

OBSAH

1.00	Železniční doprava	11
1.10	Význam dopravy	11
1.20	Železniční doprava — základní pojmy	11
1.21	Vlak	11
1.22	Lokomotiva	12
1.23	Motorový vůz a motorová jednotka	12
1.24	Rídící vůz	13
1.25	Osobní a nákladní vozy	13
1.26	Železniční síť	13
1.27	Elektrizace železnic	14
1.28	Elektrická hnací vozidla	14
1.29	Zhodnocení elektrické trakce	16
2.00	Veličiny a jednotky mechaniky vlakové dopravy	18
3.00	Pohyb vlaku	21
3.10	Úvodní část	21
3.20	Skutečný pohyb vlaku	21
3.30	Ideální pohyb vlaku	22
4.00	Valivý pohyb	24
4.10	Úvodní část	24
4.20	Podmínka valivého pohybu	25
4.30	Působení kroutícího momentu; pohybové rovnice	26
4.40	Působení síly rovnoběžné s podložkou; pohybové rovnice	28
4.50	Pohybová energie	29
5.00	Síly působící na vlak	31
5.10	Měrné síly	31
6.00	Tažná síla	34
6.10	Tažná síla indikovaná	35
6.20	Tažná síla na obvodu hnacích dvojkolí	35
6.30	Tažná síla na mezi adheze	36
6.40	Tažná síla na háku hnacího vozidla	40
6.50	Přehled tažných sil	41
7.00	Odporové síly	43
7.10	Úvodní část	43
7.20	Odpor vozidlové	43
7.21	Odpor valivého tření	43
7.22	Odpor čepového tření	46
7.23	Odpor vzduchu	48
7.30	Souhrnné vyjádření vozidlových odporů	48
7.40	Traťové odpory	50
7.41	Odpor ze stoupání trati	51
7.42	Odpor z oblouku trati	52
7.43	Odpor tunelu	53
7.44	Redukovaný profil trati	53
7.45	Vliv délky vlaku na změnu traťových odporů	54

8.00	Rotující hmoty vlaku	60
8.10	Pohybová energie vlaku	61
9.00	Pohybová rovnice vlaku	62
10.00	Trakční charakteristika	65
10.10	Trakční charakteristiky hnacích vozidel motorové trakce	65
10.11	Vlastnosti spalovacích motorů a požadavky kladené na motorová hnací vozidla	65
10.12	Mechanický přenos výkonu	69
10.13	Hydraulický přenos výkonu	71
10.14	Elektrický přenos výkonu	74
10.20	Trakční charakteristiky hnacích vozidel elektrické trakce	76
11.00	Určení hmotnosti vlaku	81
11.10	Určení hmotnosti vlaku výpočtem	81
11.20	Zátěžové nomogramy	81
11.30	Technická norma zatížení	83
11.40	Tabulky hmotnosti zátěže	85
11.50	Cvičení I. Konstrukce Korefova nomogramu a tabulek hmotnosti zátěže	87
12.00	Brzdění vlaku	90
12.10	Druhy brzd	90
12.20	Pneumatická brzda	91
12.30	Vývoj tlaku v brzdovém válci	93
12.40	Další druhy brzd	93
12.41	Elektrodynamická brzda	94
12.42	Elektromagnetická brzda	95
12.43	Lineární vířivá brzda	95
12.50	Největší brzdicí síla	96
12.60	Brzdicí váha a brzdicí procenta	98
12.70	Výpočet zábrzdě dráhy	102
13.00	Tachogramy jízdy vlaku a stanovení jízdní doby	106
13.10	Úvodní část	106
13.20	Diagram s_0V	108
13.21	Konstrukce diagramu výpočtem	109
13.22	Konstrukce diagramu metodou početně grafickou	109
13.23	Konstrukce diagramu pomocí Korefova zatěžovacího nomogramu	112
13.30	Konstrukce tachogramů	113
13.31	Úvodní část	113
13.32	Metoda ČSD	113
13.33	Metoda s_0V^2	120
13.34	Použití počítačů pro výpočet tachogramů na ČSD	125
13.40	Určení jízdní doby	126
13.50	Cvičení II. Konstrukce diagramu s_0V a tachogramů	129
14.00	Spotřeba energie	135
14.10	Spotřeba paliva v motorové traktaci	135
14.20	Spotřeba energie v elektrické traktaci	135
14.30	Spotřeba energie pro vytápění	138
15.00	Oteplení trakčních elektromotorů	140
15.10	Křivka oteplení	140
15.20	Výpočet oteplení — metoda Buchhold-Trawnikova	142
15.30	Cvičení III. Křivky poměrného oteplení	144

16.00	Registrace jízdy vlaku	146
16.10	Registrační rychloměry	146
16.20	Rychloměry v provozu ČSD	146
16.30	Rozbor rychloměrného proužku	147
17.00	Dynamika seřadovací stanice	154
17.10	Členění seřadovací stanice	154
17.20	Profil spádoviště	154
17.30	Výška svážného pahrbku	155
17.40	Kolejové brzdy	157
17.50	Mechanizace spádovišť	158
18.00	Vysoké rychlosti vlaků	160
18.10	Rychlosti železniční dopravy	160
18.20	Instalovaný výkon	160
18.30	Brzdění	161
18.40	Sklonové a směrové poměry	162
18.50	Vozidla s naklápacími skříněmi	164
18.60	Adheze, spolupráce sběrače a trolejového vedení	165