Obsah

Aktivní potlačování vibrací 3

Active vibration control 3

1 Úvod 5

2 Cíle disertační práce 8

3 Přehled současného stavu 9

3.1 Vědecké články o laboratorních zařízeních s aktivním tlumením vibrací 9

4 Laboratorní zařízení 11

4.1 Piezoelektrický akční člen 11

4.2 Snímač zrychlení 12

4.3 Nábojový zesilovač 12

4.4 Modul M32 12

4.5 Systém dSPACE 13

4.6 Budič vibrací 13

4.7 Snímač síly Endevco 2311 - 10 14

4.8 Signálový analyzátor Pulse 14

5 Matematické modelování laboratorního zařízení 15

5.1 Modelování působení piezoaktuátoru 16

5.2 Porovnání matematického modelu s experimentem a úprava parametrů modelu 18

6 Řídicí algoritmus 22

6.1 Modální rozklad 22

6.2 Návrh regulačního obvodu 24

6.3 Návrh pásmových filtrů 25

6.4 Výsledky softwarových simulací 27

6.5 Výsledky měření na laboratorním modelu 30

6.6 Úprava regulace 34

Přínos disertační práce 40

Contribution of dissertation 41

Závěr 42

Conclusion 43

Použitá literatura 44

Publikace autora 46