

	Předmluva	3
1.	<u>Úvod</u>	5
2.	<u>Technologie dopravy</u>	10
3.	<u>Platné fyzikální veličiny v dopravě a jejich měření</u>	11
3.1.	Dělení fyzikálních jevů	11
3.2.	Měření fyzikálních veličin	12
3.2.1.	Fyzikální jednotka	12
3.2.2.	Základní fyzikální veličiny	12
3.2.3.	Dělení fyzikálních veličin	13
4.	<u>Zákonné měrové jednotky soustavy SI</u>	16
4.1.	Odvozené jednotky	16
4.2.	Jednotky mimosoustavní	16
4.3.	Soustava SI a technická soustava	17
4.3.1.	Matematické porovnání soustavy SI s technickou soustavou TS	17
5.	<u>Speciální fyzikální veličiny v dopravní technologii a jejich měření</u>	19
5.1.	Hustoty látek	19
5.2.	Tepelné konstanty	19
5.2.1.	Závislost teploty vody na tlaku	20
5.2.2.	Absolutní vlhkost nasyceného vzduchu v závislosti na teplotě	20
5.3.	Závislost tlaku vzduchu na nadmořské výšce	20
6.	<u>Mechanika pevných těles v dopravě</u>	22
6.1.	Kinematika hmotného bodu	22
6.1.2.	Základní pohyby těles v dopravě	23
6.1.3.	Pohyb rovnoměrný přímočarý	23
6.1.4.	Rychlost průměrná	26
6.1.5.	Okamžitá rychlost	27
6.1.6.	Pohyb rovnoměrně zrychlený	28
6.1.7.	Volný pád	30
6.1.8.	Pohyb rovnoměrně zpomalený	31
7.	<u>Skládání a rozkládání sil</u>	34
7.1.	Skládání vektorů	34
7.1.1.	Skládání pohybů rovnoměrných přímočarých	36

7.1.2.	Rozklady pohybů dopravních zařízení	37
7.1.3.	Skládání pohybů nerovnoměrných	37
8.	<u>Využití zákonů dynamiky v dopravě</u>	39
8.1.	Zákon setrvačnosti /první pohybový zákon/	39
8.2.	Zákon síly /druhý pohybový zákon/	40
8.3.	Zákon akce a reakce /třetí pohybový zákon/	44
8.4.	Impuls síly a hybnosti tělesa	45
9.	<u>Mechanická práce</u>	48
9.1.	Velikost práce	48
9.2.	Síly působící ve směru pohybu	49
9.3.	Vykonaná práce při zvedání břemene	51
9.4.	Výkon - podíl práce a času	52
9.5.	Energie mechanická	53
9.6.	Zákon zachování energie	55
10.	<u>Mechanická účinnost dopravního zařízení</u>	57
10.1.	Využití rovnoměrného pohybu pro kružnici u dopravních zařízení	58
10.2.	Působení dostředivé síly u dopravních zařízení	59
10.3.	Působení odstředivé síly u dopravních zařízení	60
10.4.	Těžiště u dopravních zařízení	62
10.5.	Stabilita dopravního zařízení	63
10.6.	Jednotlivá tření u dopravních zařízení	64
10.6.1.	Smykové tření v dopravní technologii	65
10.6.2.	Čepové tření v dopravní technologii	67
10.6.3.	Valivé tření v dopravní technologii	67
11.	<u>Členění dopravy podle oborů v jednotné dopravní soustavě v ČSSR</u>	70
11.1.	Obor železniční dopravy	71
11.2.	Obor automobilové dopravy	72
11.3.	Obor vodní dopravy	72
11.4.	Obor letecké dopravy	72
11.5.	Obor městské dopravy	73
11.6.	Závodní doprava	73
11.7.	Individuální motorismus	73
11.8.	Nekonvenční doprava	73
12.	<u>Železniční doprava</u>	75
12.1.	Vývoj železniční sítě na území ČSSR	76

12.2.	Současná organizační struktura železniční dopravy v ČSSR	78
12.3.	Technické a technologické údaje o železniční síti ČSSR /ČSD/	79
12.3.1.	Technologické územní rozdělení železniční dopravy v ČSSR /ČSD/	82
12.3.2.	Úkoly a činnost drah	82
12.3.3.	Úkoly a činnost provozního oddílu	84
12.3.4.	Dělení železničních stanic a jejich úkoly	85
12.3.5.	Hlediska pro dělení železničních stanic	87
12.4.	Technické a technologické řešení mezinárodních rychlíkových spojů	87
12.5.	Technické a technologické řešení vnitrostátních rychlíkových spojů	91
12.6.	Pohraniční přechodové železniční stanice a celnice. Spojené provozní železnice	92
13.	<u>Organizace a řízení ostatních technologických odvětví v železniční dopravě v ČSD v ČSSR</u>	95
13.1.	Odvětví lokomotivního hospodářství	95
13.2.	Odvětví traťového hospodářství	96
13.3.	Odvětví sdělovací a zabezpečovací techniky	97
13.4.	Odvětví vozového hospodářství	98
13.5.	Odvětví elektrotechniky	98
13.6.	Technické a technologické rozdělení železnic	99
13.6.1.	Rozdělení podle zákona	99
13.6.2.	Rozdělení podle rozchodu koleje	100
13.6.3.	Rozdělení podle provedení vodící dráhy	100
13.6.4.	Rozdělení podle trakce /pohonu/	101
13.6.5.	Rozdělení podle území	101
13.6.6.	Základní technické a technologické názvosloví používané v železniční dopravě	101
14.	<u>Technologie a technické řešení železnice</u>	104
14.1.	Železniční spodek a stavby železničního spodku	104
14.1.1.	Železniční spodek	104
14.1.2.	Aplikace průjezdních průřezů v praxi	105
14.1.3.	Železniční svršek - technologické a technické prvky	106
14.1.4.	Podpory kolejnic	108
14.1.5.	Kolejnice	111
14.1.6.	Drobné kolejivo	114

14.1.7.	Konstrukce kolejového lože	117
15.	<u>Základní typy železničních stanic</u>	122
15.1.	Technologické třídění železničních stanic	122
15.2.	Technické řešení. Zastávky, nákladiště, výhybny	126
15.3.	Technické uspořádání kolejí na nákladišti	128
15.4.	Technické řešení jednoduché mezilehlé stanice, přípojné, odbočné a křižovací stanice	129
15.5.	Samostatná osobní nádraží v technickém řešení	133
15.6.	Technická řešení. Zvláštní staniční zařízení, obvod lokomotivního depa	134
15.7.	Nákladová nádraží z pohledu technického	136
15.8.	Seřaďovací nádraží z pohledu technického	138
16.	<u>Konstrukce železničních vozidel</u>	142
16.1.	Označování železničních vozidel	147
16.2.1.	Traťové odpory	148
16.2.2.	Jízdní odpory	151
16.2.3.	Celkový jízdní odpor vozidel	154
16.2.4.	Jízdní odpory lokomotiv	155
16.2.5.	Adheze a součinitel adheze	156
16.3.	Geometrické uspořádání koleje	158
16.3.1.	Rozchod koleje a jeho rozšíření	159
16.3.2.	Vzájemná výšková poloha kolejnicových pásů	160
16.4.	Základní technické a technologické rozdělení kolejových vozidel	165
16.4.1.	Kolejové vozy	165
16.4.2.	Tažná kolejová vozidla	165
16.4.3.	Parní lokomotivy	167
16.4.4.	Motorová tažná vozidla	168
16.5.	Rozdělení kolejových motorových vozidel	169
16.5.1.	Motorové vozy	169
16.5.2.	Dráhové motory	170
16.5.3.	Rozdělení spalovacích motorů	170
16.5.4.	Základní pojmy	170
16.5.5.	Pracovní oběh naftového motoru	171
16.5.6.	Tažná vozidla závislé trakce	171
16.6.	Trakční zařízení	172
16.6.1.	Elektrická trakční zařízení	172
16.6.2.	Posouzení jednotlivých proudových soustav	172

17.	<u>Sdělovací technologie a technika v železniční dopravě v ČSSR</u>	175
17.1.	Organizace sdělovací činnosti na železnici v ČSSR . . .	175
17.2.	Technologie a technika používaná ve sdělovací činnosti železnice	177
17.3.	Železniční selektorové spoje	180
17.4.	Základní funkce železničních selektorových zařízení . .	182
18.	<u>Zabezpečovací zařízení na železnici</u>	183
18.1.	Technologická zabezpečovací zařízení a jejich hospodářský význam	183
18.2.	Členění podle použité energie	185
18.3.	Nezávislá návěstidla	187
18.4.	Staniční zabezpečovací zařízení	188
18.5.	Traťová zabezpečovací zařízení	191
18.6.	Přejezdová zabezpečovací zařízení	194
18.7.	Dálková zabezpečovací zařízení	196
18.8.	Vlakové zabezpečovací zařízení	197
18.9.	Vlakové hradlo	
18.10.	Samočinná dispečerská kontrola	197
19.	<u>Silniční doprava</u>	199
19.1.	Vývoj stezek a silnic v ČSSR	200
19.1.1.	Výstavba státních silnic	201
19.1.2.	Zatížení čs. silniční sítě	204
19.2.	Základní úkoly silniční dopravy v ČSSR	204
19.2.1.	Technické a technologické dělení silniční dopravy v ČSSR	205
19.2.2.	Druhy a typy silnic z technického a technologického hlediska v ČSSR	208
19.2.3.	Technické a technologické názvosloví silnic a dálnic v ČSSR	212
19.2.4.	Přehled československých silnic a dálnic	219
19.3.	Technické a technologické řešení v mezinárodní automobilové dopravě v ČSSR	224
19.3.1.	Technické řešení mezinárodní silniční dopravy	225
19.3.2.	Silniční hraniční přechody	227
19.4.	Silniční vozovky	228
19.4.1.	Technické vlastnosti vozovek	229
19.4.2.	Technologické návrhy konstrukce vozovek	230
19.5.	Provozně technické a technologické zásady pro výstavbu silnic a dálnic	239

19.5.1.	Technologické zásady z provozního hlediska pro navrhování silnic a dálnic	239
19.5.2.	Technologické zásady pro návrhovou rychlost v silniční dopravě	240
19.5.3.	Směrové návrhové prvky v silniční dopravě	241
19.5.4.	Směrové oblouky v silniční dopravě	242
19.5.5.	Vkládání přechodnic stejných délek	249
19.5.6.	Výškové prvky v silniční dopravě	257
19.5.7.	Technické uspořádání a rozměry příčného řezu silnice .	262
19.5.8.	Kapacita silnice	264
19.5.9.	Přídavné pruhy u silnice	267
19.5.10.	Sklony silnic z provozně technického hlediska silniční dopravy	268
19.5.11.	Převýšení v oblouku, vzestupnice z provozně technického hlediska silniční dopravy	270
19.5.12.	Potřebné rozšíření silnice ve směrovém oblouku z provozně technického hlediska silniční dopravy	272
19.6.	Technické a technologické zásady pro provedení vozovek z hlediska silniční dopravy	273
19.6.1.	Štěrkové vozovky	274
19.6.2.	Živičné vozovky	275
19.6.3.	Vozovky z obaleného kameniva	279
19.6.4.	Vozovky tvořené kombinací postríku a obalení	281
19.6.5.	Vozovky z cementového betonu	282
19.6.6.	Montované vozovky	283
19.6.7.	Dlážděné vozovky	284
19.6.8.	Další provozně technické a technologické stavby spojené se silniční dopravou	285
20.	<u>Silniční vozidla</u>	290
20.1.	Tažná síla vozidla	290
20.1.1.	Odpor valivého tření	292
20.1.2.	Jízdní odpory	292
20.1.3.	Odpory prostředí	293
20.1.4.	Odpor při rozjezdu z místa	294
20.2.	Výkonnost vozidla	295
20.3.	Pohon vozidel	297
20.4.	Ekonomické využití vozidla	298
20.5.	Technologické členění vozidel	304
20.5.1.	Vozidla používaná v nákladní automobilové dopravě . .	304
20.5.2.	Vozidla používaná v osobní dopravě	311

20.5.3.	Volba a složení vozového parku	315
20.5.4.	Údržba a opravy vozidel	319
21.	<u>Elektrická energie</u>	324
21.1.	Elektrárny	324
21.1.1.	Vodní elektrárny	324
21.1.2.	Tepelné elektrárny	324
21.1.3.	Jaderné elektrárny	325
21.2.	Spotřeba elektrické energie	326
21.2.1.	Výroba elektrické energie	327
21.2.2.	Přehled o těžbě a využití paliv	327
21.2.3.	Bilance elektřiny v ČSSR	328
21.2.4.	Struktura spotřeby paliv	328
21.3.	Rozvod elektrické energie v ČSSR	328
21.3.1.	Přehled a rozdělení elektrických trakcí	329
21.3.2.	Napájení střídavé trakce	330
21.3.3.	Napájení stejnosměrné trakce	331
21.3.4.	Pojízdná drážní měnična	331
21.3.5.	Sdělovací a zabezpečovací zařízení	332
21.3.6.	Elektrické vytápění vlaků	332
21.3.7.	Osvětlování železničních objektů	332
21.4.	Prognóza v energetických zdrojích	333