

PŘEDMLUVA	3
1.0. ZÁKLADY BILANCOVÁNÍ PŘENOSU HYBNOSTI, TEPLA A HMOTY	5
1.1. Základní pojmy teorie přenosových jevů	5
1.2. Bilancování fyzikálních veličin ve spojitém prostředí	8
2.0. BILANCOVÁNÍ HMOTNOSTI A HYBNOSTI V HOMOGENNÍCH TEKUTINÁCH	13
2.1. Rovnice zachování hmoty	13
2.2. Bilance hybnosti	15
2.3. Bilance momentu hybnosti	22
2.4. Kinematika proudění tekutin	25
2.5. Konstitutivní rovnice tekutin	27
3.0. NAVIER - STOKESOVA ROVNICE A JEJÍ ŘEŠENÍ	43
3.1. Navier - Stokesova rovnice	43
3.2. Případy exaktního řešení Navier - Stokesovy rovnice	46
3.3. Inspekční analýza Navier - Stokesovy rovnice	54
3.4. Řešení Navier - Stokesovy rovnice v limitních případech ...	63
4.0. PŘENOS HYBNOSTI PŘI TURBULENTNÍM PROUDĚNÍ	82
4.1. Základní pojmy a definice	82
4.2. Základní rovnice přenosu hybnosti při turbulentním proudění	84
4.3. Rozložení rychlosti při turbulentním proudění	88
5.0. ROVNICE MECHANICKÉ ENERGIE	103
5.1. Diferenciální rovnice mechanické energie	103
5.2. Integrální rovnice mechanické energie	105
6.0. DOBA PRODLEVY A JEJÍ ROZLOŽENÍ PŘI PRŮTOKU APARÁTY	109
6.1. Základní distribuční funkce a jejich použití	109
7.0. BILANCOVÁNÍ ENERGIE A TEPLA	115
7.1. Bilance vnitřní energie a entalpie	115
7.2. Přenos tepla a jeho mechanismy	119
7.3. Fourier - Kirchhoffova rovnice	122
✓ 8.0. VEDENÍ TEPLA	128
8.1. Stacionární vedení tepla	128
8.2. Nestacionární vedení tepla	145
✓ 9.0. NUCENÁ KONVEKCE	165
9.1. Nucená konvekce v laminárním režimu proudění	168
9.2. Nucená konvekce v turbulentním režimu proudění	182
✓ 10.0. PŘIROZENÁ KONVEKCE	194
11.0. PŘENOS TEPLA PŘI ZMĚNĚ SKUPENSTVÍ	209
11.1. Přenos tepla při varu čistých kapalin	209
11.2. Přenos tepla při kondenzaci par	217
✓ 12.0. PŘENOS TEPLA ZÁŘENÍM (RADIACE)	224
12.1. Základní pojmy a rovnice	224
12.2. Přenos tepla zářením mezi tuhými tělesy	229

	str.
13.0. ZÁKLADNÍ POJMY A ROVNICE PŘENOSU HMOTY	238
13.1. Hlavní mechanismy přenosu hmoty	238
13.2. Koncentrace	238
13.3. Rychlosti pohybu a hustoty toku ve vícesložkových směsích	242
13.4. Bilance složky	243
13.5. Konstitutivní rovnice molekulárního přenosu hmoty	244
13.6. Základní rovnice přenosu hmoty	248
14.0. PŘENOS HMOTY MOLEKULÁRNÍ DIFUZÍ	250
14.1. Stacionární přenos hmoty molekulární difuzí	250
14.2. Obousměrná ekvimolární difuze	250
14.3. Jednosměrná difuze složky ve stagnantní složce nebo směsi	251
14.4. Difuze plynů v pevných látkách	259
14.5. Difuze s chemickou reakcí	260
14.6. Nestacionární difuze	264
15.0. Konvektivní přenos hmoty	266
15.1. Analogie mezi přenosem tepla a hmoty	266
15.2. Přenos hmoty mezi fázemi	269
15.3. Současný přenos tepla a hmoty	273
ZÁKLADY TENZOROVÉHO POČTU	276
SEZNAM NEJČASTĚJI POUŽÍVANÝCH SYMBOŮ	290
LITERATURA	294
OBSAH	298