

OBSAH

PŘEDMLUVA	3
ÚVOD	4
SEZNAM ZKRATEK	5
1. ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE	9
2. DRUHY VLAKŮ	11
3. PRÁVNÍ ZÁKLADNA	12
3.1 MEZINÁRODNÍ ÚMLUVY A ORGANIZACE.....	12
3.1.1 <i>Vládní organizace</i>	12
3.1.2 <i>Nevládní organizace</i>	13
3.2 LEGISLATIVA UPRAVUJÍCÍ DRÁŽNÍ DOPRAVU.....	14
3.2.1 <i>Zákon o dráhách</i>	14
3.2.2 <i>Dopravní řád drah</i>	15
3.2.3 <i>Řád určených technických zařízení</i>	15
3.2.4 <i>Stavební a technický řád drah</i>	15
3.3 LEGISLATIVA UPRAVUJÍCÍ VNITROSTÁTNÍ PŘEPRAVU ZBOŽÍ.....	16
3.3.1 <i>Přepavně – právní předpisy</i>	16
3.3.2 <i>Tarifní podmínky</i>	16
3.3.3 <i>Interní předpisy</i>	17
4. PŘEPRAVA VĚCÍ A PŘEPRAVNÍ SYSTÉMY	18
4.1 ČD KURÝR.....	18
4.2 PŘEPRAVA SPĚŠNIN.....	18
4.3 PŘEPRAVA VOZOVÝCH ZÁSILEK.....	18
4.3.1 <i>Přepavně-právní podmínky</i>	18
4.3.1.1 <i>Přeprava mimořádných zásilek</i>	19
4.3.1.2 <i>Přeprava nebezpečného zboží</i>	19
4.3.1.3 <i>Přeprava na výměnných paletách</i>	19
4.3.1.4 <i>Doplňkové přepravní služby</i>	20
4.4 PŘEPRAVNÍ SYSTÉMY.....	20
4.4.1 <i>Sytém jednotlivých vozů</i>	20
4.4.2 <i>Nadřazený sytém přepravy přednostní zátěže</i>	22
4.4.3 <i>Sytém odesílatelských vlaků</i>	23
4.4.4 <i>Sytém kombinované přepravy</i>	23
5. TECHNOLOGIE A ŘÍZENÍ LOKÁLNÍCH PROCESŮ	25

5.1	TŘÍDĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH STANIC	25
5.2	TECHNICKÁ ZÁKLADNA SEŘAĎOVACÍCH STANIC	26
5.2.1	<i>Kolejiště</i>	26
5.2.2	<i>Pozemní stavby</i>	27
5.2.3	<i>Zabezpečovací zařízení</i>	27
5.2.4	<i>Posunovací prostředky</i>	28
5.2.5	<i>Zařízení k mechanizaci a automatizaci spádovišť</i>	28
5.2.6	<i>Zařízení k regulaci rychlosti odvěsů</i>	28
5.2.7	<i>Zařízení vozového hospodářství</i>	29
5.2.8	<i>Zařízení pro sběr, přenos a zpracování informací</i>	29
5.3	POSUN.....	30
5.3.1	<i>Posun lokomotivou</i>	30
5.3.1.1	Posun zajižděním	31
5.3.1.2	Posun jednotlivými odrazy	32
5.3.1.3	Posun sériovými odrazy	33
5.3.1.4	Posun skupinovými odrazy	33
5.3.1.5	Posun plynulým rozřadováním	34
5.3.1.6	Určení doby posunu lokomotivou trakčními výpočty	34
5.3.2	<i>Posun spouštěním – rozřadování na spádovišti</i>	39
5.4	TECHNOLOGIE MEZILEHLÉ A ÚSEKOVÉ STANICE.....	41
5.4.1	<i>Technologie mezilehlých stanic</i>	41
5.4.2	<i>Technologie úsekových stanic</i>	42
5.5	TECHNOLOGIE OBSLUHY VLAKŮ V SEŘAĎOVACÍ STANICI	43
5.5.1	<i>Tranzitní nákladní vlaky</i>	43
5.5.2	<i>Cilové nákladní vlaky</i>	44
5.5.2.1	Obsluha ve vjezdové skupině kolejí	44
5.5.2.2	Rozřadění soupravy vozidel	46
5.5.3	<i>Výchozí nákladní vlaky</i>	46
5.5.3.1	Shromáždování vozidel	46
5.5.3.2	Sestava souprav výchozích vlaků	47
5.5.3.3	Příprava souprav vozidel výchozích nákladních vlaků k odjezdu	48
5.5.4	<i>Místní provozní procesy</i>	49
5.5.5	<i>Technologické pomůcky ke grafikonu vlakové dopravy</i>	50
5.5.5.1	Výchozí podklady	51
5.5.5.2	Sestava technologických pomůcek.....	51
5.6	TECHNOLOGIE POHRANIČNÍ PŘECHODOVÉ STANICE	51
5.6.1	<i>Pohraniční provozní železniční styk</i>	53
5.6.2	<i>Železniční přechod</i>	53
5.6.3	<i>Režim provozního pohraničního styku</i>	54

5.7	MATEMATICKÝ A SIMULAČNÍ MODEL OBSLUHOVACÍCH SOUSTAV SEŘAĎOVACÍ STANICE.....	56
5.7.1	<i>Seřaďovací stanice jako matematicko-technologický model obsluhovacích soustav.....</i>	56
5.7.2	<i>Modely obsluhovacích systémů.....</i>	58
5.7.2.1	Analytické modely obsluhovacího systému.....	58
5.7.2.2	Simulační modely.....	66
6.	PROPUSTNÁ VÝKONNOST DOPRAVNÍCH KOLEJÍ A SEŘAĎOVACÍCH ZAŘÍZENÍ.....	69
6.1	PROPUSTNOST PROVOZNÍCH ZAŘÍZENÍ NEBO PRVKŮ.....	69
6.2	PROPUSTNOST DOPRAVNÍCH KOLEJÍ.....	70
6.3	PROPUSTNOST SEŘAĎOVACÍCH ZAŘÍZENÍ.....	72
6.4	MODELOVÁNÍ KAPACITNÍCH PROBLÉMŮ.....	73
7.	TECHNOLOGIE A ŘÍZENÍ SÍŤOVÝCH PROCESŮ.....	74
7.1	CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU NÁKLADNÍ DOPRAVY.....	74
7.2	MODEL ORGANIZACE VOZOVÝCH PROUDŮ A TVORBY VLAKŮ.....	74
7.2.1	<i>Výchozí podklady.....</i>	75
7.2.1.1	Železniční síť.....	75
7.2.1.2	Vozové proudy.....	75
7.2.1.3	Směrování vozových proudů.....	75
7.2.1.4	Normativní vytížení souprav nákladních vlaků.....	76
7.2.1.5	Druhy, určení a parametry vlaků.....	76
7.2.1.6	Technologie a technické vybavení stanic.....	76
7.2.1.7	Údaje o vzdálenostech a dobách jízdy mezi stanicemi.....	76
7.2.1.8	Služební instrukce.....	76
7.2.2	<i>Hodnotící kritéria.....</i>	76
7.2.2.1	Naturální kritéria.....	76
7.2.2.2	Hodnotové kritérium.....	80
7.3	MATEMATICKÁ FORMULACE VLAKOTVORNÉHO PROBLÉMU.....	80
7.3.1	<i>Problém optimalizace tvorby vlaků.....</i>	80
7.3.2	<i>Počet variant plánu vlakovorby.....</i>	81
7.4	HIERARCHIE TVORBY VLAKŮ.....	84
7.4.1	<i>Mezistátní vlakovorba.....</i>	84
7.4.2	<i>Přednostní vlaky.....</i>	84
7.4.3	<i>Vyrovňávkové vlaky.....</i>	85
7.4.3.1	Požadavky na řešení.....	85
7.4.3.2	Matematická formulace úlohy.....	86
7.4.3.3	Metody pro tvorbu vyrovňávkových vlaků.....	87
7.4.4	<i>Průběžné nákladní vlaky.....</i>	87
7.4.4.1	Jednoskupinové průběžné nákladní vlaky.....	87
7.4.4.2	Víceskupinové průběžné nákladní vlaky.....	92

7.4.5	<i>Obsluhovací vlaky a traťová technologie</i>	93
7.5	NOVÉ TRENDY V TECHNOLOGII A ŘÍZENÍ SÍŤOVÝCH PROCESŮ.....	93
7.5.1	<i>Časově kontinuální technologie v hierarchickém systému stanic</i>	94
7.5.2	<i>Časově diskrétní technologie (noční skok)</i>	95
8.	INFORMAČNÍ A ŘÍDÍCÍ SYSTÉMY V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ Z HLEDISKA	
	TECHNOLOGICKÉHO	98
8.1	INFORMAČNÍ SYSTÉMY OPERATIVNÍHO ŘÍZENÍ.....	98
8.1.1	<i>Místní informační systém 2. generace</i>	98
8.1.1.1	Funkce MIS.....	98
8.1.1.2	Pořizování informací.....	99
8.1.1.3	MIS 3. generace	99
8.1.2	<i>Centrální vozový informační systém</i>	99
8.2	INFORMAČNÍ SYSTÉMY V ZÁKLADNÍM ŘÍZENÍ.....	100
8.2.1	<i>Počítačová podpora vlakotvorby – (POPOV)</i>	100
8.2.2	<i>Expertní systém pevného přechodu vozů na síti ČD (PEPŘ)</i>	100
8.2.3	<i>Mezinárodní systém rezervace v nákladní přepravě (HIPPS)</i>	101
8.2.4	<i>Centrální editor vlaků (CEV)</i>	101
8.2.5	<i>Automatizovaná sestava oběhů (ASO)</i>	102
8.3	INFORMAČNÍ SYSTÉMY V NÁKLADNÍ PŘEPRAVĚ	102
8.3.1	<i>APM - nákladní pokladna (NP)</i>	102
8.3.2	<i>APM pohraniční přechodové stanice - integrovaný doklad (ID) a přechodový seznam (PS)</i>	102
8.3.3	<i>APM-vlečková agenda</i>	102
8.3.4	<i>APM-všeobecná nakládková a vykládková kolej (VNVK)</i>	102
8.4	INFORMAČNÍ SYSTÉM ÚČETNICTVÍ	103
8.4.1	<i>IS kontroly přepravních tržeb (KPT)</i>	103
8.4.2	<i>APM hlavní pokladny (HP)</i>	103
8.4.3	<i>Informační systém Ústřední zúčtovny vozů (ÚZV)</i>	103
8.4.4	<i>Aplikační programové vybavení pro vedení ekonomických agend (SAP R3)</i>	103
	SLOVNÍK ČESKO – ANGLICKÝ	104
	SLOVNÍK ANGLICKO - ČESKÝ	105
	SEZNAM OBRÁZKŮ	106
	SEZNAM TABULEK	106
	LITERATURA	107
	PŘÍLOHY	108