Karakteristike željezničkih vozila

Obrada novog sadržaja; 25.3. 2020.

**Vozila i vozna sredstva** – 41 odjel

Naučiti i odgovoriti na pitanja za ponavljanje.

Željeznica je više od jednog stoljeća bila okosnicom kopnenog prometa.

Tvrdi i glatki kotači nailaze na tvrdim i glatkim tračnicama na vrlo malen otpor kotrljanja, približno deset puta manji od otpora cestovnih vozila, što omogućuje vožnju vlakova takvih masa i duljina kakve ni za jedno kopneno prijevozno sredstvo nisu moguće.

I danas, pri naglom razvoju cestovnog i zračnog prometa, njezine su prednosti:

društvena (gospodarska) rentabilnost (mali otpori, dugi vlakovi), manja specifična potrošnja energije (3 puta manja od potrošnje automobila, 5 puta manja od potrošnje zrakoplova po putničkom kilometru, 3 puta manja od potrošnje kamiona po netotonskom kilometru), relativno malen potreban prostor (3 puta manji od autoceste jednakoga prometnog kapaciteta), najmanje štetno djelovanje na okoliš (sve je veći udio električne vuče, pa je sve manje ispušnih plinova i buke), velik stupanj sigurnosti u prijevozu putnika i robe, mogućnost velikih prosječnih brzina te pouzdanost i pri vremenskim nepogodama (snijeg, magla).

Osnovna je karakteristika željeznice prisilno vođenje vozila kolosijekom mehaničkim dodirom kotača i tračnica. Tim se dodirom ostvaruje nošenje, vođenje, pogon i kočenje vozila. Trenje između kotača i tračnice relativno je maleno, pa je željeznica vrlo osjetljiva na veće uspone. Zbog svoje velike mase i velikih brzina imaju željeznički vlakovi i veliku kinetičku energiju. Za poništenje te energije pri zaustavljanju vlaka kočenjem na raspolaganju

je relativno malena sila trenja između kotača i tračnica. Posljedica je toga dugi zaustavni put od više stotina, pa i nekoliko tisuća metara, što ovisi o brzini i masi vlaka. Dugi zaustavni put

ne omogućuje vožnju na vid, kao što se vozi u cestovnom prometu, gdje je vidljivost veća od zaustavnog puta. Stoga su željezničke pruge opremljene signalno-sigumosnim i telekomunikacijskim uređajima koji služe za automatizaciju i sigurnost

željezničkog prometa.

Ponavljanje

1. Kakav je otpor kotrljanja kod željezničkih vozila?
2. Koje su prednosti želj.vozila?
3. Koji je nedostatak?
4. Čime moraju biti opremljene željezničke pruge i zašto?