

1 Význam a veličiny grafikonu vlakové dopravy

- | | |
|--|----|
| 1. 1 Význam a úkoly grafikonu vlakové dopravy jako hlavního prvku základního řízení železniční dopravy | 3 |
| 1. 2 GVD v užším pojetí, grafické znázornění jízdy vlaku | 4 |
| 1. 3 Druhy a číslování vlaků u ČD | 6 |
| 1. 3. 1 Druhy vlaků | 6 |
| 1. 3. 2 Číslování vlaků | 8 |
| 1. 3. 2. 1 Číslování vlaků osobní dopravy | 8 |
| 1. 3. 2. 2 Číslování vlaků nákladní dopravy | 9 |
| 1. 4 Třídění grafikonů vlakové dopravy podle druhů | 11 |
| 1. 4. 1 Vzájemný poměr rychlosti jízdy vlaků v GVD | 11 |
| 1. 4. 2 Rozdělení podle počtu traťových kolejí | 12 |
| 1. 4. 3 Poměr počtu vlaků jednoho a opačného směru v GVD | 14 |
| 1. 4. 4 Uspořádání jízd následných vlaků v GVD | 15 |
| 1. 4. 5 Velikost času obsazení mezistaničních úseků GVD | 17 |
| 1. 4. 6 Období platnosti GVD | 17 |
| 1. 4. 7 Stupeň obsazení a využití propustnosti trati v GVD | 18 |

2 Podklady pro sestavu GVD

- | | |
|--|----|
| 2. 1 Údaje technického charakteru | 19 |
| 2. 1. 1 Délka vlaku a délka vlakové soupravy | 19 |
| 2. 1. 2 Hmotnost vlaku | 20 |
| 2. 1. 3 Brzdící procento | 21 |
| 2. 2 Stanovení počtu vlaků a vazba na plán vlakotvorby | 22 |
| 2. 2. 1 Rozsah všech vlaků osobní dopravy | 22 |
| 2. 2. 2 Rozsah vlaků nákladní dopravy | 22 |
| 2. 3 Oběh souprav a řazení vlaků osobní dopravy | 23 |
| 2. 4 Určení náležitostí | 23 |
| 2. 5 Druhy rychlostí ve vlakové dopravě | 23 |
| 2. 5. 1 Základní rychlost | 24 |
| 2. 5. 2 Největší traťová rychlost | 24 |
| 2. 5. 3 Traťová rychlost | 25 |
| 2. 5. 4 Stanovená rychlost | 25 |
| 2. 5. 5 Největší dovolená rychlost | 25 |
| 2. 5. 6 Konstrukční rychlost | 25 |
| 2. 5. 7 Jízdní rychlost | 26 |
| 2. 5. 9 Úseková rychlost | 26 |
| 2. 5. 10 Cestovní rychlost | 26 |
| 2. 5. 11 Koefficient rychlosti | 27 |
| 2. 6 Časové prvky grafikonu | 27 |
| 2. 6. 1 Jízdní doby | 27 |
| 2. 6. 1. 1 Teoretické jízdní doby | 28 |
| 2. 6. 1. 2 Pravidelné jízdní doby | 28 |
| 2. 6. 2 Pobyty vlaků | 30 |
| 2. 6. 2. 1 Pobyty vlaků z technických důvodů | 31 |
| 2. 6. 2. 2 Pobyty vlaků z přepravních důvodů | 32 |
| 2. 6. 2. 3 Pobyty vlaků z dopravních důvodů | 32 |
| 2. 6. 3 Provozní intervaly | 33 |
| 2. 6. 3. 1 Staniční provozní intervaly | 36 |
| 2. 6. 3. 1. 1 Interval křižování | 37 |
| 2. 6. 3. 1. 2 Interval postupných vjezdů | 42 |

| | | |
|------------------|--|------------|
| 2. 6. 3. 1. 3 | Interval postupného vjezdu a odjezdu | 47 |
| 2. 6. 3. 1. 4 | Interval postupného odjezdu a vjezdu | 48 |
| 2. 6. 3. 1. 5 | Interval postupných odjezdů | 51 |
| 2. 6. 3. 2 | Traťové provozní intervaly | 52 |
| 2. 6. 3. 2. 1 | Interval následné jízdy | 52 |
| 2. 6. 3. 2. 1. 1 | Analytický výpočet τ_{nj} mezi dvěma stanicemi (telefonický způsob zabezpečení jízd vlaků) | 55 |
| 2. 6. 3. 2. 1. 2 | Analytický výpočet τ_{nj} mezi dvěma stanicemi (poloautomatický blok) | 57 |
| 2. 6. 3. 2. 1. 3 | Analytický výpočet τ_{nj} mezi dvěma hradly | 59 |
| 2. 6. 3. 2. 1. 4 | Analytický výpočet τ_{nj} mezi dvěma hláskami | 60 |
| 2. 6. 3. 2. 1. 5 | Analytický výpočet τ_{nj} mezi stanicí a hradlem (hláskou) | 61 |
| 2. 6. 3. 2. 2 | Interval protisměrné jízdy | 61 |
| 2. 6. 3. 2. 3 | Interval na nástupišti | 62 |
| 2. 6. 4. | Následné mezidobí | 62 |
| 2. 6. 4. 1 | Následné mezidobí pro jízdy vlaků zabezpečené telefonickým dorozumíváním nebo poloautomatickým blokem | 64 |
| 2. 6. 4. 1. 1 | Následné mezidobí pro jízdy vlaků v mezistaniční vzdálenosti | 65 |
| 2. 6. 4. 1. 2 | Následné mezidobí pro jízdy vlaků v traťových oddílech | 65 |
| 2. 6. 4. 2 | Následná mezidobí pro vlaky, jejichž jízda je zabezpečena automatickým traťovým zabezpečovacím zařízením | 67 |
| 2. 6. 4. 2. 1 | Trojznakový automatický blok | 67 |
| 2. 6. 4. 2. 1. 1 | Následné mezidobí pro sled stejně rychlých vlaků | 68 |
| 2. 6. 4. 2. 1. 2 | Následné mezidobí pro sled nestejně rychlých vlaků | 68 |
| 2. 6. 4. 2. 2 | Čtyřznakový automatický blok | 71 |
| 2. 6. 4. 2. 3 | Graficko-analytická metoda stanovení následného mezidobí | 72 |
| 2. 6. 4. 3 | Elektrické mezidobí | 74 |
| 2. 6. 4. 3. 1 | Tratě elektrifikované stejnosměrným proudem 3 000 V | 74 |
| 2. 6. 4. 3. 2 | Tratě elektrifikované jednofázovou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz | 76 |
| 2. 6. 4. 4 | Příjezdové mezidobí | 77 |
| 2. 6. 4. 5 | Výsledná hodnota následného mezidobí | 78 |
| 2. 6. 5 | Normativy pobytu hnacích vozidel ve stanicích s depy kolejových vozidel a obsluha vlaků hnacími vozidly | 78 |
| 3 | Pomůcky ke grafikonu vlakové dopravy | 88 |
| 3. 1 | Pomůcky pro služební potřebu | 88 |
| 3. 1. 1 | List grafikonu | 89 |
| 3. 1. 2 | Sešitový jízdní řád | 92 |
| 3. 1. 3. | Vlaky osobní dopravy | 97 |
| 3. 1. 4. | Čekací doby a opatření při zpoždění vlaků osobní dopravy | 97 |
| 3. 1. 5. | Plán vlakovotvorby | 97 |
| 3. 1. 6. | Plán řadění nákladních vlaků ND | 98 |
| 3. 1. 7. | Přehled nákladních vlaků | 98 |
| 3. 1. 8. | Plány spojů pro dopravu vozů se spěšninami a přednostních vozových zásilek | 98 |
| 3. 1. 9. | Rozkaz o zavedení grafikonu vlakové dopravy | 99 |
| 3. 1. 10. | Grafikon oběhu lokomotiv | 99 |
| 3. 1. 11. | Turnusy doprovodu vlaků | 99 |
| 3. 1. 12. | Seznam vlaků pro staniční pracovníky | 99 |
| 3. 1. 13. | Seznam vlaků pro traťové pracovníky | 99 |
| 3. 2. | Pomůcky pro potřebu cestujících veřejnosti | 100 |
| 3. 2. 1. | Jízdní řád ČD | 100 |
| 3. 2. 2. | Vývěsný jízdní řád ČD | 101 |
| 3. 2. 3. | Příjezdy a odjezdy vlaků osobní dopravy | 101 |
| 4. | Sestava a konstrukce grafikonu vlakové dopravy | 101 |
| 4. 1 | Metody sestavy grafikonu vlakové dopravy | 102 |
| 4. 2 | Vliv rychlých vlaků na trasování vlaků pomalejších | 106 |
| 4. 3 | Metodika vkládání tras do listu grafikonu | 109 |
| 4. 4 | Vazba grafikonu oběhu hnacích vozidel s grafikonem vlakové dopravy | 111 |
| 4. 5 | Tvorba grafikonu vlakové dopravy pomocí výpočetní techniky | 115 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4. 5. 1 | Charakteristika úloh řešených v rámci sestavy grafikonu vlakové dopravy | 115 |
| 4. 5. 2 | Použití IS SENA pro sestavu GVD na ČD | 117 |
| 5 | Hodnocení grafikonu vlakové dopravy | 120 |
| 5. 1 | Hodnocení vykonstruovaného grafikonu vlakové dopravy | 120 |
| 5. 2 | Hodnocení realizovaného GVD | 126 |

| | | |
|-------------------|--|------------|
| LITERATURA | | 131 |
|-------------------|--|------------|

| | | |
|--------------|--|------------|
| Obsah | | 132 |
|--------------|--|------------|

| | | |
|---------------|---|----|
| 1. 2 | GVD v užším pojetí, grafické znázornění | 4 |
| 1. 3 | Druhy a číselníky vlaků u ČD | 6 |
| 1. 3. 1 | Číslo vlaku | 6 |
| 1. 3. 2 | Číslo vlaku v mezinárodním spojení | 8 |
| 1. 3. 2. 1 | Číslo vlaku v mezinárodním spojení | 8 |
| 1. 3. 2. 2 | Číslo vlaku v mezinárodním spojení | 11 |
| 1. 4 | Tržní grafikon | 11 |
| 1. 4. 1 | Všeobecné znaky | 11 |
| 1. 4. 2 | Rozložení podle podstaty | 12 |
| 1. 4. 3 | Poměr počtu vlaků | 13 |
| 1. 4. 4 | Uspořádání jízdního řádu | 15 |
| 1. 4. 5 | Velikost času | 17 |
| 1. 4. 6 | Období platnosti GVD | 17 |
| 1. 4. 7 | Suplační grafikon | 18 |
| 2 | Podklady pro sestavu GVD | 19 |
| 2. 1 | Údaje technické charakteristiky | 19 |
| 2. 1. 1 | Délka vlaku | 19 |
| 2. 1. 2 | Minimální výška | 20 |
| 2. 1. 3 | Stavba vozidla | 21 |
| 2. 2 | Stanovení počtu vlaků | 22 |
| 2. 2. 1 | Rozsah vlaků | 22 |
| 2. 2. 2 | Rozsah vlaků národních | 23 |
| 2. 3 | Oběh soupravy a režim jízdy | 23 |
| 2. 4 | Určení rychlosti | 23 |
| 2. 5 | Druhy rychlosti | 23 |
| 2. 5. 1 | Základní rychlosti | 24 |
| 2. 5. 2 | Nejnižší rychlosti | 24 |
| 2. 5. 3 | Tržní rychlosti | 25 |
| 2. 5. 4 | Stanovení rychlosti | 25 |
| 2. 5. 5 | Maximální rychlosti | 25 |
| 2. 5. 6 | Rychlosti v závislosti na vzdálenosti | 25 |
| 2. 5. 7 | Jízdní rychlosti | 26 |
| 2. 5. 8 | Časová rychlosti | 26 |
| 2. 5. 10 | Časovní rychlosti | 26 |
| 2. 5. 11 | Koeficient rychlosti | 27 |
| 2. 6 | Časové prvky grafikonu | 27 |
| 2. 6. 1 | Období platnosti | 27 |
| 2. 6. 1. 1 | Tržní období | 28 |
| 2. 6. 1. 2 | Pravidelné období | 28 |
| 2. 6. 2 | Pobyty vlaků | 30 |
| 2. 6. 2. 1 | Pobyty vlaků z technické | 31 |
| 2. 6. 2. 2 | Pobyty vlaků z provozní | 32 |
| 2. 6. 2. 3 | Pobyty vlaků z provozní | 32 |
| 2. 6. 3 | Provozní intervaly | 33 |
| 2. 6. 3. 1 | Stanovní provozní intervaly | 35 |
| 2. 6. 3. 1. 1 | Stanovní provozní intervaly | 37 |
| 2. 6. 3. 1. 2 | Stanovní provozní intervaly | 42 |