

Obsah

| | strana |
|---|--------|
| Seznam značek | 6 |
| 1. ZÁKLADNÍ POJMY A ZÁVISLOSTI | 9 |
| 1.1 Úvod | 9 |
| 1.2 Základní pojmy a označení | 9 |
| 1.3 Způsoby sdílení tepla | 10 |
| 2. TERMOKINETICKÉ VLASTNOSTI LÁTEK | 13 |
| 2.1 Základní pojmy | 13 |
| 2.2 Tepelná vodivost | 13 |
| 2.3 Dynamická viskozita | 15 |
| 2.4 Povrchové napětí | 16 |
| 2.5 Odvozené veličiny | 16 |
| 3. VEDENÍ TEPLA | 16 |
| 3.1 Základní zákonitosti | 16 |
| 3.2 Stacionární jednorozměrné vedení tepla | 19 |
| 3.3 Stacionární vícerozměrné vedení tepla | 26 |
| 3.4 Nestacionární vedení tepla | 27 |
| 4. TEORIE PODOBNOSTI | 38 |
| 4.1 Úvod | 38 |
| 4.2 Metody rozboru rovnic | 38 |
| 4.3 Metoda rozměrové analýzy (Π - teorém) | 40 |
| 4.4 Bezrozměrná kritéria | 41 |
| 4.5 Kriteriaální rovnice | 43 |
| 5. PŘESTUP TEPLA BEZ ZMĚNY SKUPENSTVÍ | 43 |
| 5.1 Základní pojmy a závislosti | 43 |
| 5.2 Přestup tepla při nuceném proudění v kanálech | 45 |
| 5.3 Přestup tepla při obtékání těles | 53 |
| 5.4 Přestup tepla na rozšířených teplosměnných plochách | 60 |
| 5.5 Přestup tepla při přirozeném proudění | 66 |
| 5.6 Přestup tepla do stékajícího filmu | 69 |
| 6. SOUČASNÝ PŘENOS TEPLA A HMOTY | 70 |
| 6.1 Přenos hmoty - základní údaje | 70 |
| 6.2 Případy současného přenosu tepla a hmoty | 72 |
| 7. SDÍLENÍ TEPLA PŘI KONDENZACI A VARU | 75 |
| 7.1 Základní poznatky | 75 |
| 7.2 Kondenzace na svislé ploše | 77 |
| 7.3 Kondenzace ve vodorovné nebo skloněné trubce | 80 |
| 7.4 Kondenzace kapková | 81 |
| 7.5 Přestup tepla při varu | 81 |

| | | |
|------|---|-----|
| 8. | SDÍLENÍ TEPLA PŘI VZNIKU TUHÉ FÁZE..... | 82 |
| 8.1 | Základní zákonitosti | 82 |
| 8.2 | Tuhnutí kapaliny jako polomasivu | 82 |
| 8.3 | Tuhnutí kapaliny v tělesech | 84 |
| 8.4 | Vymrzání vlhkosti ze vzduchu | 86 |
| 9. | SDÍLENÍ TEPLA SÁLÁNÍM | 88 |
| 9.1 | Princip děje | 88 |
| 9.2 | Zákonitosti sálavého přenosu tepla | 89 |
| 9.3 | Sdílení tepla sáláním mezi tuhými tělesy | 93 |
| 9.4 | Záření par, plynů a plamene | 96 |
| 9.5 | Sluneční záření | 97 |
| 9.6 | Kombinovaný sálavý a konvektivní přenos tepla | 101 |
| 10. | PRŮTOČNÉ ODPORY | 101 |
| 10.1 | Základní údaje | 101 |
| 10.2 | Průtočné odpory při proudění v kanálech | 103 |
| 10.3 | Průtočné odpory při proudění přes svazky trubek | 109 |
| 10.4 | Průtočné odpory při dvoufázovém toku | 113 |
| 11. | TEORIE A KONSTRUKCE VÝMĚNÍKŮ TEPLA | 119 |
| 12. | VÝPOČTOVÉ PODKLADY | 119 |
| | LITERATURA | 119 |