

Obsah

| | | |
|-------|---|-----|
| 1 | Úvod | 7 |
| 2 | Základy výpočtových vztahů | 9 |
| 2.1 | Redukované stavové rovnice | 9 |
| 2.2 | Volba dalších parametrů pro stavové rovnice | 13 |
| 2.2.1 | Rozšířený teorém korespondujících stavů | 13 |
| 2.2.2 | Rovnice s třetím parametrem | 13 |
| 2.2.3 | Viriální stavové rovnice | 25 |
| 2.2.4 | Stavové rovnice o více parametrech | 26 |
| 3 | Výpočet kritických veličin a dalších parametrů stavových rovnic | 41 |
| 3.1 | Kritická teplota | 41 |
| 3.2 | Kritický tlak | 63 |
| 3.3 | Kritický objem | 70 |
| 3.4 | Výpočet dalších parametrů | 75 |
| 3.4.1 | Kritická kompresibilita z_c | 75 |
| 3.4.2 | Riedelův faktor α_c | 78 |
| 3.4.3 | Acentrický faktor ω | 79 |
| 3.5 | Kritické veličiny a další parametry směsí | 80 |
| 3.5.1 | Korekční členy pro odchylky od ideálních roztoků | 81 |
| 3.5.2 | Vztahy založené na modifikacích Kayova pravidla | 82 |
| 3.5.3 | Vztahy s viriálními součiniteli | 92 |
| 3.5.4 | Hodnoty součinitelů a parametrů Redlichovy a Kwongovy a Benedictovy, Webbovy a Rubinovy stavové rovnice pro směsi | 95 |
| 4 | Výpočet stavových a transportních vlastností | 103 |
| 4.1 | Hustota | 103 |
| 4.2 | Molární objem kapaliny při nasycení | 127 |
| 4.3 | Povrchové napětí | 128 |
| 4.4 | Viskozita | 136 |
| 4.4.1 | Viskozita plynů za normálních teplot a tlaků | 136 |
| 4.4.2 | Viskozita plynů a kapalin při nasycení | 147 |
| 4.4.3 | Viskozita v hustém plynném a v kapalném prostředí | 149 |
| 4.4.4 | Viskozita kapalin | 158 |
| 4.4.5 | Viskozita plynných směsí | 162 |
| 4.5 | Tepelná vodivost | 166 |
| 4.5.1 | Tepelná vodivost plynů při normální teplotě a tlaku | 167 |
| 4.5.2 | Vliv stavových veličin na tepelnou vodivost | 180 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.5.3 | Tepelná vodivost při kritických podmínkách | 180 |
| 4.5.4 | Tepelná vodivost v hustém plynném a kapalném stavu | 182 |
| 4.5.5 | Tepelná vodivost kapalin | 190 |
| 4.5.6 | Tepelná vodivost směsí | 194 |
| 4.6 | Součinitel molekulární difúze | 195 |
| 4.6.1 | Difuzivita v binárních plynných směsích | 195 |
| 4.6.2 | Difuzivita v binárních kapalných směsích | 202 |
| 4.6.3 | Difuzivita v mnohosložkových plynných směsích | 202 |
| 5 | Výpočet termodynamických vlastností tekutin | 203 |
| 5.1 | Fugacitní součinitele | 203 |
| 5.1.1 | Fugacitní součinitele čistých látek | 203 |
| 5.1.2 | Fugacitní součinitele směsí | 224 |
| 5.2 | Entalpie | 234 |
| 5.2.1 | Entalpie čistých látek | 235 |
| 5.2.2 | Entalpie směsí | 242 |
| 5.3 | Entropie | 254 |
| 5.3.1 | Entropie čistých látek | 255 |
| 5.3.2 | Entropie směsí | 258 |
| 5.4 | Vnitřní energie | 259 |
| 5.5 | Specifická tepelná kapacita | 261 |
| 5.5.1 | Dodatkové specifické tepelné kapacity reálných plynů | 261 |
| 5.5.2 | Specifické tepelné kapacity směsí plynů | 265 |
| 5.5.3 | Specifické tepelné kapacity kapalin | 266 |
| 5.5.4 | Specifické tepelné kapacity kapalných směsí | 267 |
| 6 | Entalpie skupenských přeměn | 269 |
| 6.1 | Výparná entalpie | 269 |
| 7 | Seznam nejčastěji používaných symbolů a jednotek | 278 |
| 8 | Seznam literatury | 280 |
| | Rejstřík autorský | 289 |
| | Rejstřík věcný | 292 |