

Obsah.

	Str.
Úvod	1
Základní pojmy železničního provozu	1
Statistika železnic v Evropě, v Americe, v Asii, v Africe, v Australii	3
Provozní, stavební a kolejová délka	5
Hustota železnic v některých státech v Evropě	5
Bezpečnost osobní dopravy	5
Dopravní rychlost některých železnic	7
Národohospodářské statistiky některých železnic	8
Rozvrh provozních nákladů na jednotlivá odvětví železniční služby	11
Provozní koeficient	11
Rozvoj železniční dopravy osobní a nákladové	12
Předpisy, zákony a organizace železniční	14
Předpisy a řády pro vnitřní železniční službu	14
Řády, nařízení a zákony pro veřejnou službu	14
Úmluvy nebo dohody, státní smlouvy pro mezinárodní železniční styk	14
Organisace čsl. státních železnic:	16
Služba výkonná	16
Služba správní	17
Služba dozorcí a legislativní	19
Osobní poměry zaměstnanců čsl. st. žel.	20
Mezistátní komise	21
Organisace železnic v cizině	22
v Německu, ve Francii	22
v Anglii, v Belgii, v Itálii, ve Spoj. stát. severoamer.	23
Úkoly čsl. státních drah jako státního podniku, spravovaného podle zásad obchodního hospodaření	24
Normalisování konstrukcí železničních a rozdělení jich dle úkolů	25
Rozdělení železnic	26
Hlavní mezinárodní, hlavní pobočné, vedlejší, drobné, průmyslové	26
Železnice adhesní, ozubnicové, smíšené	27
Železnice podle vlastnictví, investovaného kapitálu a administrativy	28
Železnice podle rozchodu	29
Přehled poměru délek jednokolejných železnic k délkám dvou- i více-kolejných železnic v některých státech	30
Základní podmínky konstrukcí železničních	31
Parní lokomotivy	31
Osový tlak	32
Označení lokomotiv	32
Vliv počtu parních válců na chod lokomotivy	32

	Str.
Odůvodnění napříč sečného pohybu lokomotiv	32
Pružnice a jejich význam	33
Uložení os	34
Lokomotivy s tendrem a tendrové	34
Funkce jednotlivých konstrukcí lokomotivy na vodící dráze	35
Tažná síla lokomotivy parní	36
Praktické údaje spotřeby a výkonu lokomotivy parní	38
Elektrické lokomotivy	38
Výhody elektrické trakce oproti parní	38
Vliv jednotlivých konstrukcí lokomotivy na její funkci na vodící dráze	39
Převod motorické síly z motoru na hnací kola	40
Přívod elektrického proudu	40
Vozy	41
Vliv jednotlivých konstrukcí vozů na jejich funkci na vodící dráze	41
S míšené lokomotivy (pro adhesní a ozubnicovou železnici) parní, elektrické	44
Parní lokomotiva pouze pro ozubnicovou železnici	44
Výkonnost lokomotivy	45
Vlakové odpory	47
V přímé a vodorovné	47
V zakřivení	51
Ve sklonu	52
Vliv rychlosti a stoupání na velikost zátěže	52
Velikost zátěže a stoupání	53
Konstrukce trať	54
Poměry směrové	55
Výpočet theoret. rozšíření rozchodu	55
Průjezd vozidel v obloucích	56
Převýšení	58
Převýšení theoretické	58
Převýšení praktické	59
Tabulky (pro normálně rozchodné želez.): převýšení, rozšíření, max. přípustné rychlosti a maximální sklonitosti za brzdění ručního a automat.	60
Převýšení cizích železnic	61
Převýšení ve složených obloucích	61
Převýšení ve staničních obloucích	62
Tabulky (pro úzkorozchodné žel. 0'76): převýšení, rozšíření, max. rychlosti	62
Dtto. pro lesní železnice	63
Přechodnice	63
Přechodnice složená z kruhových oblouků	63
Výpočet přechodnice Nördlingovy	64
Stanovení jejich určovateli	66
Poloha vozidla při vjezdu do oblouku	66
Tabulky k vytýčení přechodnice Nördl.	67
Vložení přechodnice mezi dva oblouky	69
Vložení přechodnice do oblouku za předpokladu stálé přímky a oblouku	71
Přímka mezi protisměrnými oblouky	72
Poměry sklonitosti	75
Theoretické max. stoupání adhesních žel.	75
Tabulka stoupání některých železnic	76
Vyrovňání skloností	77

	Str.
Směrodatné stoupání	77
Rozjezd	78
Sklon škodlivý	78
Koeficient brzdění	79
Brzdná zátěž: ruční brzdy	80
Brzdná zátěž: automatické brzdy	81
Brzdná délka	81
Vyvinutí tračy o stejném odporu	83
Redukce stoupání v tunelu	83
Hospodárnost korekce tračy	84
Sklon ve stanicích	84
Virtuelní délka	85
Theoretický koeficient virtuální	86
Virtuální koeficient švýcarských a francouzských železnic	87
Výdaje trakční na jednotlivé úkony při strojním zařízení	88
Stanovení theor. koeficientu virtuálního pro elektr. lokom.	88
Vyhledání theoreticky nejpříznivější tračy	89
Ložná míra a světlý profil normálních a úzkorozchod. železnic	91
Púdorysné a nárysné vychýlení vozidla za průjezdu obloukové trati	93
Konstrukce železničního tělesa	94
Konstrukce železničního spodku	94
Železniční násyp na pevném spodku	95
Železniční násyp v inundač. území, rybníku	97
Železniční násyp v neklidných vodách	97
Železniční násyp podél bystřin	98
Tabulka dimensí opěrných zdí	99
Železniční násyp na bařinách	100
Železniční násyp na svážlivém území	100
Železniční výkop	102
Železniční výkop ve vlhkém území	103
Dimense zárubních zdí	105
Výkop železniční ve svážlivém území	106
Srovnání rozměrů profilů spodku různých železnic	107
Křižování komunikací silničních se železnicí	108
v úrovni kolejí	108
Úprava přejezdů silnic a cest	110
Zábrany	110
Křižování pouličních drah	111
Křižování elektrovodných drátů s velkým napětím	112
Křižování vodovodního potrubí	112
Propusty	112
Propust rourový	113
Vyšetření průtočného profilu	113
Křídla	114
Propust deskový	115
Propust ze žebelových desek	115
Propust se zabetonovanými kolejnicemi	115
Tabulka potřeby hmotin železných, betonových a krycích	116
Tabulka rozměrů použitého materiálu	117
Propust s nosnou konstrukcí z kolejnic a výplní železobetonovou	118
Propust se zabetonovanými I nosníky	119

	Str.
Propust žebetový rámový	119
Propust se železnou konstrukcí	119
Tabulka potřeby hmotin žebrového nosníku žebetového	120
Zemní kužel	123
Nadjezd a podjezd železniční	123
Propusty klenuté	124
Tabulka dimensí kleneb	125
Výpočty délek propustů skloněných, šikmých, a výpočty křídel normálních a okosených	127
Výpočet viaduktu v oblouku	132
Opatření k odstranění kolise železnice s dolováním	133
Stavby zabezpečující jízdní dráhu	134
Zabezpečení jízdní dráhy proti uvolněným skalám, převážně balvanům, zvětrání a odprýskání kamenů, skluzům sutkovým, lavinám, stržím a orkánům	134
Zabezpečení proti sněhovým závějím	135
Železniční svršek	137
Úvod, funkce	137
Theorie Winklerova	139
Theorie Zimmermannova	141
Deformace styku	144
Koefficient ložnosti	147
Dynamický součinitel	148
Přípustná napětí v kolejnicích	149
Novější pokusy a výzkumy laboratorní a na trati za dopravy	150
Přístroje k měření tlaku	152
Tabulky reakcí prahů	154
Napětí v kolejnicích za různé rychlosti pojezdové	155
Účinek rotace protizávaží	157
Tlak ve šterku	158
Napětí v kolejnicích obloukové koleje	160
Změna v geometrické poloze koleje	136
Šterkové lože	164
Rozdělení a zkoušení šterku	164
Šterkové podloží	165
Výška šterkového lože	166
Prahy	167
Technologie dřevěných prahů	167
Tvar prahů	169
Impregnace prahů	170
Tabulka pevnosti a pružnosti dřev	172
Tabulka resistance hřebů a trefondů proti vytažení a příčným nárazům	174
Vlivy na délku služebnosti prahu	175
Kolejnice a upevňovací	176
Technologie, předpisy o přejímání a zkoušení železných hmotin svrškových	176
Pokusy Fremontovy	180
Data chemického složení kolejnic	181
Statistika kolejnic	182
Zkoušení železných částí výhybek	183
Tvar kolejnice	185
Tabulky rozměrů a hospodářsky-konstruktivních údajů kolejnic různých systémů	188

Obrus kolejnic	193
Délka kolejnic	194
Železné prahy	196
Podélné prahy	196
Příčné prahy	197
Kombinované železné prahy s dřevěnými vložkami	200
Železobetonové prahy příčné	200
Ojedinelé podpory	201
Přípevnění kolejnice širokopatní k ojedinělým podporám	202
Upevnění kolejnice na podélných, železných a dřevěných prazích	203
Přípevnění kolejnice k příčným, železným prahům	204
Přípevnění širokopatních kolejnic k příčným, dřevěným prahům	206
Upevnění dvouhlavých kolejnic k příčným, dřevěným prahům	210
Styk kolejnic	211
Přípevnění kolejnic k prahům u styku a jich spojení	211
Spojky	212
Konstrukce styků	214
Pevné a pružné podporované konce kolejnic	214
Převíslé styky	215
Převíslé styky s přiblíženými podporami	216
Převíslé styky s přeplátovanými žebry	217
Mústkové styky s pojižděnými spojkami vnitřními	217
Převíslé styky s pojižděnou vnější spojkou	217
Mústkové styky s klínovým upevněním spojek	218
Isolované styky	218
Zařízení dilatační na mostech	219
Zařízení proti putování kolejnic nebo koleje	220
Různé sestavy kolejnic, upevňovadla a prahů v koleje některých systémů u nás a v cizině užívaných	222
Spojení odlišných kolejnicových profilů s přechodovými spojkami	224
Úvahy o ekonomii železničního svršku	225
Konstrukce výhybek	230
Výměna a některé druhy její konstrukce	231
Druhy výhybek	233
Konstruktivní části jednoduché výhybky	235
Zabezpečení hrotnic jednoduché výhybky	238
Hrotnice čepové	238
Hrotnice čepové a kloubové	239
Hrotnice pružinové	239
Klopení kolejnic a rozšíření rozchodu ve výhybce	240
Dvojitá výhybka neodsazená	241
Dvojitá výhybka odsazená	242
Poloha prahů k ose výhybky a určovateli polohy této	242
Přejezd kola přes křížovatku kolejnic	243
Konstrukce srdcovek	243
Konstrukce křížovky	246
Křížovka s pohyblivými jazyky	247
Anglická výhybka jednoduchá a celá	247

	Str.
Posuvná kolena srdcovek	248
Konstrukce zaústění úzkorozchodné koleje do normálně rozchodné	249
Konstrukce zaústění ozubnicové železnice do kolejí adhezní železnice	249
Návěstění směrů jízdy na výhybkách	250
Výpočet a vytýčení výhybek	251
Jednoduchá výhybka normální (v přímém směru)	251
Nesymetrická jednoduchá výhybka	253
Symetrická jednoduchá výhybka	254
Dvojitě výhybky odsazené, jednostranné	255
Dvojitě výhybky odsazené, oboustranné	256
Anglická výhybka	258
Stejnoseměrná, jednoduchá výhybka v oblouku	259
Nestejnoseměrná, jednoduchá výhybka v oblouku	261
Vložení jednoduchých výhybek do obloukové trati o menších poloměrech	262
Sestava výhybek	264
Kolejová rozvětvení výhybkami	265
Konstrukce matečné koleje	266
Konstrukce trať a svršku tratí drah pro zvláštní účely	269
Svršek pouličních drah	269
Profily kolejnic žlábkových	270
Svařování styků	271
Uložení kolejnic na silniční spodek nebo na prahy	272
Přívod elektrické pohonné energie	278
Technologie kolejnice	275
Trať pouliční dráhy	275
Městské rychlodráhy	276
Železnice visuté (systém Langenův)	277
Železnice lanové a ozubnicové	278
Konstrukce železnic lanových	278
Konstrukce železnic ozubnicových	279
Traťování nové železnice	282
Přípravné práce	283
Komerční šetření	284
Hospodárné využití stavby	286
Technické traťování	287
Úřední jednání při hlavní železnici	287
Úřední jednání při vedlejší železnici	288
Generální plán k získání koncese	288
Revise trať	289
Projekt definitivní trať (malý situační plán)	290
Staniční komise	290
Detailní projekt a politická pochůzka	291
Požární pochůzka	292
Úřední jednání při lokál. a vleč. drahách	293
Zákony a nařízení o kolej. průmysl. a důlních drahách	294
Úřední jednání při lokálních drahách a vlečkách	294
Úřední jednání při drobných drahách s elektr. pohonem	294
Povolení užívací a kolaudace	295

Tračování přestavěb a doplňků trati stávajících:

Ustanovení stavebni	297
Zřízení zastávky	297
Příjezdové silnice	298
Silniční podjezdy a nadjezdy	298
Přeložení přejezdů silničních a souběžných cest	299
Vyhledání a konstrukce tračy na mapě a její opravy na základě obhlídky terrainu a částečného zaměření	299
Vedení tračy hlavní a vedlejší železnice	299
Délka stanic	301
Poměry směrů ve stanicích	302
Vyvinutí tračy	303
Speciální podélný profil	304
Vyhledání definitivní tračy	305
Zaměřovací polygon	305
Vyšetření kubatury z podélného profilu	306
Detailní projekt	308
Tabulka pro výpočet určovateli kubatury	309
Vytýčení osy tečnovým polygonem	310
Příčné profily a ustálení bodů proniků žel. tělesa s územím	311
Zobrazení situace	312
Korekce komunikací	312
Podrobný rozpočet a stavební program	313
Tabulka stavebních nákladů různých železnic	314
Rekonstrukce tračy	315
Příklady rekonstrukce směrové	317
Rekonstrukce původní trati následkem stavby II. koleje	323
Úprava příloh detailního projektu (pro novostavby i doplňující stavby želez.)	327
Stavba nové železnice	328
Vypracování stavebních plánů	328
Organisace dozorcí služby	329
Organisace stavebního podniku	329
Administrativní řízení a jednání před započítím stavby	330
Vytýčení osy	331
Vytýčení tělesa želez.	332
Provádění zemních staveb	334
Provádění umělých staveb	335
Provádění korekcí komunikačních	337
Rozprostírání šterkového lože	338
Hromadná příprava jednotlivých částí železnič. svršku za účelem kladení koleje	339
Kladení koleje	340
Tabulka rozdělení zkrácených kolejnic	341
Výšková a směrová regulace položené koleje	342
Stavba druhé koleje (resp. stavby doplňovací)	344
Přípravné práce, organisace dozorcí služby	344
Provádění zemních a umělých staveb	345
Kladení kolejí a posunování rekonstruovaných	347
Výstroj trati	349

	Str.
Udržování dráhy a dozor na ni	350
Organisace a úkoly odboru pro udržování dráhy	351
Udržování spodku	352
Udržování svršku	356
Udržování koleje	360
Výzkumné trati a „Zprávy“ o zkušenostech v železniční technice	363
Administrativní funkce odboru	365
Nářadí pro stavbu a udržování železničního svršku	368
Data udržovacích nákladů	369
Použitá literatura	370
