

Předmluva	3
Obsah	5
1. <u>Úvod do problematiky hmotných toků</u>	7
1.1 Pohyb hmot - nezbytná součást reprodukčního procesu	7
1.2 Formulace a matematické vyjádření problému	9
1.2.1 Formulace manipulačního problému	9
1.2.2 Matematické vyjádření problému	13
1.3 Systémové pojetí manipulace s materiálem	15
1.3.1 Základní pojmy	15
1.3.2 Chování systému	17
1.3.3 Provozní spolehlivost	17
1.3.4 Hodnocení efektivnosti systému	23
2. <u>Kvantitativní faktory</u>	27
2.1 Určující veličiny	27
2.2 Odvozené veličiny a jejich jednotky	30
2.3 Technicko-ekonomické ukazatele	34
3. <u>Vlastnosti látkových objektů a jejich klasifikace z hlediska manipulace s materiálem. Manipulační jednotky</u>	35
3.1 Rozdělení materiálů a jejich základní vlastnosti	35
3.1.1 Kapaliny a plyny	36
3.1.2 Sypké materiály	36
3.1.3 Kusové materiály	40
3.2 Balení materiálu a tvorba manipulačních jednotek	40
3.3 Paletizace	44
3.4 Kontejnerizace	50
4. <u>Technologie manipulace s materiálem</u>	52
4.1 Manipulační operace	52
4.2 Manipulační procesy	54
4.3 Manipulační řetězce a technologie manipulace s materiálem	55
4.4 Technologie přepravy, ložení a skladování stavebních dílců	59
5. <u>Manipulační prostředky pro sypké materiály</u>	61
5.1 Dopravníky pro sypké materiály	61
5.1.1 Vibrační dopravníky	61
5.1.2 Šnekové dopravníky	68
5.1.3 Redlery	72
5.1.4 Korečkové elevátory	76
5.2 Doprava sypkých hmot v pomocném médiu	85
5.2.1 Pneumatické dopravní systémy	85
5.2.2 Hydraulické dopravní systémy	96

5.3	Nakládací a vykládací prostředky pro sypké materiály	99
5.3.1	Nakládače	99
5.3.2	Vykládače a vyklápěče	104
6.	<u>Manipulační prostředky pro sypký a kusový materiál</u>	109
6.1	Dopravní skluzy	109
6.2	Žlabové dopravníky	114
6.3	Pásové dopravníky	118
6.4	Článekové dopravníky	128
6.5	Lenové dráhy	140
7.	<u>Prostředky pro manipulaci kusovým materiálem</u>	149
7.1	Kontinuálně pracující prostředky	149
7.1.1	Ložné tratě	149
7.1.2	Závěsové dopravníky	155
7.1.3	Dopravníky vozíkové	164
7.2	Přetržitě pracující prostředky	165
7.2.1	Závěsové tratě	165
7.2.2	Dopravní vozíky	169
7.2.3	Zvedací mechanismy	177
7.2.4	Jeřáby	181
7.2.5	Výtahy a zvedací plošiny	189
8.	<u>Pohony manipulačních prostředků</u>	193
8.1	Charakteristiky mechanismů a strojů	193
8.2	Ruční pohony	194
8.3	Pohon spalovacím motorem	195
8.4	Elektrické pohony	196
8.5	Hydraulické pohony	199
8.6	Pneumatické pohony	203
9.	<u>Stabilita manipulačních prostředků proti převržení</u>	204
10.	<u>Stroje a zařízení pro manipulaci jako součást manipulačních systémů</u> ...	207
10.1	Přehled a rozdělení	207
10.2	Homomorfie manipulačních systémů a analogie jejich subsystémů	212
10.3	Dimenzování manipulačních prostředků a systémů	213
10.4	Časový fond strojů a zařízení pro manipulaci	217
	Literatura	219