

Obsah

	Přehled základního označení	8
	Úvod	15
	Kapitola 1. Teoretické základy	17
1.1	Základní charakteristické parametry	18
	1.11 Mezerovitost a koncentrace	18
	1.12 Charakteristický rozměr a tvar tuhých částic	19
	1.13 Sybná hmotnost	26
	1.14 Měrný povrch	28
	1.15 Dynamické vlastnosti	29
	1.16 Hmotnostní průtok plynu a tuhých částic v disperzních systémech	34
	1.17 Distribuční funkce doby pobytu tuhých částic v disperzních systémech	35
	1.18 Třídění zrnitého materiálu v disperzních systémech	39
	1.19 Transportní děje v disperzních systémech	43
1.2	Klasifikace disperzních systémů plyn – tuhé částice	45
1.3	Diferenciální rovnice transportních dějů	48
1.4	Efektivnost sdílení tepla v disperzních systémech plyn – tuhé částice	51
1.5	Obecný rozbor technických aplikací	54
	<i>Literatura ke kapitole 1</i>	54
	Kapitola 2. Nehybná vrstva	56
2.1	Mezerovitost	56
2.2	Průtok plynu vrstvou částic	61
2.3	Ekvivalentní tepelná vodivost vrstvy	67
2.4	Přestup tepla	71
2.5	Přenos hmoty	74
2.6	Ohřev nebo ochlazování nehybné vrstvy částic	76
	2.61 Periodický ohřev vrstvy	78
	2.62 Jednorázový ohřev vrstvy	82
	2.63 Stacionární režim přenosu tepla	86

2.7	Regenerátory s nehybnou vrstvou částic	89
2.8	Cyklická metoda k určení součinitele přestupu tepla v nehybné vrstvě	93
2.9	Sušení a sušárny s nehybnou vrstvou částic	94
2.10	Příklady	102
	<i>Literatura ke kapitole 2</i>	109
	 Kapitola 3. Těsná posuvná vrstva	 113
3.1	Průtok částic	114
3.2	Výměníky tepla s posuvnou vrstvou	117
	3.21 <i>Termická účinnost disperzních výměníků tepla s těsnou posuvnou vrstvou částic</i>	121
3.3	Regenerační výměníky tepla s posuvnou vrstvou	129
	3.31 <i>Termická účinnost regenerátoru s posuvnou vrstvou</i>	134
3.4	Sušárny s posuvnou vrstvou	138
	<i>Literatura ke kapitole 3</i>	149
	 Kapitola 4. Fluidní vrstva	 151
4.1	Aerodynamika fluidní vrstvy	153
4.2	Popis struktury fluidní vrstvy	158
4.3	Přenos tepla a hmoty	161
	4.31 <i>Přestup tepla a hmoty mezi částicemi a plynem</i>	162
	4.32 <i>Přestup tepla mezi fluidní vrstvou a teplosměnným povrchem</i>	164
4.4	Výměníky tepla	167
4.5	Spalování plynu ve fluidní vrstvě inertních částic	172
4.6	Fluidní vrstva jako teplonosné prostředí k ohřevu a k chlazení kovových materiálů	176
4.7	Další tepelné procesy uskutečňované ve fluidní vrstvě	179
	4.71 <i>Sušení zrnitých materiálů ve fluidní vrstvě</i>	180
	4.72 <i>Fluidní spalování tuhých paliv s odsiřováním</i>	183
	<i>Literatura ke kapitole 4</i>	184
	 Kapitola 5. Mrak tuhých částic—plyn, základní uspořádání	 187
5.1	Unášený mrak částic	193
5.2	Aerodynamicky brzděný padající mrak částic	
5.3	Mechanicky a aerodynamicky brzděný padající mrak částic	198
5.4	Proudové sušárny a výměníky tepla	202
	<i>Literatura ke kapitole 5</i>	212

	Kapitola 6. Speciální disperzní systémy mrak tuhých částic—plyn	213
6.1	Fontánující vrstva tuhých částic	213
6.2	Vibrofluidní vrstva tuhých částic	223
	6.21 <i>Vibrofluidní vrstva tuhých částic na nepropustné podložce paralelně ofukovaná vzduchem</i>	226
	6.22 <i>Vibrofluidní vrstva tuhých částic na propustné pod- ložce profukovaná vzduchem</i>	228
	6.23 <i>Konstrukční varianty zařízení s vibrofluidní vrstvou</i>	229
6.3	Vstřicné proudy	231
6.4	Prostorové krouživé proudění plynu a částic	240
	6.41 <i>Krouživé proudění kolem horizontální osy</i>	240
	6.42 <i>Krouživé proudění kolem vertikální osy s vnitřní šroubovitou vestavbou</i>	243
	6.43 <i>Výměníky tepla a sušárny s krouživým prouděním plynu a částic</i>	245
	<i>Literatura ke kapitole 6</i>	252
	Rejstřík	253