

Bezpečnost létání ve světě v roce 2009

Ladislav Mika

Rok 2009 byl ve znamení dvou velmi dramatických leteckých nehod, které měly co do činění s vodní plochou. Nejdříve to bylo dne 15. ledna 2009 vynucené přistání letadla A-320 na vodní plochu řeky Hudson v New Yorku a druhá tragická nehoda letadla Airbus 330-203 skončila dne 1. června 2009 ve vodách jižního Atlantiku.

Nyní trochu podrobněji k oběma nehodám. Po vzletu letadla A-320 US Airways z letiště La Guardia došlo ke střetu s hejnem kanadských hus. Po vysazení obou pohonných jednotek a v rychlém sledu provedeném vyhodnocení situace a možnosti rozhodl velitel letadla Chesley Sullenberger, že jediná možnost je přistání na řece Hudson. Všichni známe výsledek tohoto heroického činu a perfektní výkon celé pětičlenné posádky. Naprosto oprávněně obdržel kapitán letadla Sullenberger kromě řady ocenění prestižní ocenění „A Guild of Air Pilots and Air Navigators Award“. Po skončení šetření této události bylo ihned realizováno naprosto nekompromisní opatření k zabránění opakování podobné vážné situace a to odstranění přes 15 tisíc hus v prostoru vodních ploch obklopujících newyorská letiště a zlikvidování hnízdní a tisíců vajec hus. Další opatření bylo směřováno do doplnění osnov simulátorového výcviku o přistání na vodní plochu.

Druhou nehodou, která však nedopadla tak šťastně jako předchozí, byl pád letadla Airbus A330-200 im.zn. F-GZCP letícího dne 1. června na lince AF 447 z Rio de Janeiro na letiště Paris-CDG. Na palubě bylo celkem 228 osob, z toho 12 členů posádky. V průběhu letu prováděla posádka průlet rovníkovou oblastí jižního Atlantiku s výskytem výrazné bouřkové činnosti. Neprodleně po zmizení letadla byla zahájena rozsáhlá pátrací a záchranná akce. První plovoucí úlomy byly objeveny 6. června. Dvě společnosti zajišťovaly pátrání pod vodou s cílem lokalizovat trosky letadla. Velmi členité dno oceánu dosahující hloubky několika kilometrů se silnými podvodními proudy velmi ztěžovalo použití prostředků pro akustickou detekci. Po dobu asi jednoho měsíce byl nasazen další tým se sonarem a speciální ponorkou schopnou sestoupit do větších hloubek oceánu. I přes toto obrovské nasazení lidí a techniky se nepodařilo lokalizovat trosky a nebyly ani nalezeny zapisovače letových dat a zvuku z kabiny letadla.

V prosinci 2009 vydal francouzský úřad pro šetření nehod BEA v pořadí 2. prozatímní zprávu, ze které vyplývá, že:

- v průběhu letu nedošlo k destrukci ani k poklesu tlaku vzduchu uvnitř letadla a nebyly aktivovány kyslíkové masky ani

záchranné vesty pro cestující a posádku, kontakt s vodní plochou byl se značnou vertikální rychlostí a z nalezených trosk je zřetelná značná komprese po celé délce letadla,

- vzhledem ke skutečnosti, že doposud chybí data ze zapisovačů, je téměř nemožné stanovit příčiny této nehody. Nalezení trosk a hlavně zapisovačů je proto výjimečnou výzvou a úkolem pro Francii a mezinárodní leteckou komunitu. Byla proto ustavena mezinárodní pracovní skupina expertů podporující komisi pro šetření této nehody. Skupina je složená asi ze sto zástupců z vybraných států a leteckých organizací a vlastní pátrání bude obnoveno v únoru 2010 a bude trvat asi dva měsíce.

Tato nehoda se doposud řadí k těm mysteriózním nehodám a letečtí odborníci, ale i pozůstalí doufají, že se podaří ve 2. etapě pátrání nalézt alespoň zapisovače.

Výsledky za rok 2009

Celkově došlo v roce 2009 k 30 fatálním leteckým nehodám vícemotorových letadel, při kterých zahynulo 757 osob. Z tohoto počtu bylo 11 nehod letadel s cestujícími a to je absolutně nejnižší počet za uplynulých 60 let.

Počet obětí je nižší než desetiletý průměr, který činí 802 obětí.

Podle jednotlivých kontinentů je opět Afrika s 9 nehodami nejhorší. Jde o 30% všech fatálních nehod, přičemž se v tomto kontinentu uskutečnilo pouze 3% letů z celkového počtu letů ve světě.

Pět z 30 nehod v roce 2009 vzniklo u leteckých společností, které jsou vedeny na „black list“ EU. Pro srovnání - v roce 2008 to byly tři nehody z celkového počtu 32 nehod.

Další regiony měly tento počet nehod: Asie - 13 nehod, Evropa - 3, Austrálie - 1, Severní, Střední a Jižní Amerika po jedné nehodě a Oceánie - 1.

Jak vyplývá ze zpráv o šetření nehod je řada nehod pro pasažéry a členy posádek přežitelná z důvodu zlepšení konstrukce letadel, odolnějších sedaček a použití méně hořlavých materiálů v interiéru letadel.

Přehled některých dalších vážných nehod

- 12. 2. 2009 - letadlo Bombardier DHC 8-402 4 400 společnosti Colgan Air (USA) havarovalo ve fázi konečného přiblížení na přistání na letiště Buffalo, došlo ke ztrátě řízení a pádu na obytný dům. Zahynulo 49 osob na palubě a jeden na zemi.
- 25. 2. 2009 - při přiblížení na přistání na

letiště Amsterdam došlo k pádu letadla B-737-800 Turkish Airlines v důsledku chyby u pilotáže letadla.

- 30. 6. 2009 - letadlo A 310-300 společnosti Yemenia skončilo let pádem do moře krátce před přistáním na souostroví Komory. Zahynulo 152 osob a jako záchrakem jedna dívka přežila.
- 15. 7. 2009 - u letadla TU-154M společnosti Kaspian Airlines asi 15 minut po vzletu z letiště v Teheránu směřujícího do Jerevanu došlo k pádu, při kterém zahynulo 168 osob. Jednalo se o 64. nehodu tohoto typu letadla za dobu jeho provozu.
- 25. 7. 2009 - letadlo IL-62 společnosti Aria Air po přistání v Mashadu v Iránu vyjelo na velké rychlosti z VPD a přední část byla při nárazu zcela zničena. Zahynulo 16 osob, z toho 13 členů posádky.

Nejčastější příčiny vzniku nehod

V průběhu roku 2009 se vyskytovaly tyto nejčastější příčiny vzniku nehod:

- Runway excursion (RE) - vyjetí z VPD byly nejčastější příčiny leteckých nehod. Z celkového počtu 30 nehod bylo 19 nehod v důsledku runway excursion. Za období od roku 2004 do 2008 došlo z celkového počtu 501 fatálních nehod ke 139 RE, tj. asi 28 procent. Za rok dojde v průměru ke 30 RE na celém světě.
- ztráta řízení letadla - jedná se o narůstající trend počtu nehod z důvodu ztráty řízení letadla. Nehody např. MD-11 FedEx v Tokiu nebo Colgan Air Q 400 v Buffalo, stejně tak i nehoda Airbus A 310 společnosti Yemenia mají znaky ztráty řízení. Pravděpodobně i u AF 447 v jižním Atlantiku bude zařazen do této kategorie. Popis závěrečné fáze letu Turkish Airlines před dopadem v blízkosti letiště Amsterdam jasně potvrzuje, že došlo k fatální chybě posádky a ztrátě rychlosti.

Proto je značný důraz kladen na výcvik pilotů a postupů pro řešení mimořádných letových situací.

Střety letadel s ptáky - případ A320 s následným vysazením obou pohonných jednotek a přistáním na vodní plochu potvrdil, jakým nebezpečím je pro leteckou dopravu ptactvo. Odjakživa platí, že letadla a ptáci se nemají rádi. Z toho důvodu jsou přijímána velmi radikální opatření ke snižování počtu zejména velkých ptáků např. hus, bílých pelikánů apod. v blízkostech letišť.

V praktickém létání se objevují častěji případy, kdy v důsledku špatně vložených údajů do palubního počítače dochází k chybnému výpočtu dat potřebných pro bezpečné provedení vzletu. Nezávislý orgán UK pro šetření nehod AAIB šetřil vážnou letovou situaci, kdy při vzletu A 330-200 v říjnu 2008 z letiště Sangster, Montego Bay, Jamajka došlo v důsledku špatného výpočtu rychlosti pro rotaci letadla (žadání

vyšší hmotnosti letadla) k velmi nebezpečné situaci a jen díky rychlé reakci velitele letadla nedošlo k tragické nehodě.

Horší situace nastala při vzletu B-747 cargo z letiště Halifax v roce 2004, kdy také špatně vloženými daty došlo k chybnému stanovení potřebných rychlostí pro vzlet a následnému "tail strike" a pádu letadla a totálnímu zničení.

V prosinci 2009 došlo k hrubé chybě 2. pilota, který omylem vložil do laptop vzletovou hmotnost o 100 tun nižší než byla ve skutečnosti. Při vzletu došlo k vážnému poškození ocasní plochy trupu letadla a posádka provedla přistání na stejném letišti. Oba členové posádky skončili u dané společnosti svoji letovou činnost.

Vzhledem k těmto vážným událostem požaduje AAIB na EASA, aby byly zpracovány specifikace pro monitorovací systém pro výkonnost při vzletu a stanovit povinnost instalace takového systému v kabině posádky. Tento systém by měl závčas varovat posádku o chybných údajích, které neumožní provést bezpečný vzlet.

Dalším závažným momentem v leto-
vém provozu je narůstající počet případů, kdy posádka neúmyslně provede vzlet, aniž by letadlo bylo připraveno v požadované konfiguraci pro vzlet. Vzpomínáme si na nehodu MD-82 Spanair, kde hlavní příčinou byl vzlet bez nastavení klapků do vzletové konfigurace. Z anonymního systému hlášení posádek vyplynulo např., že v USA od roku 2000 došlo u 55 vzletů ke stejné chybě.

Byly zaznamenány stovky případů, kdy posádka zapomněla vykonat nebo dokončit kontrolní postupy před vzletem. Příčinou jsou negativní vlivy např. zhoršené počasí, radiotelefonní komunikace, dodatečné změny tratí nebo povolení pro vzlet, posádka je „pod tlakem“ z důvodu dodržení předělených „slot time“, koordinace některých

požadavků ze strany palubních průvodčích a dalších faktorů.

Stávají se případy, kdy dojde omylem k přistání na pojezděcí dráhu, jak se např. stalo v říjnu 2009 při přistání B-767 před východem slunce na letišti Atlanta. Jak to v leteckém provozu bývá, vždy se jedná o řetězec událostí, které byly i v tomto případě. Vzhledem k zdravotním problémům jednoho pilota doporučil řídicího letového provozu provést tzv. „sidestep“ a přejít z přiblížení na VPD 27 L na VPD 27 R a tím být po přistání blíže terminálu, kde byla připravena zdravotnická služba pro evakuaci zdravotně indisponovaného pilota. Při provedení tohoto manévru a vzhledem k tomu, že přiblížovací světla na VPD 27 R nebyla vzhledem k prováděné údržbě v provozu, došlo k záměně plochy a posádka přistála na pojezděčce M umístěné 200 ft severně od VPD 27 R. Přistání proběhlo naštěstí bez závad.

Dalším nebezpečím pro létání je nebezpečí střetu letadel ve vzduchu. K poslední vážné situaci došlo v srbském vzdušném prostoru, kdy jen rozhodným manévrem ze strany posádky B 777 nedošlo ke střetu s letadlem A 318 letícím protisměrně ve stejné letové hladině.

Další za pozornost stojící události v leto-
vém provozu:

- v průběhu roku vznikly i případy ztráty kol z podvozku, jak se např. stalo u letadla B 737-400, kterému při vzletu odpadlo jedno kolo z hlavního podvozku,
- velkou pozornost zaznamenala i událost, kdy dvoučlenná posádka letadla A 320 letícího ze San Diego do Minneapolis „přelétla“ cílové letiště o 150 milí. Ze šetření vyplynulo, že posádka vedla rozhovor k pracovním problémům u společnosti, a proto došlo ke snížení potřebné pozornosti navigaci letu,

- vážným momentem pro bezpečnost je čistota VPD. Vzpomínáme na katastrofu Concorde na letišti Paris CDG, kdy v důsledku úlomku z předchozího letadla došlo k proražení pneumatiky a následně i palivové nádrže a požáru s pádem letadla po vzletu. Z toho důvodu je např. v USA věnována pozornost nákupu zařízení, které může zaznamenat nebezpečné předměty na VPD,
- EU navrhuje zpracovat a publikovat celosvětový „black list“ leteckých společností, které nespĺňují minimální safety standardy. Jednalo by se zejména o lety takových společností do evropských zemí,
- mezi kuriózní nehody patří případ, kdy nevěsta v Itálii hází svoji kyticí mezi ne-sezdané svatebčanky a v okamžiku, kdy objednaný vírník prováděl přelet nad svatebčany a kytice měla být shozena pro nevěstu, tak ta se zachytila v motoru a vírník začal hořet a zřítit se,
- více než rok trvalo pátrání po troskách letadla a pozůstatcích Steve Fossett, držitele mnoha světových a jedinečných akcí např. oblet světa v balonu aj. Náhodný turista našel trosky letadla Belanca Super Decathlon, které narazilo za výborné dohlednosti 90 metrů pod vrcholem hřebene ve výšce asi 4 300 m. Záhadou je proč k takové nehodě vůbec došlo a proč tělesné pozůstatky se nacházely asi 800 m od místa nehody,
- v závěru roku 2009 byla došetřena i letecká nehoda B 777, kdy při přistání na letišti London Heathrow došlo k poklesu tahu obou motorů a následnému tvrdému „dopadu“ letadla v předpolí VPD. Ze šetření vyplynulo, že v důsledku letu ve velmi studeném arktickém vzduchu, kdy statická teplota okolního vzduchu dosahovala okolo minus 73 °C, došlo k akumulaci krystalků ledu na sítku tepelného výměníku a tím i později k blokaci průtoku paliva. Z řady opatření k této nehodě vybírám např. povinnost instalace nově upraveného tepelného výměníku pro palivo a olej tzv. FOHE u všech motorů Trent 800 u B-777, dále přidávání většího množství palivových aditiv k zabránění tvorby ledových krystalků.

V roce 2009 byla vzpomenu- vá výročí dvou událostí v letectví

1) Před 40 lety došlo k nasazení prvního velkokapacitního letadla Boeing 747 - Jumbo do provozu. Za tuto dobu bylo vyrobeno přes 1 400 letadel různých konfigurací.

V závěru roku došlo také k opožděnému prvnímu letu letadla Boeing 787- Dreamliner. Jedná se o symbolický nástup nové generace a bude stejně úspěšné jako Jumbo?

2) V listopadu 2009 proběhly na Novém Zélandu a na stanici McMurdo Sound na Antarktidě vzpomínkové akce k 30. výročí letecké nehody DC-10 Air New



Letecká nehoda Boeing 737-800, která se udála před přistáním na letišti Amsterdam.
Foto© archiv autora.



Nákladní Boeing 747 společnosti China Cargo na letišti Praha Ruzyně.
Ilustrační foto © archiv redakce.

Když začalo období proudových letadel, bylo 11 osob účastníkem leteckých nehod na jeden milion letů. Nyní to je méně než jedna osoba na stejný počet letů.

Když srovnáme leteckou dopravu se silniční, je to jednoznačně ve prospěch letecké dopravy. Jak vyplývá ze zprávy EU, na silnicích zemí EU se ročně vážně zraní okolo 300 tisíc osob. Asi 39 tisíc osob ročně na těchto silnicích zahyne. Co se týká situace v ČR, na silnicích v roce 2009 zahynulo 827 osob.

Do a z Evropy létá celkem asi 2 700 leteckých společností a prozatímni rekord v počtu letů za jeden den byl v červnu 2008, kdy bylo uskutečněno 34 476 letů.

Snahou všech pracovníků civilního letectví je nadále zvyšovat bezpečnost letů a věřit, že dojde jako již mnohokrát k překonání krize a k postupnému nárůstu počtu cestujících.

Ing. Ladislav Mika
Ministerstvo dopravy
Odbor civilního letectví

Zealand. Dne 28. listopadu 1979 došlo při atraktivním vyhlídkovém letu nad Antarktidou k nárazu plně obsazeného letadla s 257 osobami do vulkánu Mt Erebus. Při tomto zničujícím nárazu všichni zahynuli. Šetření nehody bylo uzavřeno státní komisí vedenou Ron Chippindal s uvedením hlavní příčiny chybného postupu velitele letadla a nepřesného zadání navigačních údajů do palubního počítače ze strany navigačního oddělení společnosti. Měl jsem možnost hovořit jak s R. Chippindal, tak i s Cpt G. Vette z Air New Zealand, který vyjádřil jednoznačný nesouhlas se závěry komise. Po několika měsících sběru a analýze dokumentů a dat dospěl k závěru, že velitel letadla, kterého jako instruktor dobře znal i z pohledu jeho přesnosti a spolehlivosti se dostal do podmínek tzv. „whiteout“, kdy letěl proti Mt Erebus a nevěděl o tom. Podrobně jsem tuto nehodu popsal v L+K č.1/1994. Uvádím tuto nehodu z toho důvodu, že i po tak dlouhé době není jasné, co bylo hlavní příčinou jejího vzniku a i tato nehoda se řadí mezi mysteriózní události.

V závěru roku 2009 mohlo dojít ke dvěma tragickým událostem a bylo jen otázkou reakce účastníků letů a posádek, že k tomu tak nedošlo:

- nejdříve došlo při přistání letadla B 737-800 za velmi nepříznivého počasí - déšť a bouřky se silnou turbulencí - na letišti v Kingston na Jamajce k vyjetí z VPD a následnému rozlomení letadla, které se zastavilo několik metrů od moře. Nikdo ze 148 cestujících a šesti členů posádky nebyl vážně zraněn. Tato nehoda byla označena jako „vánoční zázrak“. Je však nutno zdůraznit, že pro ochranu a bezpečnost cestujících byly instalovány sedačky, které odolávají zátěži 16 g. I tady se ukazuje obrovský pokrok ve zvyšování kvality technologie. Z hlediska příčin vzniku i této RE je nutné uvést vliv nepříznivých meteorologických podmínek, které mají podíl téměř 40 % na vzniku leteckých nehod.

- druhou vážnou situací byl pokus o teroristický útok při letu A 330 z Amsterdamu do Detroitu těsně před Štědrým dnem. Zažehnutím látky pentrit (PETN) mělo dojít k poškození letadla a jeho pádu. 278 cestujících může poděkovat pohotovému zásahu jednoho z cestujících a za pomoci palubních průvodčích a dalších cestujících byl útočník paralyzován. Tento případ vyvolal okamžité zprísňení kontrol cestujících a přijetí dodatečných opatření. Požaduje se urychlené zavedení nového skeneru schopného odhalit i plastické předměty uschované v částech oblečení, jak tomu bylo v tomto případě.

Dále je důraz kladen na oblast „profilování“ cestujících a zde je ze strany některých států EU vyjádřen požadavek, aby již při nákupu letenek byly získávány základní data a informace o cestujících, podobně jako tomu je u letů do USA.

Pro zajímavost do oblasti security, tj. ochrany před protiprávními činy, je ročně investováno ze strany leteckých společností přes 9,5 mld. USD.

Ekonomická krize

Rok 2009 byl z pohledu ekonomiky velmi kritický a řada leteckých společností musela ukončit další činnost nebo se dostala do velmi složité finanční situace. Ze zprávy IATA vyplynulo, že letecké společnosti ztratily v roce 2009 celkem přes 11 mld. USD a pro rok 2010 se očekává nižší ztráta asi 5,6 mld. USD.

Jak je bezpečná letecká doprava?

I přes nehody, které se v roce 2009 staly, je možno konstatovat, že provozní bezpečnost - safety, se zlepšovala. Ze statistik vyplývá např., že je 200krát bezpečnější létat nyní oproti roku 1950. Celkový počet fatálních nehod v roce 1950 byl 39 a zahynulo při nich 799 osob. Tehdy se přepravilo 31 milionů osob.

Rízení pro dieselelektrickou lokomotivu řady 741 od firmy UniControls

Koncem roku byly na okruhu v Cerhenicích úspěšně dokončeny zkoušky dieselelektrické lokomotivy řady 741 (původně 742, přecíslovaná kvůli vyšší hmotnosti). Technologie lokomotivy řídí distribuovaný systém Unicontrols, který kromě základních funkcí řízení zajišťuje také komunikaci WTB pro řízení připojených vozidel, komunikaci CAN pro diagnostický displej, protiskluzovou a protismykovou ochranu a součinnost elektrodynamické a doplňkové pneumatické brzdy v závislosti na aktuální brzdě síle.

Čtyřnápravová lokomotiva má střídavě-stejnsměrný přenos výkonu do 4 trakčních motorů. Výkon spalovacího motoru je 1 000 kW a splňuje současné požadavky na exhalace EU IIIA. Trakční výkon je 800 kW, maximální tažná síla 208 kN při trvalé rychlosti 22 km/h; maximální rychlost 100 km/h. Pomocné pohony mají hydraulický přenos výkonu.

První kus vyrobené lokomotivy je určen pro firmu Unipetrol doprava, v roce 2010 se počítá s dalšími kusy pro ČD Cargo.

(ACRI)