

## Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno bakaláře: Tomáš Korima

Název bakalářské práce: Aktivní tlumení vibrační nosíkových konstrukcí

Autor se ve své bakalářské práci zabývá velmi aktuálním problémem – aktivním řízením nosíkových konstrukcí pomocí piezoelektrických akčních členů za účelem tlumení vibrační měřených piezoelektrickými čidly. V práci jsou odvozeny pohybové rovnice v maticové formě s maticemi hmotnosti tlumení a tuhosti pro konečný prvek nosníku za v práci uvedených zjednodušujících předpokladů i zjednodušený model pro celý nosník získaný redukcí počtu stupňů volnosti. Získaný model je poté převeden standardním způsobem do stavového modelu používaného pro účely automatického řízení. Pro řízení je použita stavová zpětná vazba, která je vzhledem k nedostupnosti všech stavů doplněna o rekonstruktor stavu. Navržené řešení je dále simulováno v programu Matlab-Simulink pro případ vetknutého nosníku s jedním piezoaktuátorem a jedním piezosenzorem, které jsou umístěny co nejbližší místu vetknutí.

K práci mám následující připomínky:

- Pro lepší srozumitelnost bych uvítal uvedení kompletního modelu nosníku použitého pro simulaci v kap. 5.
- V rovnici (4.9) chybí pravá strana
- Na str. 24 je uvedeno: “jejich vzdálenost od reálné osy”, má být: “jejich vzdálenost od imaginární osy”
- Práce obsahuje řadu zbytečných překlepů, které mohly být odstraněny pečlivějšími korekturami.

I přes uvedené připomínky autor prokázal dobrou orientaci v řešené nejednoduché problematice. Celkově považuji práci za zdařilou, **doporučuji ji k obhajobě** a hodnotím ji stupněm „**výborně**“.

Jméno oponenta: Ing. Pavel Balda, Ph.D., katedra kybernetiky, FAV, Západočeská univerzita v Plzni

V Plzni dne 22. června 2012

