

1. MANIPULÁCIA S MATERIÁLOM .....	9
1.1 Definícia a obsah manipulácie s materiálom .....	10
1.2 Systematika terminológie .....	13
1.3 Význam MM pre národné hospodárstvo .....	15
2. STROJE A ZARIADENIA PRE MANIPULÁCIU .....	17
2.1 Rozdelenie prostriedkov pre MM .....	17
2.2 Spôsob práce a výpočet dopravného množstva prostriedkov pre MM ..	19
2.2.1 Kontinuálna doprava .....	19
2.2.2 Períodická doprava .....	22
2.2.3 Cyklická doprava .....	23
3. POHONY DOPRAVNÝCH A MANIPULAČNÝCH ZARIADENÍ .....	27
3.1 Pohon elektrický .....	27
3.1.1 Motory na striedavý prúd .....	28
3.1.2 Jednosmerné motory .....	35
3.1.3 Leonardová skupina .....	39
3.2 Pohon spaľovacím motorom .....	41
3.2.1 Spaľovací motor- dieselmechanický (priamy) pohon .....	43
3.2.2 Spaľovací motor- dielelektrický pohon .....	44
3.2.3 Spaľovací motor- dieselhydraulický pohon .....	44
3.3 Hydraulický pohon .....	44
3.4 Pneumatický pohon .....	48
3.5 Parný pohon .....	49
3.6 Ručný pohon .....	50
4. NIEKTORÉ PROBLÉMY PRI VÝSKUME A VÝVOJI ZDVÍHACÍCH STROJOV .....	52
4.1 Navrhovanie mechanizmov žeriavov .....	56
4.1.1 Stanovenie nutného výkonu hnacieho motora .....	57
4.1.2 Zatažovateľ .....	58
4.1.3 Ekvivalentný moment .....	59
4.1.4 Ekvivalentný výkon .....	61
4.1.5 Momentová preťažiteľnosť .....	62
4.1.6 Pomerné vyťaženie motorov .....	63

4.2	Dimenzovanie mechanizmu zdvihu .....	64
4.2.1	Pevnostná kontrola lanového bubna .....	67
4.2.2	Nábeh lán na kladky a bubny .....	70
4.2.3	Brzdenie bremena .....	74
4.3	Pojazdový mechanizmus .....	75
4.3.1	Výpočet únosnosti pojazďových kolies .....	75
4.3.2	Výpočet motora pojazdu .....	83
4.3.3	Kontrola motora na pomerné vyťaženie a ekvivalentný moment .....	88
4.3.4	Brzdenie pri pojazde .....	89
4.3.5	Doba brzdenia .....	90
4.4	Otáčacie ústrojenstvo .....	91
4.4.1	Určenie výkonu otáčacieho motora .....	91
4.4.2	Určenie nutného brzdiaceho momentu .....	93
5.	KONŠTRUKCIA ŽERIAVOVÝCH MOSTOV .....	95
5.1	Druhy žeriavových mostov .....	95
5.2	Druhy nosníkov žeriavových mostov .....	98
5.3	Kyvne vyložníky otočných žeriavov .....	103
5.4	Torzne (krutové) namáhanie priehradových konštrukcií .....	113
6.	ZÁKLADNÉ VÝPOČTY OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCIÍ ŽERIAVOV .....	124
6.1	Zaťaženie OK žeriavov .....	125
6.2	Dynamické súčinitele .....	127
6.3	Výpočet na únavu .....	130
6.4	Pretvorenie nosnej konštrukcie žeriava .....	131
7.	STATICKÝ VÝPOČET PLNOSTENNEHO A SKRIŇOVÉHO NOSNÍKA .....	136
7.1	Pevnostná kontrola v kritickom priereze .....	136
7.2	Miestne namáhanie .....	141
7.3	Klopenie nosníkov .....	142
8.	STATICKY URČITÉ KONŠTRUKCIE ZA STÁLEHO A POHYBLIVÉHO ZATAŽENIA .....	147
8.1	Statická a tvarová určitosť prúťových sústav .....	147
8.2	Stále zaťaženie priehradových nosníkov .....	147
8.2.1	Metóda styčných bodov .....	147
8.2.2	Metóda priesečná .....	150
8.3	Premenlivé zaťaženie nosníkov .....	151
8.3.1	Pojem vplyvovej čiary .....	151
8.3.2	Jednoduchý nosník-vplyvové čiary reakcií, posúvajúcich síl a ohybového momentu .....	152
8.3.3	Priehradové nosníky zatažené pohyblivým zatažením .....	156
9.	DIMENZOVANIE PRŮTOV PRIEHRADOVÉHO NOSNÍKA .....	161
9.1	Prúty namáhané centrickým ťahom a tlakom .....	161
9.2	Prúty tlačené, centricky i mimostyčne .....	162

10. ZÁKLADY MECHANIKY SYPKÝCH LÁTKO	169
10.1 Odvodenie vzťahu medzi vodorovným tlakom $p_x$ a zvislým tlakom $p_y$ v sypkej látke	171
10.2 Rankinova hypotéza	173
10.3 Janssenové rovnice	175
11. DOPRAVNÍKY S ŤAŽNÝM ELEMENTOM	179
11.1 Pásové dopravníky	179
11.2 Dopravníky s gumovým pásom alebo pásom z PVC	180
11.2.1 Teória výpočtu pásových dopravníkov s pásom gumovým alebo z.PVC	189
11.3 Dvojbubnový pohon	202
11.4 Pásové dopravníky s ocelovým pásom	207
12. TEÓRIA STATICKÝCH A DYNAMICKÝCH SÍL V ŤAŽNÝCH ORGÁNOCH A ICH DIMENZO- VANIE	210
13. KOREČEKOVÉ DOPRAVNÍKY /ELEVÁTORY/	223
13.1 Teória výpočtu korčekového elevátora	227
14. REDLERY	236
14.1 Teória výpočtu vodorovného redléru	237
14.2 Teória výpočtu zvislého redleru	244
15. ZÁVESNÉ REŤAZOVÉ DOPRAVNÍKY	247
15.1 Zásady hospodárskeho použitia podvesných dopravníkov	249
15.2 Prvky reťazových dopravníkov	250
15.3 Teória výpočtu reťazových dopravníkov	260
16. DOPRAVNÍKY BEZ ŤAŽNÉHO ELEMENTU	266
16.1 Pevné dopravné žľaby	266
16.2 Šnekové dopravníky	271
16.3 Teória výpočtu vodorovného šnekového dopravníka	272
16.4 Valčekové trate	274
16.5 Teória výpočtu valčekovej gravitačnej trate	274
16.6 Teória výpočtu valčekovej poháňacej trate	276
17. TEÓRIA VIBRAČNEJ DOPRAVY	279
17.1 Kinematika a dynamika pohybu materiálu po vodorovnom vibračnom žľabe	279
17.2 Striasadlá	281
18. MANIPULÁTORY A ROBOTY VE STROJÍRENSKÉ VÝROBĚ	286
18.1 Všeobecné	286
18.2 Základy konštrukcie priemyslových manipulátorů a robotů	287
18.3 Průmyslové roboty a manipulátory v ČSSR	292

19.	DOPRAVNÍ A MANIPULAČNÍ SYSTÉMY .....	296
19.1	Vnitrozávodní doprava .....	296
19.2	Průmyslové vozy a vozíky .....	296
19.2.1	Vozíky s nehybnou plošinou .....	299
19.2.2	Vozíky se zdvižnou plošinou .....	303
19.3	Paletizace, kontejnerizace a paketizace .....	328
19.3.1	Paletizace .....	329
19.3.2	Kontejnerizace .....	335
19.3.3	Paketizace .....	346
20.	MANIPULAČNÍ SYSTÉMY A PROSTŘEDKY VE SKLADECH .....	352
20.1	Mechanizace ve skladech všeobecně .....	352
20.2	Regály .....	359
20.3	Regálové zakladače .....	362
20.4	Stručné srovnání mechanizačních zařízení pro sklady .....	366
20.5	Funkce skladu ve výrobním procesu .....	367