

# Obsah

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Představení autora                                                           | 4  |
| 1 Cíle práce                                                                 | 6  |
| 2 Úvod                                                                       | 7  |
| 3 Numerická simulace elastických vln                                         | 9  |
| 3.1 Modální analýza kvádrového vzorku . . . . .                              | 9  |
| 3.2 Model na bázi soustavy tlumených oscilátorů . . . . .                    | 11 |
| 4 Vývoj měřicí metody                                                        | 16 |
| 4.1 Generátor na bázi posuvných registrů . . . . .                           | 16 |
| 4.2 Softwarová implementace . . . . .                                        | 17 |
| 5 Měření cementových vzorků                                                  | 20 |
| 5.1 Kontinuální měření frekvence kmitů schnoucího maltového vzorku . . . . . | 20 |
| 5.1.1 Experiment a výsledky . . . . .                                        | 21 |
| 5.2 Teplotně namáhané maltové vzorky 40×40×160 mm . . . . .                  | 22 |
| 5.2.1 Materiál a metody . . . . .                                            | 24 |
| 5.2.2 Výsledky a závěr . . . . .                                             | 24 |
| 5.3 Měření teplotně namáhaných betonových vzorků . . . . .                   | 27 |
| 5.3.1 Naměřené vlastnosti vzorků . . . . .                                   | 28 |
| 5.3.2 Vypočítané vlastnosti materiálu . . . . .                              | 32 |
| 5.3.3 Nelineární odezva . . . . .                                            | 35 |
| 5.3.4 Destruktivní testy . . . . .                                           | 35 |
| 6 Závěr                                                                      | 37 |