

Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce:	Rychlé prediktivní řízení s dlouhým horizontem predikce
Práci vypracoval (autor práce):	Bc. Jiří Burant
Posudek vypracoval (vedoucí práce):	Ing. Pavel Otta, Katedra řídicí techniky
Navrhované hodnocení:	B – velmi dobře

Práce se zabývá úpravou existujícího algoritmu pro prediktivní regulátory tak, aby byl schopný rychlého a efektivního řízení s dlouhým horizontem predikce. Konkrétně se jedná o úpravu NPP algoritmu pro řešení kvadratického programování s jednoduchými omezeními. Tento algoritmus byl předmětem dizertační práce Ondřeje Šantina, obhájené tento rok zde na Katedře řídicí techniky. Na rozdíl od ostatních známých algoritmů pro řízení s dlouhým horizontem predikce, na tento lze nahlížet jako na metodu aktivních množin, což má své výhody.

Během práce se student seznámil s velkou škálou numerických metod i postupů pro efektivní řešení úlohy prediktivního řízení. Nakonec upravil kritické, výpočetně náročné, části původního algoritmu tak, že jejich složitost roste nanejvýš lineárně s délkou predikčního horizontu. Na závěr práce také ukazuje, že i pro tento upravený algoritmus lze použít „blokování vstupů“ a tím ještě snížit náročnost samotného výpočtu na dlouhém horizontu.

Spolupráce s Jiřím byla bezproblémová. Jiří byl aktivní, pracoval spolehlivě a práci pravidelně konzultoval. Cíle práce splnil v plném rozsahu. Vyvinutá metoda se mi jeví zajímavá a potenciálně přínosná, avšak bude potřeba jí podrobit srovnání s již existujícími metodami. **Každopádně práci během semestru bych hodnotil stupněm A.**

Text práce obsahuje rozsáhlý teoretický úvod do problematiky prediktivního řízení, ukazuje jak stávající metody jeho řešení, tak nový NPP algoritmus a především způsob jeho modifikace. Je psaná v anglickém jazyce. Citované reference jsou relevantní a aktuální. Po formální stránce je text kvalitní, nicméně místy hůře čitelný a celkově nechává velký prostor ke zlepšení. **Text práce bych hodnotil stupněm C.**

Vzhledem k rozsahu a kvalitě práce i dosaženým výsledkům a s přihlédnutím k náročnosti zvoleného tématu a přístupu studenta, hodnotím souhrnně práci stupněm

B – velmi dobře.

V Praze dne 25. 5. 2017

.....
Ing. Pavel Otta
Vedoucí práce