

OBSAH

ÚVOD	7
1. CHARAKTERISTIKA, ZÁKLADNÉ POJMY A ČLENENIE MANIPULÁCIE S MATERIÁLOM	9
1.1. Základné pojmy používané v manipulácii s materiálom	10
1.2. Členenie manipulácie s materiálom	13
2. TOVAROZNALECTVO	17
2.1. Hodnotenie úžitkových vlastností tovaru	18
2.2. Štatistické klasifikácie výrobkov a činností	20
2.2.1. Klasifikácia produkcie	21
2.2.2. Harmonizovaný systém	23
3. IDENTIFIKÁCIA TOVARU	25
3.1. Označovanie tovaru čiarovým kódom	25
3.2. Technológia RFID	29
4. VLASTNOSTI MATERIÁLOV	33
4.1. Klasifikácia sypkých materiálov	35
4.2. Klasifikácia kusových materiálov	38
5. ČLENENIE MECHANIZAČNÝCH ZARIADENÍ	41
6. CYKLICKY PRACUJÚCE MECHANIZAČNÉ ZARIADENIA	43
6.1. Dopravné vozíky	46
6.1.1. Bezmotorové vozíky	46
6.1.2. Motorové vozíky	50
6.1.2.1. Členenie motorových vozíkov	52
6.1.2.2. Pracovné prídavné zariadenia motorových zdvíhacích vozíkov	57
6.1.2.3. Hlavné kritéria voľby typu motorového vozíka	59
6.2. Žeriavy	61
6.2.1. Mostové žeriavy	62
6.2.2. Portálové mostové žeriavy	63
6.2.3. Portálové žeriavy	65
6.2.4. Konzolové žeriavy	65
6.2.5. Cestné žeriavy	66
6.2.6. Železničné žeriavy	68
6.2.7. Prostriedky na uchopenie a viazanie bremien	70
6.3. Lopatové rýpadlá	73
6.4. Výtahy	74
6.5. Zhŕňacie mechanické lopaty	75
7. PERIODICKY PRACUJÚCE MECHANIZAČNÉ ZARIADENIA	77
7.1. Podvesné dopravníky	78
7.2. Visuté lanovky	81
8. KONTINUÁLNE PRACUJÚCE MECHANIZAČNÉ ZARIADENIA	83
8.1. Dopravníky s ťažným nosným prostriedkom	84
8.1.1. Pásové dopravníky	85

8.1.1.1. Špeciálne druhy pásových dopravníkov	88
8.1.1.2. Prevádzka a výpočet hlavných parametrov pásových dopravníkov	91
8.1.2. Článkové dopravníky	93
8.1.3. Elevátory	95
8.1.3.1. Korčekové elevátory	95
8.1.3.2. Lavičkové elevátory	96
8.2. Dopravníky s ťažným vlečným prostriedkom	98
8.2.1. Hrabľové dopravníky	98
8.2.2. Záchytkové dopravníky	100
8.2.3. Redlery	101
8.3. Dopravníky bez ťažného prostriedku	103
8.3.1. Dopravné sklzy	103
8.3.2. Závitkové dopravníky	106
8.3.3. Valčekové a kladičkové trate	108
8.3.3.1. Nepoháňané valčekové trate	108
8.3.3.2. Poháňané valčekové trate	109
8.3.3.3. Kladičkové gravitačné trate	111
8.3.4. Vibračné dopravníky	111
8.4. Pneumatická doprava	114
8.5. Hydraulická doprava	118
9. DOPLNKOVÉ MECHANIZAČNÉ ZARIADENIA	121
9.1. Zásobníky	121
9.2. Podávače	124
9.3. Nakladače a vykladače	125
9.3.1. Nakladače	125
9.3.1.1. Kontinuálne pracujúce nakladače	126
9.3.1.2. Cyklicky pracujúce nakladače	127
9.3.2. Vykladače	130
10. TECHNOLÓGIA LOŽNÝCH OPERÁCIÍ V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE	133
10.1. Samočinné vykladanie sypkých materiálov zo železničných vozňov	134
10.2. Vykladanie sypkých materiálov zmenou polohy železničného vozňa	137
10.3. Vykladanie sypkých materiálov zo železničných vozňov vykladačmi	138
10.4. Pneumatické vykladanie sypkých materiálov zo železničných vozňov	139
11. SYSTÉMOVÉ NAVRHOVANIE MANIPULÁCIE S MATERIÁLOM	141
11.1. Zásady systémového navrhovania manipulácie s materiálom	141
11.2. Postup pri systémovom navrhovaní manipulácie s materiálom	144
11.3. Kritériá výberu mechanizačných zariadení	146
12. TECHNOLÓGIA SKLADOVACÍCH OPERÁCIÍ	153
12.1. Klasifikácia skladov	154
12.2. Zariadenia na skladovanie	156
12.2.1. Regály	157
12.2.2. Regálové zakladače	161
12.2.3. Príjmové a výdajné zariadenia	163
12.3. Priebeh skladovacieho procesu	165
12.4. Stanovenie plochy skladu	166

13. PREPRAVNÁ ÚPRAVA TOVARU	169
13.1. Obal a balenie	169
13.1.1. Funkcie obalu	169
13.1.2. Klasifikácia obalov	170
13.2. Paletizácia	173
ZOZNAM SKRATIEK	177
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	179
ZOZNAM PRÍLOH	184