

Oponentský posudek bakalářské práce

Bakalářská práce pana Daniela Šebíka se zabývá aktivním tlumením kmitání mechanických struktur. V práci je popsáno několik algoritmů, které lze použít pro tlumení vibrací mechanických struktur. Algoritmy jsou simulačně otestovány na zadaném mechanickém systému, jeden vybraný algoritmus je experimentálně ověřen na reálném kmitavém mechanickém systému.

Z mého pohledu je práce poměrně obsáhlá. Obsahuje všechny části návrhu řídicího algoritmu, tj. návrh samotného řídicího algoritmu, ověření stability, simulační otestování a porovnání a také i experimentální ověření. K tomu nemám co dodat. Nicméně, k samotnému textu práce mám několik připomínek.

Rešerše problematiky tlumení vibrací obsahuje pouze popis pasivních, semi-aktivních a aktivních absorbérů. Nezabývá se samotnými algoritmy tlumení. Dále v práci ve čtvrté kapitole jsou popsány tři algoritmy pro tlumení vibrací. Jednak popis algoritmů by více zapadal do kapitoly rešerše a dále nikde není uvedeno proč právě tyto tři algoritmy byly vybrány a vzájemně porovnány. V části stabilita systému student popisuje Ljapunovskou a BIBO stabilitu, které dále v práci nepoužívá, ale Michajlovovo-Leonhardovo kritérium, které student ve své práci používá, je popsáno dost povrchně. Z popisu není příliš jasné jak interpretovat hodografy na obr. 9. Dále práce obsahuje hodně rozvitých vět a dlouhých souvětích, které se do technického textu příliš nehodí. Hvězdička značí konvoluci, nikoli násobení. Text bakalářské práce by si zasloužil mnohá vylepšení.

Při porovnání jednotlivých algoritmů na obr. 12 a 13 a výběru nejvhodnějšího algoritmu pro experimentální ověření, uvažoval jste i velikost akčního zásahu?

Vzhledem k rozsahu bakalářské práce pana Daniela Šebíka hodnotím práci, i přes výše zmíněné připomínky, stupněm **A - výborně**

Milan Anderle