

Stoprocentní úspěch

Na počátku tohoto roku odstartoval americký raketoplán Endavour k misi s označením STS - 72. První let raketoplánu v tomto roce měl nabitý a zajímavý program. Letu se účastnilo 5 amerických a jeden japonský kosmonaut pod vedením zkušeného velitele Briana Duffyho, který byl ve vesmíru již potřetí. Kromě něj byl ve vesmíru podruhé i Leroy Chiao, astronaut - vědec, nebo chcete-li letový specialista. Všichni ostatní členové posádky, včetně Japonce Wakaty, byli nováčci.

Raketoplán odstartoval z Mysu Canaveral na Floridě s 23 minutovým zpožděním, které bylo zaviněno poruchou komunikačního systému. Nicméně toto drobné zpoždění nezpůsobilo posádce žádné problémy v plnění naplánovaných úkolů.

Hlavním úkolem týmu astronautů bylo totiž naložení japonské družice SFU, která byla vypuštěna 18. března 1995. Kromě toho astronauti vypustili a znovu zachytili satelit OAST - SPARTAN, na kterém probíhaly různé experimenty. Astronauti také uskutečnili dvě kosmické "vycházky", při kterých testovali vybavení a postupy, které budou použity při budování mezinárodní stanice Alfa. Tyto základní body byly doplněny množstvím jiných experimentů.

Japonská družice SFU (Space Flyer Unit), určená pro technologické experimenty v podmínkách mikrogravitace, byla podle plánu zachycena třetí den výpravy, ačkoliv i dva předcházející dny se raketoplán ke družici přibližoval. Zhruba tři hodiny před plánovaným setkáním se raketoplán začal přibližovat na konečnou vzdálenost. To umožnilo využití přesného radaru, jehož údaje umožnily poslední malé změny kurzu a rychlosti před setkáním. Ve vzdálenosti zhruba 200 metrů od družice přešly motory raketoplánu do stavu, kdy byl jejich výkon dostatečně malý, aby nepoškodil družici. Po přiblížení raketoplánu na 50 metrů se raketoplán zastavil vzhledem k družici, a japonské řídicí centrum vydalo satelitu příkaz k zasunutí solárních článků a vypnutí stabilizačních motorů, které mohly poškodit raketoplán. Pak už nic nebránilo tomu, aby se Endavour přiblížil k družici, kterou Wakata zachytil mechanickou rukou raketoplánu, na jejímž konci byla kamera, která umožňovala přesné zachycení a uchopení. Kanadská ruka pak už bez jakýchkoliv problémů umístila satelit do nákladového prostoru raketoplánu a posádka se mohla plně věnovat dalším, neméně důležitým úkolům.



Prvním z nich bylo vypuštění experimentální družice Spartan, která nesla přístroje dodané Úřadem pro leteckou a kosmickou technologii (OAST). Družice Spartan je totiž pouze platformou pro experimenty, které z různých důvodů nemohou probíhat na palubě raketoplánu. Při tomto letu se přístroje umístěné na satelitu věnovaly čtyřem úkolům. První z nich, označený REFLEX, byl zaměřen na zpřesnění matematických modelů opotřeby materiálů vlivem vysokých vrstev atmosféry. Druhý, označený GADACS, byl věnován prověření možnosti orientace raketoplánů pomocí sítě družic systému GPS, který je běžně využíván pro pozemskou orientaci. Tento systém by v budoucnosti mohl nahradit poněkud těžkopádnou orientaci podle gyroskopů nebo zaměřování kosmických těles. Třetí experiment, SELODE, se zabýval bezpečností odpalování pyrotechnických náloží na kosmických sondách pomocí světlovdů a laseru, neboť mnoho odborníků považuje současný systém založený na elektrickém proudu za potenciálně nebezpečný. Poslední experiment, SPRE, který byl řízen Marylandskou univerzitou, byl zaměřen na prověření možnosti komunikace se satelity na nízké oběžné dráze pomocí malých vysílačů. Tento systém, propojen s GPS, by mohl usnadnit například vyhledávání ukradených vozidel vybavených vysílači, sledovat pohyb meteorologických balónů a předávat jejich informace pozemním základnám.

Spartan byl vypuštěn čtvrtého dne letu a raketoplán se od něj vzdálil asi na sto kilometrů, aby ho později zachytil o dva dny později. Experimenty, probíhající na palubě raketoplánu se již tradičně zabývaly výzkumem Země a vlivem mikrogravitace na biologické a fyzikální procesy. Z experimentů zaměřených na průzkum Země by bylo dobré zmínit se o dvou. První, SSBUV, je zaměřen na měření koncentrací ozónu v zemské atmosféře a druhý, laserový výškoměr SLA-01, slouží nejen k měření výšky raketoplánu nad povrchem, ale i k průzkumu výšky mraků, od kterých se paprsky rovněž odrážejí.

Navíc je podle intenzity odraženého paprsku možno odhadnout, jaký typ povrchu či vegetace je na zkoumaném místě.

Výzkum vlivu mikrogravitace, který byl organizován Národním institutem zdraví ve Washingtonu (NIH), byl zaměřen na vliv mikrogravitace na mladé, právě narozené krysy. Podle odborníků by totiž mělo u mladých jedinců za devět dní dojít ke stejným změnám, jaké u dospělců nastanou až po několika měsících. Vědci očekávají vliv především na nervovou soustavu a pohybové ústrojí.

Druhým vyvrcholením kosmického letu byly dvě kosmické vycházky, ke kterým došlo pátý a sedmý den letu. Při první z nich se Chiao a Barry věnovali nácvičku montáže a manipulaci s předměty v otevřeném prostoru. Rovněž vyzkoušeli vylepšenou verzi montážní plošiny, která již byla použita při opravě HST. Také otestovali propojovací součástku spojující jednotlivé části budoucí kosmické stanice, zvanou pupeční šňůra.

Druhé vycházky se zúčastnili astronauti Chiao a Scott. Ti se opět věnovali zkouškám nových součástí pro stavbu kosmické stanice, ale také prověřili novou tepelnou izolaci skafandrů, která jim umožní dlouhodobě pracovat i ve stínu.

Mise STS-72 byla jednoznačným úspěchem NASA. Všechny plánované experimenty proběhly, nedošlo k žádným závažným chybám a astronauti prokázali, že stavba kosmické stanice by jim neměla činit problémy. To je slibným příslibem i pro plánovaný let na Mars, neboť loď k němu použitá bude již jistě sestavena na oběžné dráze.

Podle materiálů NASA zpracoval Martin Reháček

Astropis 1/1996