

Obsah

1	Úvod	9
2	Manipulace s materiálem a její význam	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	Organizace, řízení a plánování manipulace s materiálem	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	Rozbor a projektování manipulace s materiálem	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 efektivnosti investiční výstavby v manipulaci s materiálem	101
	Ukazatele nákladů na manipulaci s materiálem	103
	Přehled ukazatelů podnikové efektivnosti 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 úroňňovou 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
	Rejstřík	226