

Ferdinand Gottmann

VOZIDLOVÝ PARK ČD PŘÍTOMNOST A BUDOUCNOST

Klíčová slova: kolejová vozidla, modernizace a přestavba, vliv na železniční vršek

Základ sortimentu a počtu vozidel současného vozidlového parku vyplývá z minulých koncepcí železniční dopravy na území bývalého Československa. Po rozdělení republiky byl i vozidlový park rozdělen mezi nástupnické železnice a to přibližně v poměru 1 : 2. Výsledek tohoto dělení je patrný z následující tabulky, z níž je dále vidět i dlouhodobější rozvoj počtu a druhů jednotlivých vozidel u ČSD, respektive u ČD.

druh kolejového vozidla	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995
elektrické lokomotivy	1276	1453	1620	1667	1651	1071	1059	1050
motorové lokomotivy	3156	3293	3083	2944	2827	1965	1839	1801
motorové vozy	1206	1381	1212	1193	1188	880	791	785
elektrické jednotky	254	248	240	241	238	167	166	164
parní lokomotivy	131	7	11	17	16	16	15	14
osobní vozy	9723	9745	8568	9833	8292	5809	5660	5620
nákladní vozy	140205	13967	128458	117823	107008	67331	65327	65122

Poznámka:

1. Údaje z let 1980 - 1992 jsou vztaheny k ČSD

Údaje z let 1993 - 1995 se týkají pouze ČD

2. U elektrických jednotek je za základ vzata technické jednotky

Ing. Ferdinand Gottmann, nar. 1940, absolvent VŠD 1962, specializace elektrická trakce a energetika v dopravě, postgraduální studium v Itálii. Ředitel ČD-TÚP.

Co se týče technického stavu vozidel můžeme konstatovat, že v důsledku jejich stáří a nedostatečné údržby nedosahují dnes požadovaných evropských parametrů. Jako příklad můžeme uvést, že průměrné stáří elektrických lokomotiv stejnosměrných je okolo 27 let, elektrických lokomotiv jednofázových 22 let apod. ČD vlastní pouze 3 klimatizované restaurační vozy, pojezd osobních vozů, který je použitelný do rychlosti 160 km/hod je pouze u omezeného a vybraného počtu vozů. Projevem tohoto stavu je i skutečnost, že pro mezinárodní vlaky kategorie EC používají ČD osobní vozy cizích železnic.

V současné době se pracuje na přípravě dlouhodobé koncepce železničních kolejových vozidel, zejména v návaznosti na mezinárodní dopravu na koridorech a z hlediska komplexního řešení regionální dopravy. Potřeba železničních kolejových vozidel je dále ovlivňována řadou dalších faktorů - vlastností železniční sítě, ekonomickou situací, současnou a budoucí potřebou mobility občanů, vybaveností a potřebou průmyslu apod.

Na základě výše uvedeného můžeme formulovat obecné zásady pro požadavky na moderní železniční kolejová vozidla:

1. nutnost zvýšení kvality a spolehlivosti jednotlivých konstrukčních celků i celých vozidel a prodloužení životnosti součástí podléhajících opotřebení při plné bezpečnosti provozu. Důvodem je především potřeba snížení provozních a údržbářských nákladů, které jsou významnou položkou celkových provozních nákladů. Pravidla hospodaření drah vyžadují zajistit ekonomickou vyváženost mezi příjmy a výdaji železničního provozu ,
2. koeficient provozní využitelnosti hnacích vozidel, který v současné době nedosahuje vyšších hodnot než 0,9, je nutné zvýšit na hodnotu 0,92 až 0,94. Tomuto cíli je třeba přizpůsobit konstrukci vozidel, výběr materiálu a volbu subdodávek. U železničních vozů je třeba usilovat o dosažení koeficientu provozní využitelnosti v hodnotě 0,95 až 0,97,

3. nutnost snížit energetickou náročnost již ve fázi konstrukce vozidel. S energetickou hospodárností souvisí i optimalizace hmotností vozidel volbou vhodných konstrukcí a materiálů a u hnacích vozidel zvyšování měrných výkonů při požadovaných adhezních vlastnostech vozidel,
4. minimalizace účinků na železniční svršek, tj. svislých i příčných sil a dosažení prodloužení životnosti svršku i pojezdu, vedlejších vlivů na napájecí soustavu (účinník, vyšší harmonické) a na sdělovací a zabezpečovací zařízení,
5. potřeba zajištění dobrých pracovních podmínek pro obsluhující personál. U hnacích vozidel to znamená ergonomicky kvalitní řešení kabiny strojvedoucího s unifikovaným stanovištěm, kvalitním osvětlením, větráním s přechodem ke klimatizaci,
6. minimalizace negativních vlivů na životní prostředí. Jde především o přísné dodržování norem hlučnosti vozidel a nepřekračování norem obsahu škodlivin ve výfukových plynech u motorových hnacích vozidel,
7. přijatelná cena za nové vozidlo a z toho vyplývající nejkratší možná návratnost vložených finančních prostředků vložených do nákupu vozidel.

Koncepci obnovy vozidlového parku můžeme rozdělit na:

- modernizaci a přestavbu stávajících vozidel, které budou sloužit ve většině případů pouze pro vnitrostátní provoz. Pro minimalizaci nákladů bude využito co nejvíce z původního vozidla a tuzemských materiálů a komponentů,
- nákup nových vozidel, které budou sloužit jak v mezinárodním, tak ve vnitrostátním provozu. Zde bude nutno počítat s dodávkami zahraničních dodavatelů, respektive s jejich spoluprací s naším průmyslem.



Pro jednotlivé druhy vozidel platí následující požadavky:

Elektrické lokomotivy, motorové lokomotivy

- použití hospodárné regulace výkonu trakčních i pomocných pohonů s maximální účinností jednotlivých celků,
- dokončení vývoje a konstrukční zvládnutí asynchronního pohonu při požadované spolehlivosti a srovnatelné ceně i hmotnosti se současným provedením,
- plně bezkontaktní provedení trakční a regulační soustavy,
- rozvoj plně záměnných blokových celků pro urychlení oprav výměnným systémem,
- aplikace bezdemontážní palubní diagnostiky a rychlostní regulace jízdy u vybraných vozidel,
- minimalizace hmotnosti mechanické části vozidel.

Elektrické jednotky a motorové vozy

- použití hospodárné regulace výkonu trakčních a pomocných pohonů s maximální účinností jednotlivých strojů,
- přechod na asynchronní motory při stejných požadavcích jako u el. lokomotiv,
- plně bezkontaktní provedení trakční a regulační soustavy,
- rozvoj plně záměnných blokových celků při unifikaci s ostatními druhy vozidel,
- aplikace bezdemontážní palubní diagnostiky a rychlostní regulace jízdy u vybraných vozidel,
- minimalizace hmotnosti mechanické i trakční části vozidel pro umožnění konstrukce hnacích vozů elektrických jednotek v patrovém uspořádání,
- jednoduché, estetické a maximálně trvanlivé řešení interiérů vozů umožňující snadné mechanizované čištění.

Osobní vozy

- dodržování příslušných norem UIC pro umožnění mezinárodního provozu,

- maximální typizace a unifikace jednotlivých pro-
možno i se stávajícími vozy,
- bezzábranové provedení interiérů vozů i přechodů mezi
- jednoduché, estetické i trvanlivé provedení interiérů
umožňující snadné i mechanizované čištění,
- bezkontaktní provedení elektrické výzbroje vozu, u vybraných
vozidel pro vyšší rychlosti klimatizace, uzavřená hygienická
soustava a příslušné provedení brzdy,
- minimalizace hmotnosti mechanické části vozů.

Nákladní vozy

- přísné dodržování příslušných norem UIC pro umožnění
mezinárodního provozu,
- maximální typizace a unifikace provedení ,
- minimální vlastní hmotnost vozů,
- provedení, umožňující snadnou údržbu, čištění a jednoduchou
manipulaci s pohyblivými částmi vozů,
- zvyšování rychlosti.

U všech typů vozidel je nutná dokonalá povrchová úprava a použití vysoce trvanlivých ekologických nátěrů.

Co se vozidlového parku ČD týká, ukazuje se jako perspektivní řešit zvýšení rychlosti osobní dopravy na střední vzdálenosti mezi velkými městy uvnitř státu i mimo něj motorovými a elektrickými jednotkami s výkyvnými skříněmi. Předměstskou dopravu řešit velkokapacitními (patrovými) vozy, a to jak ve složení lokomotiva-vložené vozy-řidičí vůz, tak ucelenými jednotkami.

Méně zatížené tratě bude nezbytné provozovat a dopravu mimo špičku vést pomocí lehkých motorových a elektrických vozů. Dálková mezinárodní doprava se bude realizovat klasickými soupravami složenými z lokomotivy a osobních vozů. Zde uvažujeme o možnosti použít třísystémové hnací vozidlo.

V nákladní dopravě předpokládáme rozvoj zejména transitní kombinované dopravy, zvýšení rychlostí nákladních vlaků a

použití speciálních nákladních vozů na přepravu kontejnerů, výměnných nástaveb a kamionů.

Na závěr možno konstatovat, že současná situace vozidlového parku ČD není v souladu s požadavky na moderní evropskou kolejovou dopravu. Cesty, jak tuto situaci změnit, jsou z technického hlediska jasné a ve většině případů dokonale ověřené. Jako problém zůstává vztah státu k železniční dopravě, nedostatek prostředků a málo výkonná ekonomika České republiky.

Nezbývá než věřit, že se jedná o potíže přechodné, související zejména s minulostí a se změnami politické situace Evropy a že ve spolupráci s EU a mezinárodními železničními organizacemi se podaří v oblasti technické i finanční problémy postupně řešit a dostat tak ČD skutečně do Evropy.

Za první signály o měnící se situaci je možno považovat podepsané kontrakty na dodávky 10 jídelních vozů a 9 vozů 1.třídy moderní konstrukce, to znamená rychlost 200 km/h, s klimatizací a v tlakotěsném provedení a 10 sedmivozových třísisystémových elektrických jednotek s výkyvnou skříní pro rychlost 230 km/h a opět s tlakotěsnými vozovými skříněmi a s klimatizací.

Dále jsou ve výrobě vozidla pro dvoupodlažní elektrickou jednotku pro předměstskou dopravu. Ve stadiu přípravy jsou osobní vozy 2. třídy v provedení RIC a připravují se technické podklady pro vozidla regionální dopravy a pro třísisystémovou lokomotivu.

Praha, červen 1996

Lektoroval: Ing.Ladislav Pracht

ředitel odboru kolejových vozidel

ČD - DOP