

# Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| Předmluva . . . . .   | 3         |
| Seznam použitých symbolů . . . . .  | 6         |
| <b>Úvod</b>   | <b>8</b>  |
| <b>1 Základní pojmy a veličiny</b>  | <b>9</b>  |
| <b>2 Vlhký vzduch a jeho složky</b>   | <b>14</b> |
| 2.1 Suchý vzduch . . . . .  | 14        |
| 2.2 Voda a vodní pára . . . . .   | 19        |
| 2.3 Vlhký vzduch . . . . .  | 22        |
| <b>3 Mollierův i-x diagram vlhkého vzduchu</b>  | <b>28</b> |
| <b>4 Změny stavu vlhkého vzduchu</b>  | <b>32</b> |
| 4.1 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku . . . . .   | 32        |
| 4.1.1 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku a konstantní měrné vlhkosti . . . . .           | 33        |
| 4.1.2 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku a konstantní entalpii vlhkého vzduchu . . . . . | 37        |
| 4.1.3 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku a konstantní teplotě . . . . .                  | 39        |
| 4.1.4 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku a konstantní hustotě . . . . .                  | 41        |
| 4.1.5 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku a konstantní relativní vlhkosti . . . . .       | 44        |
| 4.1.6 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantním tlaku s ideálním adiabatickým směřováním . . . . .    | 45        |
| 4.2 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantní měrné vlhkosti . . . . .                                 | 50        |
| 4.2.1 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantní měrné vlhkosti a konstantní hustotě . . . . .          | 51        |
| 4.2.2 Změny stavu vlhkého vzduchu při konstantní měrné vlhkosti a konstantní teplotě . . . . .          | 52        |
| 4.2.3 Změna stavu vlhkého vzduchu při konstantní měrné vlhkosti a konstantní entalpii . . . . .         | 53        |
| <b>5 Termodynamické metody stanovení vlhkosti vzduchu</b>   | <b>54</b> |
| 5.1 Určení vlhkosti vzduchu z teploty rosného bodu . . . . .  | 54        |
| 5.2 Určení vlhkosti vzduchu z teploty vody při adiabatickém odpařování . . . . .                        | 55        |
| <b>6 Neřešené úlohy</b>   | <b>59</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>7 Přílohy, tabulky, diagramy</b>  | <b>65</b> |
| 7.1 Mezinárodní standardní atmosféra . . . . .   | 65        |
| 7.2 Tabulka parciálního tlaku syté vodní páry pro teploty $-50^{\circ}C$ až $89^{\circ}C$ . . . . .  | 66        |
| 7.3 Tabulka nasyceného vlhkého vzduchu pro standardní tlak $p_{vv} = 101,325 \text{ kPa}$ . . . . .  | 67        |
| 7.4 Mollierův $i-x$ diagram vlhkého vzduchu pro standardní tlak $p_{vv} = 101,325 \text{ kPa}$ ,<br>$x \in < 0; 20 > \frac{g_p}{kg_{s,v}}$ a teploty $t \in < -20; 50 >^{\circ} C$ . . . . .   | 68        |
| 7.5 Mollierův $i-x$ diagram vlhkého vzduchu pro standardní tlak $p_{vv} = 101,325 \text{ kPa}$ ,<br>$x \in < 0; 100 > \frac{g_p}{kg_{s,v}}$ a teploty $t \in < -20; 100 >^{\circ} C$ . . . . . | 69        |
| 7.6 Mollierův $i-x$ diagram vlhkého vzduchu pro tlak $p_{vv} = 98,0 \text{ kPa}$ , $x \in < 0; 20 >$<br>$\frac{g_p}{kg_{s,v}}$ a teploty $t \in < -20; 50 >^{\circ} C$ . . . . .               | 70        |
| 7.7 Křivky nasyceného vlhkého vzduchu v Mollierově $i-x$ diagramu pro $p_{vv} = 30000 \text{ Pa}$<br>až $p_{vv} = 350000 \text{ Pa}$ . . . . .   | 71        |
| <b>Literatura</b>  | <b>72</b> |