

Mechanika v železničnej doprave

1. Skutočný a idealizovaný pohyb vlaku. Podmienky idealizácie. Ideálny vlak a trať.
2. Pôsobenie momentu na valec a sily v osi valca. Pohybové rovnice a závery.
3. Kinetická energia vlaku. Súčiniteľ rotujúcich častí.
4. Odvodenie základných rovníc pohybu vlaku a ich úpravy.
5. Traťové odpory proti pohybu vozidiel.
6. Číselné vyjadrenie traťového odporu. Traťový odpor s uvažovaním dĺžky vlaku.
7. Vozidlové odpory – analýza a výpočet.
8. Ťažné sily – vyjadrenie. Adhézia, súčiniteľ adhézie.
9. Trakčné charakteristiky (ideálna, TCH elektrických HDV)
10. Trakčné charakteristiky (ideálna, TCH motorových HDV)
11. Zotrvačný sklon. Diagram so/V . Prebytok mernej ťažnej sily.
12. Určenie základných parametrov HDV pre vozbu určeného vlaku.
13. Technický normatív dopravnej hmotnosti. Korefov nomogram. Záťažové tabuľky.
14. Tachogramy. Rozbor fáz tachogramu. Záznam jazdy vlaku. Statická metóda výpočtu jazdných časov.
15. Numerická metóda riešenia DRPV rýchlostným krokom.
16. Numerické metódy riešenia DRPV časovým krokom.
17. Müllerova metóda konštrukcie tachogramu.
18. Brzdy koľajových vozidiel. Popis, činnosť. Tlakový diagram. Brzdná sila a adhézia pri brzdení. Obrzdenie.
19. Brzdiaca hmotnosť, percento, zábrzdná vzdialenosť. Brzdná a zábrzdná dráha, výpočet a spôsoby riešenia v tachograme.
20. Výpočet spotreby energie pri jazde vlaku.
21. Rozdelenie, úlohy a druhy posunu.
22. Určenie doby posunu z doby trvania jednosmernej posunovej jazdy.
23. Určenie doby posunu výpočtom a graficky pri uvažovaní stredných a premenných síl.
24. Posun spúšťaním. Zriaďovacie stanice. Spádovisko.
25. Pohyb vozňa a skupiny vozňov po spádovisku.
26. Čiara rýchlostných výšok.
27. Výška a profil spádoviska. Rozbehový bod vozňa a skupiny vozňov.
28. Intervaly medzi odvesmi na spádovisku. Poloha prvej rozdeľovacej výhybky.
29. Dynamické posudzovanie spádoviska.
30. Regulácia rýchlosti odvesov na spádovisku. Zarážky, koľajové brzdy.
31. Mechanizácia spádovísk a ich automatizácia.