

OBSAH

Úvod	7
I. Výparná tepla	9
1. Výparná tepla čistých látek	9
1.1. Definice výparných tepel	9
1.2. Závislost výparného tepla na teplotě	12
1.3. Principy základních metod experimentálního stanovení výparných tepel	14
1.3.1. Kalorimetrická stanovení	15
1.3.2. Výpočet z tenzí par	15
1.4. Experimentální aspekty stanovení výparného tepla čistých látek	16
1.5. Odhady výparných tepel	19
1.5.1. Metody odhadu z vlastností čistých látek	19
1.5.2. Odhadové metody strukturně - vazebné	30
1.6. Příklady výpočtu některých veličin z údajů o výparném teple	32
1.6.1. Výpočet kohezni energie kapalin	32
1.6.2. Výpočet rozdílu mezi molární tepelnou kapacitou kapaliny a páry	33
1.6.3. Výpočet druhého viriálního koeficientu	35
2. Výparná tepla směsí	37
2.1. Definice výparných tepel směsí	37
2.2. Stanovení výparného tepla směsí	40
2.2.1. Kalorimetrické metody	40
2.2.2. Přehled metod pro výpočet výparných tepel směsí	42
2.3. Výparná tepla azeotropických směsí	48
3. K problematice stanovení výparných tepel rozpouštědel z roztoků netěkavých látek	50
4. Sublimační tepla	53
4.1. Stanovení sublimačních tepel z experimentálních údajů	53
4.2. Odhadové metody	57
Literatura	59
II. Molární tepelné kapacity kapalin	65
1. Základní vztahy	65
2. Experimentální metody	68
2.1. Nepřímé metody	69
2.2. Přímé metody neadiabatické	70
2.2.1. Průtočné neadiabatické kalorimetry	70
2.2.2. Neprůtočné neadiabatické metody	73

2.2.3. Metoda vhazovací ("drop calorimetry")	75
2.3. Přímé adiabatické metody	76
2.3.1. Adiabatický kalorimetr	78
2.3.2. Experimentální postupy	80
2.3.3. Zpracování naměřených hodnot	82
2.3.4. Příklady adiabatických kalorimetrů	83
2.4. Přehled kalorimetrů	86
3. Odhadové metody	88
3.1. Odhadové metody pro c_p^l na teoretickém základě	90
3.2. Odhadové metody vycházející ze vztahu molární tepelné kapacity kapaliny k teplotní derivaci výparného tepla	90
3.3. Metody vycházející z teorému korespondujících stavů	92
3.4. Příspěvkové metody	93
3.5. Přehled a porovnání odhadových metod	93
Literatura	96
III. Molární tepelné kapacity plynů	101
1. Základní vztahy	101
2. Experimentální metody	105
2.1. Kalorimetry s konstantním objemem	105
2.2. Průtočné kalorimetry	106
2.3. Zpracování experimentálních údajů	109
2.4. Shrnutí experimentálních metod	109
3. Výpočtové a odhadové metody	110
3.1. Teoretické výpočty ze spekter	112
3.2. Odhadové metody pro c_p^{g0} na teoretickém základě	113
3.3. Empirické příspěvkové metody pro c_p^{g0}	114
3.4. Odhad molární tepelné kapacity reálného plynu	115
3.5. Shrnutí odhadových metod pro c_p^{g0}	117
Literatura	119
Seznam symbolů	122