

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Diplomant: Daniel Šebík

Téma: Návrh a realizace tlumení vibrací mechanické soustavy

Předkládaná bakalářská práce (dále jen práce) se zabývá návrhem aktivního tlumení vibrací mechanické soustavy a následnou implementací návrhu na laboratorní mechanické soustavě tří hmot. Práce je zahájena obšírnou rešerší nejen problematiky tlumení vibrací ale i oblasti stability systémů se zpožděními. V práci jsou popsány vybrané algoritmy, nejčastěji používané pro aktivní tlumení vibrací. Vybrané algoritmy jsou vzájemně porovnány podle navržených kritérií – absolutní tlumení vibrací a velikost amplitudy reziduálních vibrací. Jeden z porovnávaných algoritmů je nakonec aplikován k aktivnímu tlumení vibrací laboratorní mechanické soustavy tří hmot.

V práci jsou především vyzdvížením hodné výsledky srovnávací studie běžně používaných algoritmů pro aktivní tlumení vibrací, kterou nelze najít v dostupné literatuře. Přitom tato studie zohledňuje nejen naladitelnost příslušné frekvence algoritmem tlumení vibrací nýbrž také faktické zachování stability celkové struktury tří hmot mechanické soustavy. Závěrem práce byl zvoleným algoritmem aktivního tlumení vibrací realizován experiment na laboratorní mechanické soustavě tří hmot, který potvrzuje simulačně dosažené tlumení vibrací na matematickém modelu tří hmot včetně nastavení parametrů zvoleného algoritmu tlumení. Po formální stránce lze jen konstatovat, že rešeršní část práce mohla být vedena méně do šířky a naopak více prostoru mohlo být věnováno hlavnímu tématu práce. To však práci neubírá na dosažených výsledcích, včetně těch experimentálních, které přesahují rámec obvyklé bakalářské práce.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem diplomant, Daniel Šebík, zcela splnil zásady pro vypracování bakalářské diplomové práce, a proto doporučuji jeho práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

= výborně =

V Praze dne 20. června 2018

Ing. Jaromír Fišer, Ph.D.
vedoucí DP