

Obsah

1	Úvod	9
2	<i>Manipulace s materiálem a její význam</i>	13
2.1	Funkce manipulace s materiálem v reprodukčním procesu	14
	Funkce manipulace s materiálem ve sféře výroby a ve sféře oběhu	15
	Ekonomické problémy procesu manipulace s materiálem	16
2.2	Manipulace s materiálem a její oblasti	18
	Vnější a meziobjektová doprava	19
	Vnitroobjektová manipulace	20
	Skladové a obalové hospodářství	21
	Charakteristika systémů v manipulaci s materiálem	21
	Základní pojmy v manipulaci s materiálem	22
3	<i>Organizace, řízení a plánování manipulace s materiálem</i>	24
3.1	Organizace a řízení manipulace s materiálem	24
	Organizační struktura manipulace s materiálem	26
	Funkční náplň podnikových a závodních útvarů zabývajících se manipulací s materiálem	30
3.2	Plánování manipulace s materiálem	31
3.3	Hlavní směry technického rozvoje manipulace s materiálem	33
3.4	Bezpečnost práce při manipulaci s materiálem	37
	Bezpečnost práce při ruční manipulaci s materiálem	40
	Bezpečnost práce při mechanizované manipulaci	41
4	<i>Rozbor a projektování manipulace s materiálem</i>	42
4.1	Metody rozboru manipulace s materiálem	45
	Empirické metody	45
	Testová metoda	45
	Metody sledování toku materiálu	45
	Metody zjišťování vzájemných vztahů	45
	Postupové metody	46
	Metody rozboru využití pracovních sil a manipulačních prostředků	47
	Metody síťových grafů	48
	Teorie front	50
	Simulace problémů čekání	51
	Metody rozmístování	52
	Metoda Monte Carlo	52
	Metoda CRAFT	53
	Trojúhelníková metoda	54
	Metoda souřadnic	54
	Metody lineárního programování	55
4.2	Projektování systémů manipulace s materiálem	56
	Projektové předpisy a projektová dokumentace	56

Úvodní projekt	58
Prováděcí projekty	58
Fáze projektování	60
Rozsah potřeb	61
Průzkum okolí	61
Výzkum prostředí	62
Technické prostředí	63
Přírodní prostředí	64
Ekonomické prostředí	65
Prostředí řízení	65
Cenová struktura systémů	66
Sociální prostředí	67
Technika vstupů a výstupů	67
Ostatní omezující podmínky	68
4.3 Volba manipulačních systémů	69
Předběžné návrhy manipulace s materiálem	69
Modifikace a omezení	71
Návrh konečných variant systémů	72
Výpočet potřebného zařízení a potřebného počtu pracovníků	72
Výpočet investičních a provozních nákladů	73
Hodnocení variant	74
Podmínky působící na výběr systémů	76
Postup při klasifikaci materiálu	77
Provozní hlediska	77
Stavební hlediska	79
Ekonomická hlediska	80
Společenská hlediska	80
Hlediska prostředí	81
Podmínky dané předpisy, normami, technickými podmínkami	81
Hlediska návaznosti na sousední systémy	81
Ostatní podmínky (hlediska)	81
Podmínky pro volbu dopravních systémů	82
Manipulace s odpadem	83
Podmínky pro volbu skladových systémů	83
Podmínky pro volbu systémů balení a ostatních systémů	84
Rozhodování o zamítnutých alternativách	84
Zpětné vlivy zvolených systémů na podmínky volby	84
4.4 Náklady a technickoekonomické ukazatele manipulace s materiálem	85
Způsob zjišťování nákladů na manipulaci s materiálem	85
Evidence výkonů a kalkulace nákladů manipulačních prostředků	89
4.5 Technickoekonomické ukazatele manipulace s materiálem	93
Ukazatele objemu manipulace s materiálem	93
Ukazatele hospodaření se základními prostředky	94
Ukazatele využití pracovních sil	98
Ukazatele efektivity investiční výstavby v manipulaci s materiálem	101
Ukazatele nákladů na manipulaci s materiálem	103
Přehled ukazatelů podnikové efektivity racionalizačních a investičních akcí	104
5 <i>Zařízení pro manipulaci s materiálem</i>	108
5.1 Základní pojmy a rozdělení	108
5.2 Mechanizační prostředky pracující plynule nepřetržitě	110
Mechanická doprava	110
Pneumatická doprava	127
Hydraulická doprava	130
5.3 Mechanizační prostředky pracující cyklicky	131
Jeřáby	131
Zdvihadla	145
Visuté dráhy	147

	Výtahy	148
	Prostředky pro kolejovou a bezkolejovou úrovnňovou dopravu	148
5.4	Mechanizační prostředky pro nakládání a vykládání	155
	Prostředky a zařízení pro nakládání	155
	Prostředky a zařízení pro vykládání	157
	Prostředky a zařízení pro překládání	161
5.5	Zařízení pro technologickou manipulaci	163
	Mechanická podávací ústrojí	163
	Dávkovače	164
	Manipulační zásobníky	165
5.6	Mechanizační prostředky a zařízení pro skladové manipulace	165
	Skladování sypných materiálů	165
	Skladování kusového zboží	168
	Skladování kapalin a plynů	170
5.7	Nosné prostředky pro přepravu	170
	Kontejnery	170
	Palety	172
5.8	Obsluha, údržba, opravy	175
6	<i>Organizace práce při manipulaci s materiálem</i>	178
6.1	Soustavy vnitrozávodové dopravy	178
	Kontinuální dopravní soustava	178
	Cyklická dopravní soustava	178
	Kombinované soustavy	182
6.2	Soustavy skladování	183
	Řízení skladového hospodářství	183
	Způsoby skladování — skladové systémy	184
	Organizace a řízení skladového hospodářství	185
	Uložení a rozmístění materiálu	188
6.3	Výpočetní technika v procesu skladového hospodářství	189
	Technické vybavení řídicího systému	189
	Požadavky a cíle řešení	189
	Uplatnění zjednodušeného modelu automatické regulace zásob ve skladu	191
	Příklad návrhu na řešení příjmu materiálu	193
6.4	Systémy balení	203
	Funkce systému balení — balení výrobků	203
	Vratné a nevratné obaly	207
6.5	Hospodaření s obaly	209
7	<i>Skladová evidence, kontrola a inventarizace zásob</i>	212
7.1	Zásady organizace a mechanizace evidence materiálových zásob	212
	Organizace evidence zásob	212
	Mechanizace evidence zásob	214
	Charakteristika prostředků mechanizace a automatizace materiálové agendy	215
7.2	Kontrola a inventarizace zásob	216
	Seznam literatury	220