

Úvod	3
1. Charakteristiky přenosových jevů	5
1.1 Pojmy, veličiny a metody studia	5
1.2 Bilance fyzikální vlastnosti	9
2. Sdílení hybnosti	16
2.1 Základní rovnice přenosu hybnosti	16
2.1.1 Bilance hybnosti	16
2.1.2 Působící síly a tensor napětí	18
2.1.3 Laminární tok izotropní viskozí tekutiny	23
2.1.4 Počáteční a okrajové podmínky	27
2.1.5 Stacionární izotermní laminární tok izotropní, viskozí nestlačitelné kapaliny	28
2.1.6 Aplikace rozměrové analýzy a teorie podobnosti na pohybové rovnice	33
2.2 Vlastnosti tekutin	38
2.2.1 Charakteristika neneutonských tekutin	38
2.2.2 Laminární proudění neneutonských kapalin	41
3. Sdílení energie	52
3.1 Základní rovnice přenosu energie	52
3.1.1 Bilance základních veličin	52
3.1.2 Přenos tepla v nestlačitelné tekutině	55
3.1.3 Počáteční a okrajové podmínky	58
3.2 Sdílení tepla vedením	59
3.2.1 Jednosměrné vedení tepla	60
3.2.1.1 Ustálené jednosměrné vedení tepla	60
3.2.1.2 Ustálené jednosměrné vedení tepla ve složené stěně	65
3.2.1.3 Ustálené jednosměrné vedení tepla s vnitřním, objemovým zdrojem tepla	68
3.2.1.4 Vícesměrné ustálené vedení tepla	69
3.2.2 Neustálené vedení tepla	73
3.2.2.1 Neustálené jednosměrné vedení tepla	73
3.2.2.1.1 Analytická řešení	74
3.2.2.1.2 Numerické řešení	78
3.2.2.2 Neustálené vícesměrné vedení tepla	83
3.3 Sdílení tepla konvekcí	83
3.3.1 Aplikace rozměrové analýzy a teorie podobnosti na Fourier-Kirchhoffovu rovnici	83
3.3.2 Konvektivní sdílení tepla při nucené konvekcí	87
3.3.2.1 Přenos tepla při vyvinutém laminárním toku mezi deskami a trubkou	89
3.4 Sdílení tepla sáláním	98
3.4.1 Základní zákony sálání	98
3.4.2 Sálání mezi tělesy	103
4. Sdílení hmotnosti	108
4.1 Základní rovnice přenosu hmotnosti	108
4.2 Počáteční a okrajové podmínky	119
4.3 Molekulární přenos hmotnosti	120
4.3.1 Koncentrační difúze	121
4.3.2 Termodifúze	125
4.3.3 Barodifúze	127
4.4 Konvektivní přenos hmotnosti	129
4.4.1 Součinitel přestupu hmotnosti a aplikace teorie podobnosti na bilanci hmotnosti	129
4.4.2 Analogie mezi přenosem hmotnosti, tepla a hybnosti	131