



ČESKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST

sekretariát: Astronomický ústav AV ČR, Boční II / 1401, 141 31 Praha 4
tel. 267 103 040, info@astro.cz



ASTRONOMICKÝ ÚSTAV AV ČR

Fričova 298, 251 65 Ondřejov

Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR

číslo 79 z 25. ledna 2006

DVACET ROKŮ OD HAVÁRIE RAKETOPLÁNU CHALLENGER

Před dvaceti roky, 28. ledna 1986, explodoval 73 sekund po startu z floridského Kennedyho vesmírného střediska na mysu Canaveral americký raketoplán Challenger. Všech sedm astronautů na jeho palubě zahynulo...

Šlo již o pětadvacátý start raketoplánu americké vesmírné flotily, družicový stupeň Challenger se do vesmíru vydal po desáté. A ač byl teprve konec ledna, byl to již druhý start v roce 1986. Podle plánu NASA se v roce 1986 mělo uskutečnit ještě dalších 13 (!) startů čtyř amerických raketoplánů.

Velitelem expedice STS-51L byl **Francis R. Scobee** (46 let, druhý start do vesmíru), pilotem **Michael J. Smith** (40letý kosmický nováček). S nimi seděla na horní palubě letová specialistka **Judith A. Resniková** (36 let, druhý start) – astronautka se slovenskou krví a **Ellison S. Onizuka** (39 roků, letový specialista, druhý start). Pod nimi, na obytné palubě byla zbývající trojice – **Ronald E. McNair** (35letý letový specialista černé pleti, druhý start) a dva neprofesionálové v posádce – inženýr firmy Hughes Aircraft Co. **Gregory B. Jarvis** (41letý, první start) a středoškolská učitelka **Sharon Christa C. McAuliffová** (38 roků, první start). Právě posledně zmiňovaná učitelka Christa McAuliffová přitahovala k tomuto startu velkou pozornost veřejnosti i médií. Americký prezident Ronald Reagan vyhlásil v roce 1984 program „Učitel v kosmu“ („Teacher in Space“). Program měl přilákat ke kosmonautice především mládež. Z celých Spojených států se do výběru přihlásilo skoro 11 tisíc učitelů. Tou nejšťastnější byla nakonec středoškolská učitelka sociálních věd a americké historie Christa McAuliffová. A právě tyto předměty měla předposlední den letu přednášet živě přímo z oběžné dráhy desetitisícům studentů po celých Spojených státech amerických.

„Všechno je v pořádku, jedeme na plný plyn.“ – to byla poslední slova velitele Dicka Scobeeho necelých 71 sekund po startu – v následujícím okamžiku se raketoplán proměnil v ohnivou kouli...

Podrobné vyšetřování prokázalo, že došlo k upálení spodního závěsu pravého pomocného motoru na tuhé palivo SRB. Následkem aerodynamických sil prorazila v dalším zlomku sekundy špička motoru SRB obal hlavní nádrže raketoplánu a poškodila uvnitř umístěné nádrže na tekutý kyslík a tekutý vodík. Tím se dostalo do prostoru kolem celého komplexu veliké množství těchto výbušných plynů. Následoval devastující výbuch.

Nikdo z posádky neměl sebemenší šanci na přežití – zemřeli buď ihned po výbuchu, nebo po necelých třech minutách při dopadu trosek kabiny na mořskou hladinu. Dodnes NASA neodtajnila záznamy, které by upřesnily okamžik a příčinu smrti jednotlivých členů posádky.

Jako primární příčina havárie bylo určeno proražení hlavní kyslíko-vodíkové nádrže špicí utrženého pravého motoru SRB a následující výbuch směsi hořlavých plynů v okolí stroje. Vyšetřování odhalilo obláček černého kouře vycházející už před vlastním startem raketoplánu (těsně po zapálení motorů SRB) ze spodního segmentu pravého motoru SRB zhruba v místě jeho spoje s hlavní nádrží. V tomto místě došlo k prohoření těsnících „U“ kroužků, spojujících jednotlivé segmenty motoru. Právě plamen vycházející z tohoto poškozeného místa přepálil spodní závěs motoru SRB. Stalo se tak přesně 72,141 sekundy po startu.

Vyšetřování odhalilo několik velmi vážných pochybení:

Zásadně chybná byla již konstrukce spojů mezi jednotlivými segmenty pomocných startovacích motorů SRB, která nezabezpečila dokonalou ochranu před pronikáním žáru a plamenů ven z bloku motoru.

V noci před startem byl na mysu Canaveral veliký mráz, teploměry naměřily až $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$. V tomto chladu došlo ke ztvrdnutí pryžových „U“ kroužků. Ty tak nedokázaly v okamžiku zážehu hořlavé směsi uvnitř bloku zabránit jejímu proniknutí ven cestou, která měla zůstat uzavřena. Kromě toho se zjistilo, že při dopravě z výrobního závodu došlo k poškození právě toho kritického segmentu motoru, kde došlo následně k prohoření. Jeho tvar nebyl úplně kulatý, proto ho pracovníci střediska bez jakéhokoliv dalšího prověření srovnali hydraulickým lisem (!). Vyšetřovací komise neprokázala, ale ani nevyvrátila, že právě tato „oprava“ mohla mít vliv na poškození těsnění.

A nezanedbatelnou „příčinou“ havárie mohl být i spěch – plánovaných 14 startů do konce roku 1986 nedávalo téměř žádnou šanci odložit start a počkat na lepší klimatické podmínky – i když o to někteří pracovníci Kennedyho vesmírného střediska usilovali. Bylo rozhodnuto startovat. Challenger se na svojí poslední cestu vydal v 11 hodin 38 minut východoamerického času 28. ledna 1986.

Po havárii raketoplánu Challenger došlo na více než dva a půl roku k zastavení letů. Na raketoplánech bylo provedeno více než 400 změn, na startovacím komplexu přes 100. Pomocný motor na tuhá paliva SRB, hlavní viník tragédie, doznal 155 různých změn a vylepšení. Teprve potom mohl odstartovat 28. 9. 1988 raketoplán Discovery.

Před prezidentskou vyšetřovací komisí vypovídal v roce 1986 i jeden z nejslavnějších a nejzkušenějších amerických astronautů – účastník šesti kosmických výprav John Young. Ten mimo jiné prohlásil: „Můžeme udělat mnoho vylepšení. Ale jednou se tady stejně zase sejdem a budeme vyšetřovat další havárii raketoplánu.“ **Jeho slova se naplnila sedmnácti lety a čtyři dny po havárii Challengeru, v sobotu 1. 2. 2003, kdy Amerika přišla o svůj druhý raketoplán – Columbiu.**

Další informace o havárii raketoplánu Challenger najdete například na stránkách Malé encyklopedie kosmonautiky - http://mek.kosmo.cz/pil_lety/usa/sts/sts-51l/index.htm

Milan HALOUSEK

předseda Astronautické sekce České astronomické společnosti

Spojení na autora textu: e-mail milan.halousek@quick.cz, telefon 602 153 564, 466 634 561,
web <http://kosmos-news.kosmo.cz>

Česká astronomická společnost (ČAS) vydává od května 1998 tisková prohlášení o aktuálních astronomických událostech a událostech s astronomií souvisejících. Počínaje tiskovým prohlášením č. 67 ze dne 23.10.2004 jsou některá tisková prohlášení vydávána jako společná s Astronomickým ústavem Akademie věd ČR. Archiv tiskových prohlášení lze najít na Internetu na adrese <http://www.astro.cz/cz/download/>. S technickými a organizačními záležitostmi ohledně tiskových prohlášení se obraťte na tiskového tajemníka ČAS Pavla Suchana na adrese Astronomický ústav AV ČR, Boční II/1401a, 141 31 Praha 4, tel.: 267 103 040, fax: 272 769 023, e-mail: suchan@astro.cz.
