



Vízie vlakovej dopravy budúcnosti ničím nepripomínajú preplnené lokajky, hrkotajúce po koľajniciach, ako u nás.

//

Jedna z perspektívnych technológií, ktorá už roky vyzýva bádateľov, je magnetická levitácia. **Ti chučké a super rýchle vlaky sa pôsobením magnetického poľa vznášajú nad traťou.**

Maglev je magnetický vlak, ktorý využíva vzájomné pôsobenie síl poľa magnetov umiestnených na spodnej časti vlaku i na trati. Magnety vedú zdvihnúť vlak niekoľko milimetrov nad samotnú trať, čím sa odstráni trenie, ktoré vzniká v prípade dotyku kolies lokomotívy s koľajnicami a brzdí vlak.

Preto sa takéto vlaky môžu pohybovať vysokou rýchlosťou, **ktorá presahuje 500 kilometrov za hodinu.**

Prerážanie tejto hranice však býva náročné, pretože vzduch pri vysokých rýchlostiach kladie značný odpor a na každé ďalšie zrýchlenie treba vynaložiť množstvo energie. Koncom roku 1997 Japonci na svojej skúšobnej trati dosiahli rekordnú rýchlosť 550 km/h. Cestovná rýchlosť komerčných vlakov by mala byť približne 500 km/h, čo by dokázalo nahradiť aj leteckú dopravu na kratších linkách. Nemecký Transrapid sa nechal za rekordmi jeho maximá sa pohybovali okolo 450 km/h.

Vývoj magnetického vlaku predstavuje roky práce. Finančne je taký náročný, že aj bohatá svetová veľmoc, ako sú USA, v minulosti skončila financovanie projektov magnetických vlakov. A to napriek tomu, že americkí vedci si koncom šesťdesiatych rokov dali túto technológiu patentovať. Dnes sa však k podobným projektom v USA opäť vracajú. Kongres schválil uvoľnenie miliardy dolárov na overenie magnetických technológií. Zatiaľ však len naháňajú svojich najväčších konkurentov, v Japonsku a Nemecku jazdia už dávno testovacie vlaky. A práve nemecký Transrapid sa snaží prebojovať na americký kontinent. Na Floride sa rokuje o postavení 110 kilometrov dlhej trate s nemeckou technológiou, kde by už po dvoch rokoch mali jazdiť prvé vlaky.

V amerických laboratóriách sa usilovne pracuje. Livermore National Laboratory experimentuje s iným a pravdepodobne lacnejším variantom magnetickej vlakovej dopravy. **Súčasnú testovacie vlaky potrebujú supravodivé cievky, napájané elektrickým prúdom,** a ďalšie energeticky náročné zariadenia na prevádzku. Americkí vedci sa snažia používať silu, ktorá je ukrytá aj v obyčajnej magnetke, to je permanentný magnetizmus, ktorý netreba živiť elektrickou energiou. Vedci vypočítali, že magnet unesie až 50-násobok svojej váhy. Silné permanentné magnety potom vlak nadnášajú. Americký laboratórny model Inductrack má aj kolesá, ktoré používa počas vjazdu do stanice a výjazdu z nej. Toto riešenie mu umožňuje aj v prípade nepredvídaných udalostí pristáť na kolesách namiesto na magnetickom bruchu. Livermorské laboratórium spolupracuje aj s Národným úradom pre letectvo a vesmír NASA cieľom je použiť magnetické technológie na vynášanie rakiet do vesmíru. Napriek prácam na magnetických tratiach ani konvenčné vlaky nepatria do šrotu a dokážu ísť taktiež veľmi rýchlo. **Rekord francúzskeho rýchlovlaku TGV je 515,3 km/h.**

//

