

NEHODY A MIMORIADNE UDALOSTI V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE

Martin Čížlák, Zdeněk Dvořák¹

Anotácia: Doprava je odvetvím s najväčším výskytom nehôd a pracovných úrazov. Na odhalenie príčin týchto nehôd je potrebné analyzovať podmienky ich vzniku, ich priebeh, štatisticky vyhodnotiť ich záznamy a hľadať širšie súvislosti príčin týchto udalostí.

Kľúčové slová: nehody a mimoriadne udalosti v doprave.

Vydanie článku bolo podporené úlohou APVV 20-002805 – Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vzniku krízových situácií v dopravnej infraštruktúre.

1. ÚVOD

Neoddeliteľnou súčasťou dopravného systému sú nehody a mimoriadne udalosti. Ich vznik je podmienený množstvom faktorov, ktorými je železničný prepravno-dopravný systém ovplyvňovaný. Na základe veľkého počtu preštudovaných materiálov o historických nehodách autori analyzovali súčasný vývoj trendov nehôd a mimoriadnych udalostí v železničnej doprave. Ako memento máme stále na mysli nehodu z roku 1960 pri Stéblovej, kde bol usmrtených 118 osôb a ďalších 110 osôb bolo zranených.

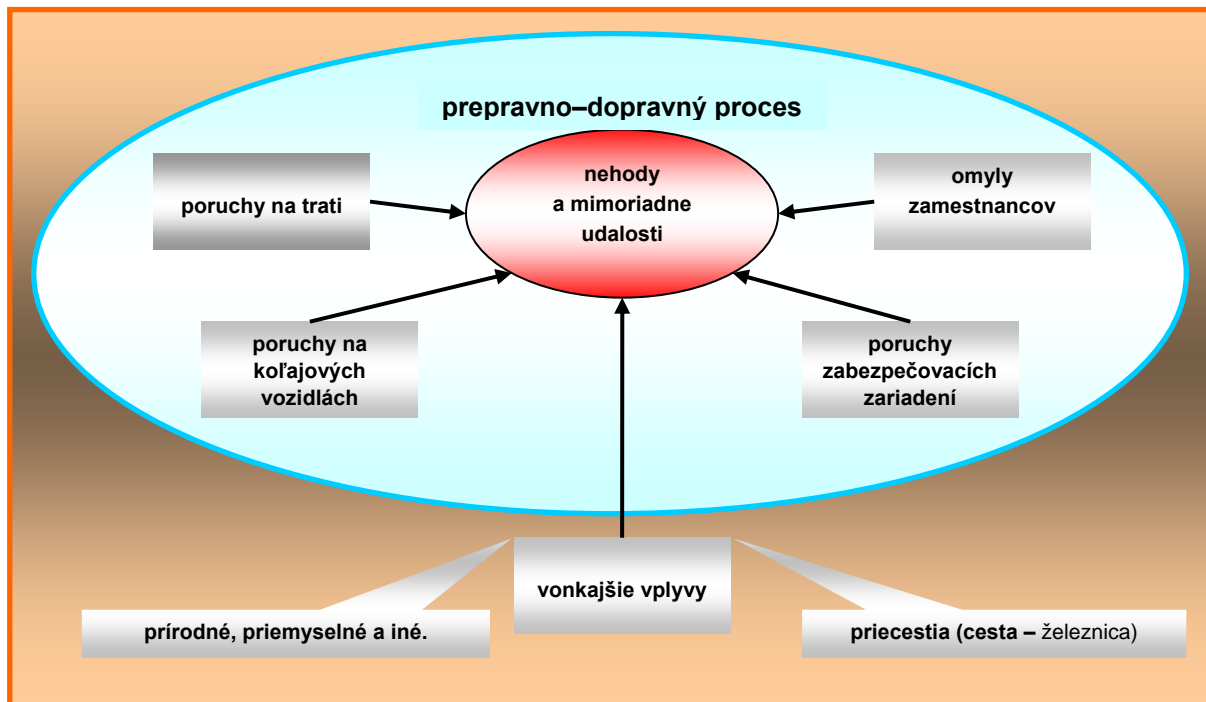


Obrázok 1 Pamätník najväčšej železničnej nehode v histórii ČSD
(zdroj <http://loko.goo.cz/nehody/14111960.htm>, 24.2.2007)

¹ Ing. Martin Čížlák – externý doktorand Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra technických vied a informatiky, ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, Slovensko, Tel. +421 903188175, E-mail: cizlak@post.sk
Doc. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD. – docent Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra technických vied a informatiky, ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, Slovensko, Tel. +421 513 6854, E-mail: zdenek.dvorak@fsi.uniza.sk

2. ANALÝZA NEHÔD A MIMORIADNYCH UDALOSTÍ

Na základe dostupných štatistík a výsledkov z vyšetrovania nehôd a mimoriadnych udalostí, boli zistené tieto hlavné príčiny ich vzniku. Základný okruh nehôd vzniká v dôsledku prepravno-dopravného procesu. Najčastejšou príčinou sú chyby ľudí a nedostatky techniky. Okrem tejto skupiny existuje výrazný vplyv okolia. Zoskupenie možných príčin nehôd v prepravno-dopravnom procese je znázornené na obrázku 2.



Obrázok 2 Základné príčiny vzniku nehôd a mimoriadnych udalostí v železničnej doprave

Kombinácia viacerých faktorov je jednou z veľmi výrazných príčin vzniku nehody. Našťastie kontrolné mechanizmy, ktoré boli za dlhé obdobie existencie železničnej dopravy postupne vypracované vedú k viacnásobnej kontrolnej činnosti. Ak ľudský faktor nezlyhá, spravidla nehoda nevznikne. Ak dôjde k súbehu viacerých chýb a zlyhaniu všetkých zainteresovaných pracovníkov potom vznik nehody je neodvratiteľný. Podľa najnovších štatistických zistení je pravdepodobnosť vzniku nehody na sieti Železníc Slovenskej republiky (ďalej ŽSR) v priebehu jedného roka rovná takmer jednej. Preto je potrebné hľadať nové cesty ako zvýšiť bezpečnosť, ako zavádzať novú techniku a hľadať nové technologické postupy, ktoré budú eliminovať vznik chýb. Železničná doprava je vzhľadom na veľký objem prepravovaných substrátov a každodennú prepravu miliónov ľudí nezastupiteľná. Jej perspektíva sa však musí opierať o nové technológie, o kvalitné služby a vysokú bezpečnosť dopravného procesu.

Tabuľka 1 Vysvetlenie príčin nehôd a mimoriadnych udalostí v železničnej doprave

P o r u c h y n a t r a t i
- železničná cesta (tzv. železničný zvršok a spodok) je pravidelne kontrolovaná vizuálne, pričom kontrola je tiež zabezpečovaná aj technickými zariadeniami, ktoré sú na trati inštalované.
P o r u c h y n a v o z i d l á c h
- jedným z veľkých problémov, ktoré rieši Železničná spoločnosť CARGO (ďalej ŽSSK CARGO), ale aj ostatní vlastníci železničných vozňov, je celková zastaranosť vozového parku a z toho aj plynúca poruchovosť. Všetky vozne periodicky prechádzajú pravidelnými technickými kontrolami, ktoré však nedokážu ovplyvniť morálne opotrebovanie prepravných prostriedkov.
O m y l y z a m e s t n a n c o v
- u personálu zúčastňujúceho sa na železničnom prepravno-dopravnom procese je významný potrebný odborný stupeň znalostí, ktorý zabezpečí správnu a erudovanú činnosť na všetkých stupňoch predmetného procesu od plánovania prepravy až po jej zrealizovanie.
P o r u c h y z a b e z p e č o v a c í c h z a r i a d e n í
- nehody a mimoriadne udalosti môžu vzniknúť v mieste, kde sú tieto zariadenia umiestnené (stanice, šíra trať, priecestia, spádoviská, atď.)
V o n k a j š i e v p l y v y
1) prírodné, priemyselné a iné. - sú podmienené prírodnými vplyvmi (napr. záplavy, zemetrasenia, plošné požiare, atď.), prípadne vznikom priemyselných havárií (napr. podniky v blízkosti železničných tratí, havárie veľkého rozsahu, atď.), 2) prejazdy (cesta – železnica) - nerešpektovanie výstrahy o zákaze vstupu na železničné priecestie sú závažným problémom, ktorý je potrebné riešiť komplexne ako súčasť cestnej premávky a bezpečnosti na železnici.

O všetkých nehodách a mimoriadnych udalostiach, ktoré vznikli a vzniknú na sieti ŽSR sa vedú presné záznamy a štatistiky. Štatistický prehľad nehodových udalostí na sieti ŽSR za posledné obdobie je uvedený v tabuľke 2. Ako je z nej vidieť počet nehôd skôr narastá alebo stagnuje. Zatiaľ nedošlo k výraznému poklesu železničných nehôd a mimoriadnych udalostí.

Tabuľka 2 – Prehľad nehodových udalostí na sieti ŽSR
(zdroj http://www.zsr.sk/generate_page.php?page_id=143, 24.2.2007)

Kategória nehodovej udalosti*	Rok			Index
	2003	2004	2005	05/04
Veľké nehody A (A1-A5)*	8	96	128	1,34
Stredné nehody B (B1-B5)*	12	31	25	0,80
Ohrozenie a narušenie prevádzky kategórie C, D (C1-C16)*	784	387	451	1,16
Nehody so zodpovednosťou ŽSR	128	126	131	1,03
Nehody so zodpovednosťou ZSSK CARGO a ZSSK	408	131	116	0,88
Nehody s cudzím zavinením	270	251	186	0,74
Celkom nehôd na v sieti ŽSR	806	514	604	1,17
Spôsobená škoda (mil. Sk)	18	21,8	36,6	1,67

*Poznámka: Od 1.1.2004 bola zavedená zmenená kategorizácia nehodových udalostí.

3. ODSTRAŇOVANIE NÁSLEDKOV NEHÔD A MIMORIADNYCH UDALOSTÍ

Po vzniku nehody a mimoriadnej udalosti na sieti ŽSR je k včasnej reakcii všetkých zložiek zúčastňujúcich sa na odstraňovaní jej následkov rozhodujúci moment vyrozumienia o tejto udalosti. Pre zabezpečenie čo najkratšieho časového intervalu medzi vznikom nehody a mimoriadnej udalosti a vyrozumienia kompetentných zložiek slúži informačný vyrozumievací systém. Tento systém je recipročný pre všetky takéto udalosti a situácie, ktoré vzniknú v obvode ŽSR, ŽSSK CARGO, alebo Železničná spoločnosť (ďalej ŽSSK). Odovzdávanie informácii medzi spoločnosťami o situácii v jednotlivých regiónoch prebieha na úrovni ústredných dispečerov.

Priebeh odstraňovania následkov jednotlivých nehodových udalostí v železničnej doprave je rozpracovaný v metodikách, ktoré začínajú vyrozumiením kompetentných zamestnancov a končia obnovením prevádzky a uložením techniky používanej počas nehody. Na požiadanie ŽSR je dopravca povinný zúčastňovať sa odstraňovania následkov nehôd a mimoriadnych udalostí vlastnými zamestnancami a mechanizačnými prostriedkami. Uvoľňovacie práce a obnovenie prevádzky prebiehajú súbežne s vyšetrovaním príčin nehodovej udalosti. Ak pri nej boli usmrtené

alebo zranené osoby, je nutné prioritne zachraňovať ľudské životy a ostatnú činnosť podriadiť tejto úlohe. Na samotnom odstraňovaní následkov nehodových udalostí pre obnovenie prevádzky je možné využiť tzv. nehodové pomocné prostriedky – jednotky. Na tomto mieste je potrebné poznamenať, že rozdelením ŽSR na tri spoločnosti vznikla z pohľadu obnovy prevádzky na tratiach osobitná situácia. Správcom železničnej infraštruktúry sú ŽSR. Ak by došlo k nehode v rámci spoločnosti ŽSSK je potrebné zapojiť do rozhodnutia o nasadení nehodových pomocných jednotiek ústredných dispečerov všetkých troch spoločností. Ústredný dispečer ŽSSK bude o nehode osobného vlaku informovať kontrolného dispečera ŽSR a ten následne požiada o nasadenie nehodových pomocných jednotiek rušňového dispečera ŽSSK CARGO. Spoločnosť ŽSSK CARGO má k dispozícii tieto jednotky:

- nehodové žeriavové jednotky,
- nehodové vyslobodzovacie jednotky,
- nehodové pomocné vlaky.



Obrázok 3 Nehodová žeriavová jednotka (zdroj <http://jeraby.wz.cz/VT/NV.htm>, 24.2.2007)

Aktuálna situácia je pomerne komplikovaná. Z pohľadu nasadenie nehodových pomocných prostriedkov sa javí ako odborne lepšie riešenie podriadiť nehodové pomocné prostriedky správcovi železničnej infraštruktúry - ŽSR. Ak sa zamyslíme nad budúcnosťou, môže za určitých okolností pri nerešpektovaní tohto odborného názoru dôjsť k absurdnej situácii, keď na liberalizovanom prepravnom trhu môže jeden prepravca (ŽSSK CARGO) svojím nekonaním blokovat' činnosť konkurenčných železničných prepravcov.



Obrázok 4 Nehodová vyslobodzovacia jednotka (zdroj <http://jeraby.wz.cz/VT/T55a.JPG>, 24.2.2007)

4. ZÁVER

Nasadenie uvedených nehodových prostriedkov pri vzniku nehodovej a mimoriadnej udalosti na dráhe v správe ŽSR je zabezpečené na základe uzatvorenej zmluvy - „Zmluva o zabezpečení činností pri odstraňovaní následkov nehôd“ medzi ŽSR a ŽSSK CARGO. V osobitných prípadoch sa na odstraňovaní zúčastňujú aj zamestnanci a mechanizačné prostriedky iných dopravcov a prepravcov.

Zo štatistík vyplýva, že najväčšia pravdepodobnosť vzniku nehody prípadne mimoriadnej udalosti v železničnej doprave je vždy na základe súhry viacerých dôvodov. Najčastejšie to býva kombinácia zlyhania človeka a niektorých technických zariadení.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] TOMEK, M., REJZEK, M.: *Nehody techniky - hrozba dnešnej doby*. In: Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. 5. vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou. – Žilina. Fakulta špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity, 2000. ISBN 80-88829-56-9. S. 277-282.
- [2] DVOŘÁK, Z., SEIDL, M.: *Doprava v krízových situáciach a inteligentné dopravné systémy*. In: Krízové situácie - obnova objektů dopravní infrastruktury [elektronický zdroj] : sborník příspěvků z konference : Brno, 1.-2.6.2006. - Brno: Univerzita obrany v Brně, Katedra železničních technologií, 2006. ISBN 80-7231-147-6. 6 s.

Recenzent – doc. Ing. Radovan Soušek, Ph.D. – Univerzita Pardubice