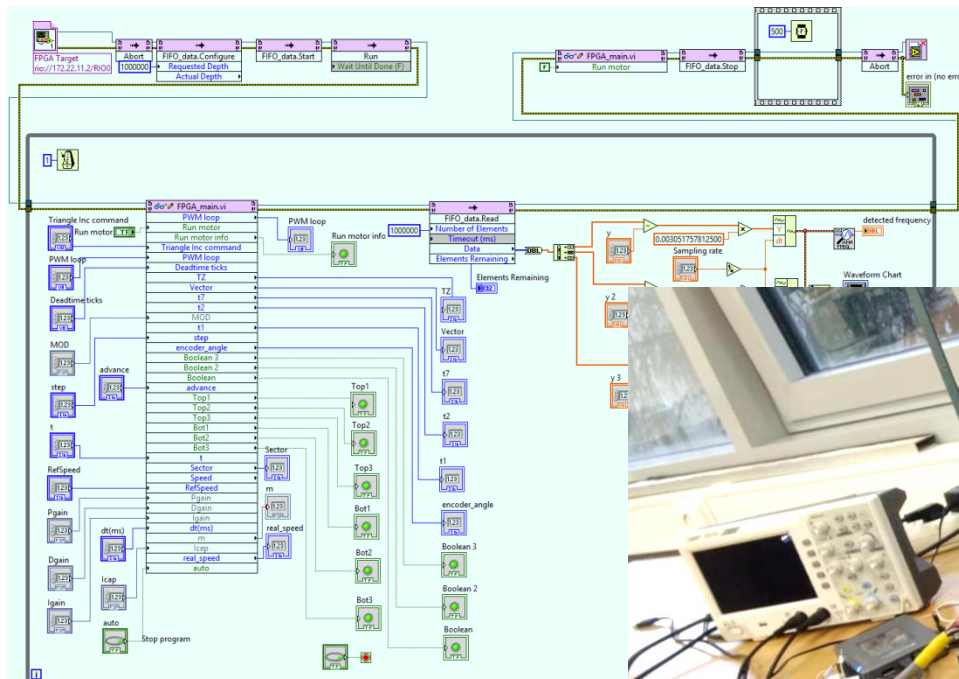
Ing. Shawn Moses Cardozo

Control strategies for Brushless DC motors

Vedoucí práce: Ing. Zdeněk Novák

Pracoviště: Ústav přístrojové a řídicí techniky

- Vývoj řízení bezkomutátorového motoru probíhal ve spolupráci s firmou Ricardo Prague s.r.o.
- Student u firmy ve vývoji pokračuje.
- Výsledky práce budou použity pro aplikaci řízení BLDC motorů v automobilovém průmyslu, s příchodem elektrických aut.
- Vývoj modelů v prostředí Simulink a testování na reálném motoru.





Bc. Jan Pejša

Dvounápravový podvozek nákladního vozu s vypružením parabolickými pružnicemi

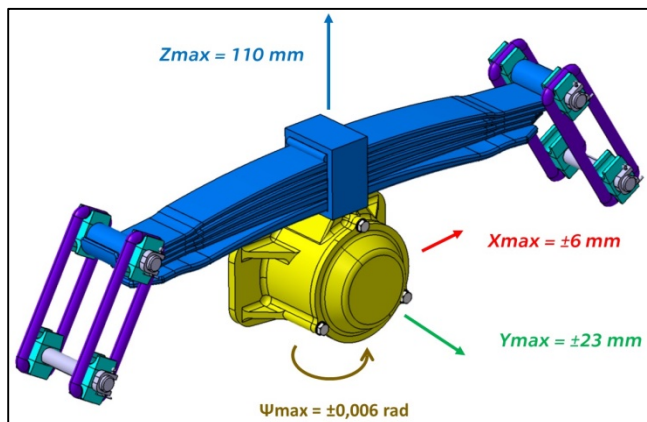
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Heptner

Pracoviště: Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

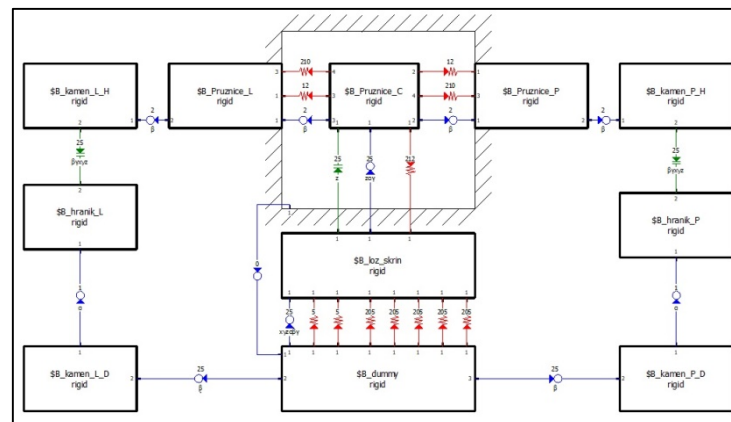
Hlavní výsledky práce:

- 1) Vytvoření detailního 3D modelu podvozku s parabolickými pružnicemi
- 2) Výpočet charakteristik primárního vypružení
- 3) Výpočet charakteristik spojení podvozku s vozovou skříní
- 4) Vytvoření dynamického modelu sestavy parabolické pružnice
- 5) Vytvoření dyn. modelu podvozku s parabolickými pružnicemi
- 6) Vytvoření dyn. modelu nákladního vozu vybaveného řešenými podvozky
- 7) Validace dyn. modelu parabolické pružnice na závěsech
- 8) Validace dyn. modelu nákladního vozu vybaveného řešenými podvozky
- 9) Provedení simulací jízdně-technických zkoušek
- 10) Vyhodnocení výsledků simulací

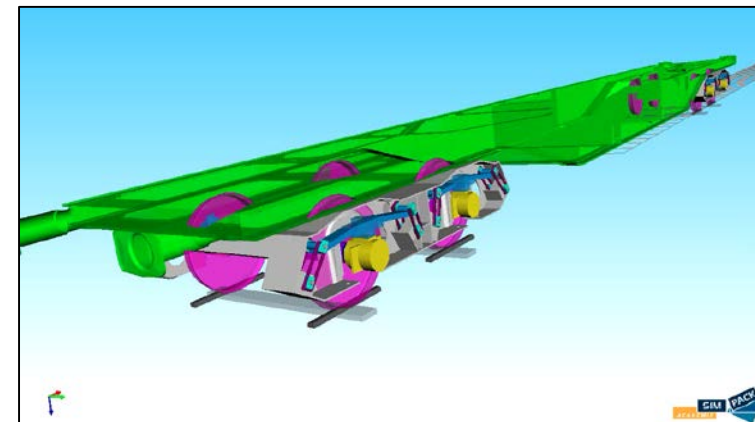
2)



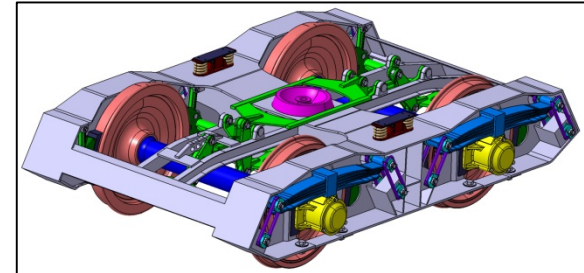
4)



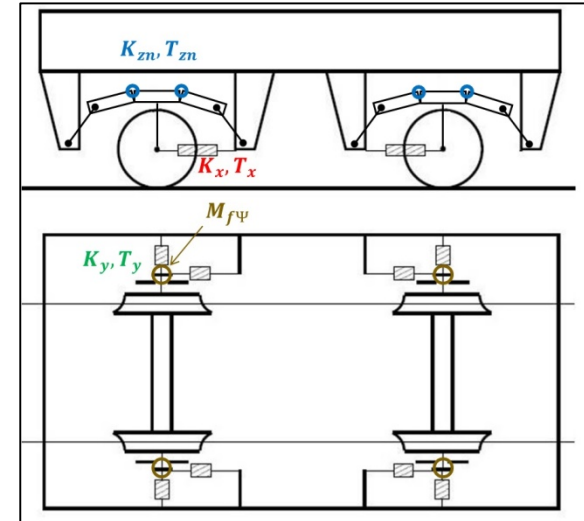
6)



1)



5)





Bc. Petr Kohel

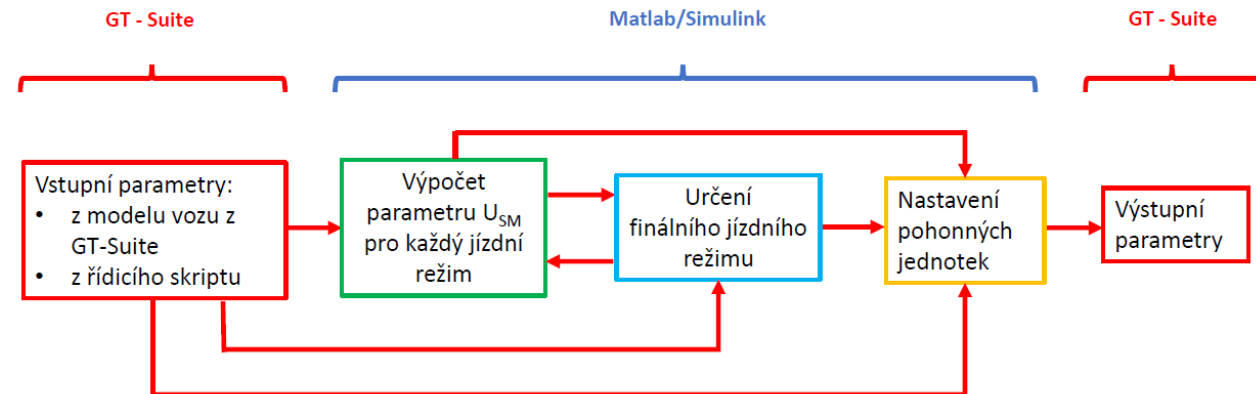
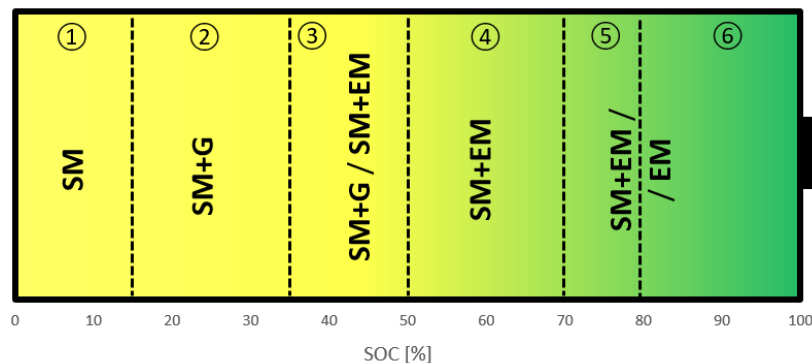
Návrh řídicího algoritmu paralelního hybridního vozidla

Vedoucí práce: Ing. Rastislav Toman

Pracoviště: Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

- Hlavní myšlenkou je vytvoření modulárního řídicího algoritmu paralelního hybridního vozidla v programu Matlab/Simulink a jeho následné propojení s modelem vozu v GT-Suite
- Součástí modelu vozu jsou řídicí jednotky jednotlivých pohonných jednotek, které lze v budoucnu použít ke stavbě a řízení dalších modelů vozidel

- Navržena je heuristická řídicí strategie, která využívá optimální numerický přístup k výpočtu řídicího parametru hybridního pohonu U_{SM}
- Parametr U_{SM} definuje rozdělení výkonů mezi pohonné jednotky
- Jízdní režim je určen především podle stavu nabití baterie SOC



- Spodní graf zobrazuje průběh stavu nabití baterie SOC vozidla po startu s plně nabitou baterií a odpovídající hodnoty parametru U_{SM}
 - V prvních dvou segmentech SOC klesá a vozidlo využívá primárně energii dobítenou z rozvodné sítě
 - V následujících segmentech udržuje řídicí algoritmus SOC v oblasti „Pole 3“, dokud uživatel baterii opět externě nedobije

