

## Obsah:

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Summary.....                                                                   | 2  |
| Souhrn.....                                                                    | 3  |
| Klíčová slova.....                                                             | 4  |
| Obsah.....                                                                     | 5  |
| 1. Úvod.....                                                                   | 6  |
| 2. Využití akustické energie pro zvýšení účinnosti energetických zařízení..... | 6  |
| 2.1 Strukturní část.....                                                       | 7  |
| 2.2 Vliv okrajových podmínek strukturní části.....                             | 8  |
| 2.3 Akustická kavita.....                                                      | 9  |
| 2.4 Akustický měnič.....                                                       | 10 |
| 2.5 Analytické řešení vlnové rovnice pro kónický zvukovod.....                 | 10 |
| 2.6 Volba polohy akustického měniče.....                                       | 12 |
| 2.7 Aplikace.....                                                              | 13 |
| 3. Využití akustické energie pro zvýšení toku sypkých hmot v zásobnících.....  | 14 |
| 3.1 Experimentální model.....                                                  | 14 |
| 3.2 Akustické vlastnosti porézních látek.....                                  | 15 |
| 3.3 Metoda přenosových matic.....                                              | 16 |
| 3.4 Přenos energie.....                                                        | 17 |
| 3.5 Výpočetní nástroj.....                                                     | 18 |
| 4. Tvorba a produkce lidského hlasu.....                                       | 19 |
| 4.1 Vliv piriformních sinů a valemů na kvalitu hlasového projevu.....          | 20 |
| 4.2 Zjednodušený výpočtový model.....                                          | 22 |
| 4.3 Ladění zjednodušeného modelu.....                                          | 22 |
| 4.4 Analytické odvození polohy antirezonancí ve frekvenčním spektru hlasu..... | 23 |
| 4.5 Numerická simulace fonace.....                                             | 24 |
| 5. Vývoj umělé hlasivky.....                                                   | 26 |
| 5.1 Geometrická konfigurace modelu lidských hlasivek.....                      | 27 |
| 5.2 Numerická simulace kmitů hlasivek.....                                     | 28 |
| 6. Závěr.....                                                                  | 29 |
| Literatura.....                                                                | 30 |
| Odborný životopis.....                                                         | 32 |