

Předmluva . . . . .	9
1. Úvod . . . . .	11
1.1 Základní pojmy v oboru mechanizace dopravy a manipulace s materiálem . . . . .	11
1.2 Použití transportních zařízení v různých oborech národního hospodářství . . . . .	12
1.3 Ekonomický význam dopravy pro zvyšování produktivity práce . . . . .	16
1.4 Rozdělení průmyslové dopravy . . . . .	18
2. Pohony transportních zařízení . . . . .	20
2.1 Pohon elektrický . . . . .	20
2.2 Pohon spalovacími motory . . . . .	21
2.3 Pohon hydraulický . . . . .	21
2.4 Pohon pneumatický . . . . .	23
2.5 Pohon parní . . . . .	23
2.6 Pohon ruční . . . . .	23
3. Jednoduchá zdvihadla . . . . .	25
3.1 Zdviháky . . . . .	25
3.11 Zdviháky šroubové . . . . .	25
3.12 Zdviháky hřebenové . . . . .	27
3.13 Zdviháky hydraulické . . . . .	28
3.14 Zdviháky pneumatické . . . . .	29
3.2 Kladkostroje . . . . .	30
3.21 Kladkostroje násobné . . . . .	31
3.22 Kladkostroje šnekové . . . . .	31
3.23 Kladkostroje s čelními koly . . . . .	32
3.3 Navijáky (vrátky) . . . . .	33
4. Jeřáby . . . . .	36
4.1 Všeobecně . . . . .	36
4.11 Význam jeřábové dopravy . . . . .	36
4.12 Hlavní pojmy . . . . .	37
4.13 Roztřídění jeřábů . . . . .	38
4.14 Skupiny jeřábů . . . . .	52
4.15 Řada nosností . . . . .	54
4.2 Součásti jeřábů . . . . .	54
4.21 Lana konopná a bavlněná . . . . .	54
4.22 Lana ocelová . . . . .	55
4.23 Kladky a bubny pro ocelová lana . . . . .	61
4.24 Převody kladkostrojové . . . . .	65
4.25 Jeřábové háky . . . . .	68
4.26 Brzdy . . . . .	75
4.27 Pojízďecí kola . . . . .	84
4.3 Prostředky k uchopení břemen . . . . .	88
4.31 Prostředky k uchopení kusových břemen . . . . .	88

4.32	Prostředky k překládání sypkých materiálů . . . . .	94
4.4	Elektrické zařízení jeřábů . . . . .	101
4.41	Jeřábové motory . . . . .	101
4.42	Volba nejvýhodnějšího jeřábového motoru . . . . .	103
4.43	Brzdění břemena u třífázových motorů . . . . .	111
4.44	Elektrická výzbroj jeřábů . . . . .	115
4.5	Ústrojí jeřábů . . . . .	119
4.51	Zdvíhací ústrojí . . . . .	119
4.52	Pojízďecí ústrojí . . . . .	126
4.53	Otáčecí ústrojí . . . . .	136
4.54	Sklápěcí ústrojí . . . . .	146
4.55	Systémy měnitelného vyložení kyvným výložníkem . . . . .	151
4.6	Jeřábové kočky . . . . .	156
4.61	Kočky visuté . . . . .	156
4.62	Kočky dvoukolejnicové . . . . .	157
4.7	Ocelové konstrukce jeřábů . . . . .	162
4.71	Konstrukce jeřábových mostů . . . . .	163
4.72	Všeobecné předpisy pro statický výpočet . . . . .	173
4.73	Výpočet nosníku plnostěnného a skříňového . . . . .	181
4.74	Výpočet příhradového nosníku . . . . .	190
4.8	Bezpečnost proti převržení jeřábu . . . . .	195
4.9	Bezpečnostní předpisy . . . . .	196
5.	<i>Výtahy</i> . . . . .	200
5.1	Rozdělení výtahů s elektrickým pohonem . . . . .	200
5.2	Celkové uspořádání výtahů . . . . .	201
5.3	Základy výpočtu výtahů . . . . .	210
6.	<i>Dopravníky (transportéry)</i> . . . . .	213
6.1	Vlastnosti sypkých látek . . . . .	213
6.2	Základy mechaniky sypkých látek . . . . .	216
6.21	Měrné tlaky v syké látce . . . . .	216
6.3	Základní výpočty dopravníků . . . . .	222
6.31	Šířka dopravníku . . . . .	222
6.32	Sily v tažném orgánu . . . . .	225
6.4	Pásové dopravníky . . . . .	230
6.41	Dopravní pás . . . . .	231
6.42	Nosné válečky a stolice . . . . .	233
6.43	Napínací stanice . . . . .	240
6.44	Hnací stanice . . . . .	243
6.45	Příslušenství dopravníku . . . . .	251
6.46	Příklady konstrukcí . . . . .	257
6.47	Fyzikálně mechanické vlastnosti pásu a jeho namáhání . . . . .	265
6.48	Výpočet výkonu pro pohon a teorie pasivních odporů . . . . .	274
6.5	Článkové dopravníky . . . . .	282

6.51	Všeobecný úvod . . . . .	282
6.52	Řetězy článkových dopravníků . . . . .	283
6.53	Výpočet řetězu . . . . .	284
6.54	Hřeblové dopravníky . . . . .	287
6.55	Redlery . . . . .	289
6.56	Korečkové elevátory . . . . .	295
6.57	Podvěsné dopravníky . . . . .	300
6.6	Transportéry bez tažného orgánu . . . . .	306
6.61	Šnekové dopravníky . . . . .	306
6.62	Válečkové tratě . . . . .	311
6.63	Vibrační dopravníky . . . . .	319
7.	<i>Pomocná zařízení při dopravě sypkých hmot</i> . . . . .	338
7.1	Zásobníky . . . . .	338
7.2	Uzávěry zásobníků . . . . .	340
7.3	Podávače . . . . .	345
7.31	Podávače odvozené z dopravníků . . . . .	346
7.32	Speciální podávače . . . . .	347
7.33	Propelerové vyhrnovací vozy . . . . .	349
8.	<i>Mechanizační prostředky nakládacích a vykládacích prací</i> . . . . .	351
8.1	Nakládače . . . . .	351
8.11	Všeobecně . . . . .	351
8.12	Základní charakteristiky nakládačů . . . . .	352
8.13	Druhy nakládačů . . . . .	362
8.2	Vykládače . . . . .	363
8.21	Všeobecně . . . . .	363
8.22	Rozdělení a druhy vykládačů . . . . .	363
8.3	Ekonomická hlediska při volbě nakládačů a vykládačů . . . . .	369
8.4	Mechanizační prostředky pro bezkolejovou dopravu a pomocná zařízení k nim . . . . .	369
8.41	Jednoduché mechanizační prostředky . . . . .	369
8.42	Vozíky . . . . .	369
8.5	Paletizace . . . . .	374
8.51	Palety . . . . .	374
8.52	Podmínky pro zavádění paletizace a její výsledky . . . . .	376
8.53	Kontejnerizace . . . . .	377
8.54	Svazkování . . . . .	378
8.6	Zásady pro navrhování skladů . . . . .	373
9.	<i>Hydraulická doprava</i> . . . . .	380
9.1	Všeobecně . . . . .	380
9.2	Systémy jednotlivých zařízení . . . . .	381
9.3	Zásady výpočtu hydraulické dopravy . . . . .	386
9.31	Výpočet odporů u jednotlivých druhů směsí ve vodorovných potrubích . . . . .	388

9.32	Dopravní rychlosti v potrubí . . . . .	391
9.4	Celkové hodnocení hydraulické dopravy . . . . .	393
10.	<i>Pneumatická doprava</i> . . . . .	394
10.1	Všeobecně . . . . .	394
10.2	Systémy potrubní pneumatické dopravy . . . . .	395
10.3	Zásady navrhování potrubní pneumatické dopravy . . . . .	400
10.4	Základy výpočtu pneumatické dopravy . . . . .	402
10.5	Čerací žlaby . . . . .	407
10.6	Celkové zhodnocení pneumatické dopravy . . . . .	409
11.	<i>Lanové dráhy</i> . . . . .	411
11.1	Rozdělení visutých lanovek . . . . .	411
11.2	Základy výpočtu lanových drah . . . . .	413
11.3	Konstrukce lanových drah . . . . .	421
11.4	Části nákladních lanovek . . . . .	423
11.5	Ostatní příslušenství nákladních lanovek . . . . .	426
11.6	Pozemní (kolejové) lanovky . . . . .	428
11.61	Důlní lanovky . . . . .	428
11.62	Lanovky na seřadišcích vagónů . . . . .	430
12.	<i>Technickoekonomická charakteristika dopravních zařízení</i> . . . . .	432
12.1	Způsob volby dopravních zařízení . . . . .	432
12.11	Materiál a jeho charakteristika . . . . .	432
12.12	Manipulační operace . . . . .	433
12.13	Místní výrobní podmínky závodu . . . . .	435
12.14	Manipulační zařízení . . . . .	436
12.15	Platné normy a předpisy . . . . .	436
12.16	Volba dopravních zařízení podle podmínek manipulace . . . . .	437
12.2	Výpočet efektivity dopravních soustav . . . . .	437
12.21	Požizovací náklady dopravních zařízení . . . . .	437
12.22	Provozní náklady na dopravní prostředky . . . . .	438
12.23	Provozní náklady na celou dopravní soustavu . . . . .	439
12.24	Ostatní mimoekonomické vlivy . . . . .	439
12.25	Způsob výpočtu efektivity dopravních soustav . . . . .	446
12.3	Technickoekonomické parametry hlavních druhů dopravních zařízení . . . . .	448