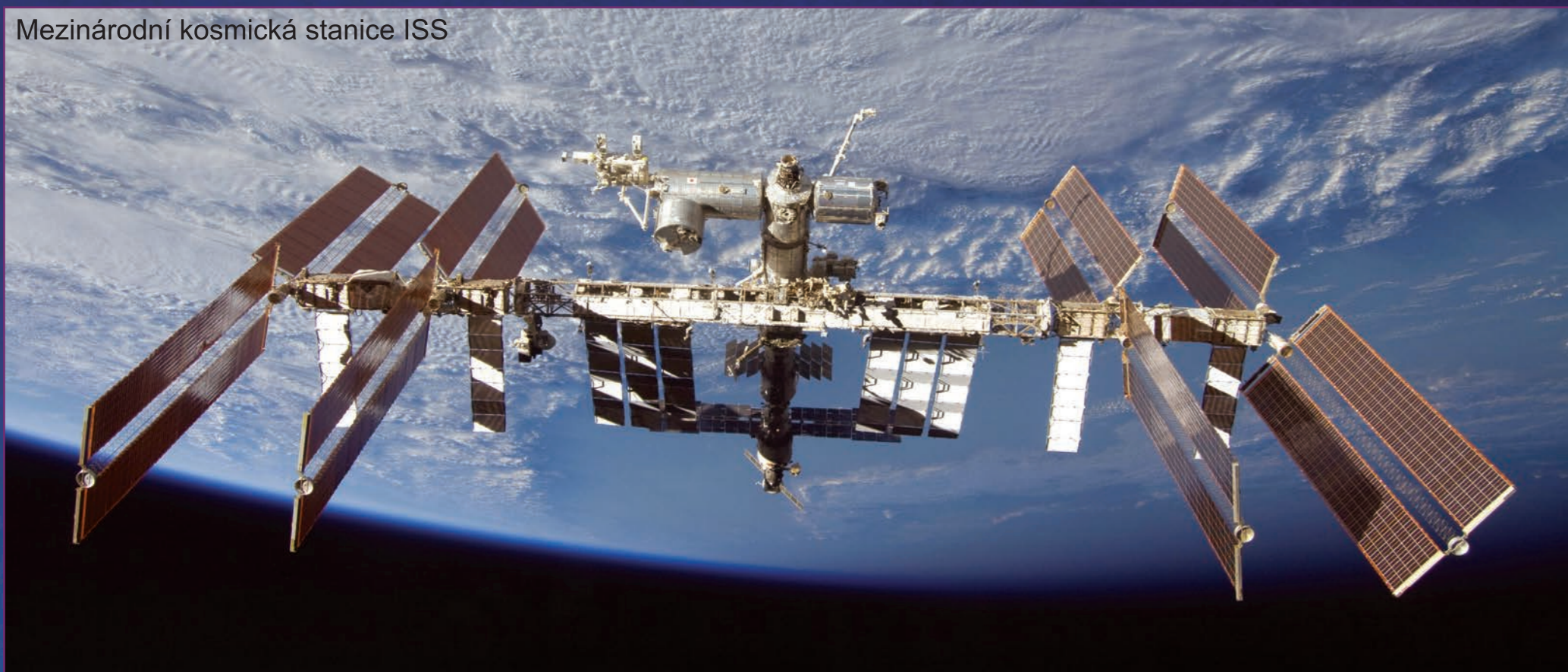


Mezinárodní kosmická stanice ISS

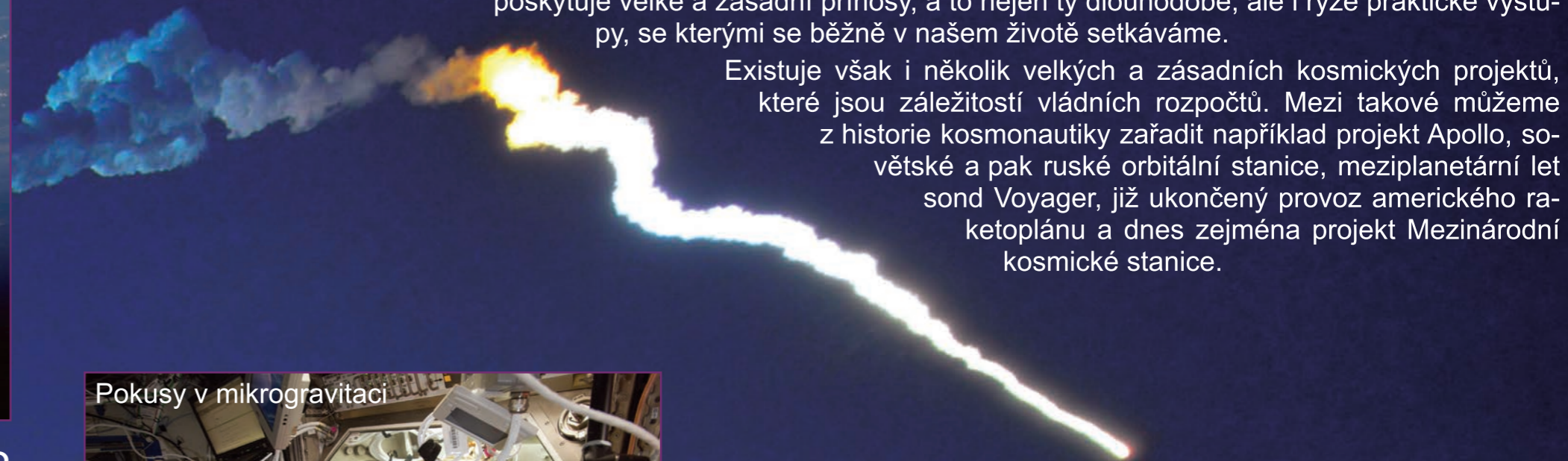


Kosmické technologie v civilním světě

VELKÉ KOSMICKÉ PROJEKTY

Kosmonautika je klíčovým oborem lidské činnosti, ve kterém se uplatňují v podstatně větším rozsahu soukromé investice než ty vládní. Jedná se o obor, který vyžaduje velké náklady, ale zároveň poskytuje velké a zásadní přínosy, a to nejen ty dlouhodobé, ale i ryze praktické výstupy, se kterými se běžně v našem životě setkáváme.

Existuje však i několik velkých a zásadních kosmických projektů, které jsou záležitostí vládních rozpočtů. Mezi takové můžeme z historie kosmonautiky zařadit například projekt Apollo, sovětské a pak ruské orbitální stanice, meziplanetární let sond Voyager, již ukončený provoz amerického raketoplánu a dnes zejména projekt Mezinárodní kosmické stanice.



PROČ MÁ KOSMONAUTIKA VÝSADNÍ POSTAVENÍ OPROTI JINÝM OBORŮM?

Důvod je jednoduchý. Žádný jiný obor nemá tak široký záběr jako kosmonautika. Řeší nejkompexnější problémy, a proto pokrývá tak široký rozsah oborů a oblastí lidské činnosti. Téměř nenajdete oblast lidské činnosti, která by se v kosmonautice nějak nepromítala (včetně např. sociologie). Díky této pozici oboru zastřešujícího jiné obory hledá kosmonautika odpovědi na velmi složité otázky – a naopak, její výstupy mají extrémně široké uplatnění.

Proto není kosmonautika jen o výzkumu planet či vzdáleného vesmíru, ale stále více se uplatňuje v ryze praktických oborech, jako je například materiálové inženýrství, řízení procesů, vývoj softwaru, monitoring životního prostředí, medicína, elektronika atd.



Pokusy v mikrogravitaci



Nová řešení, nové technologie, nové materiály...

Americké raketoplány přinesly nová řešení i nové problémy



Evropský družicový systém laserové komunikace EDRS



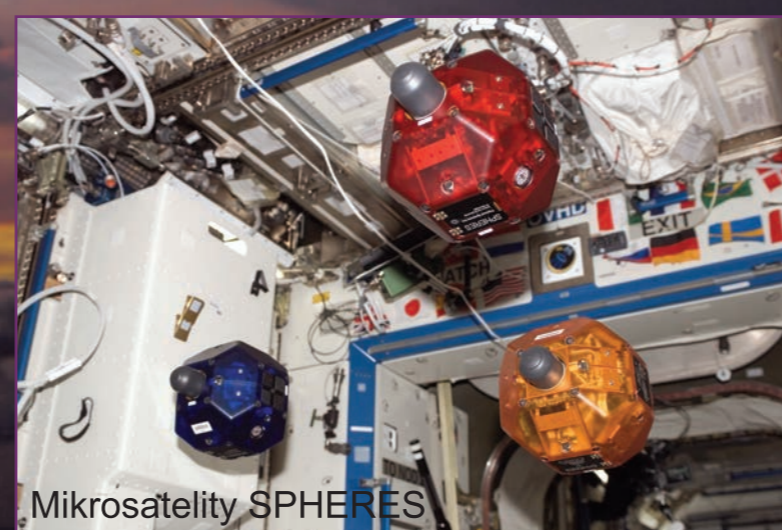
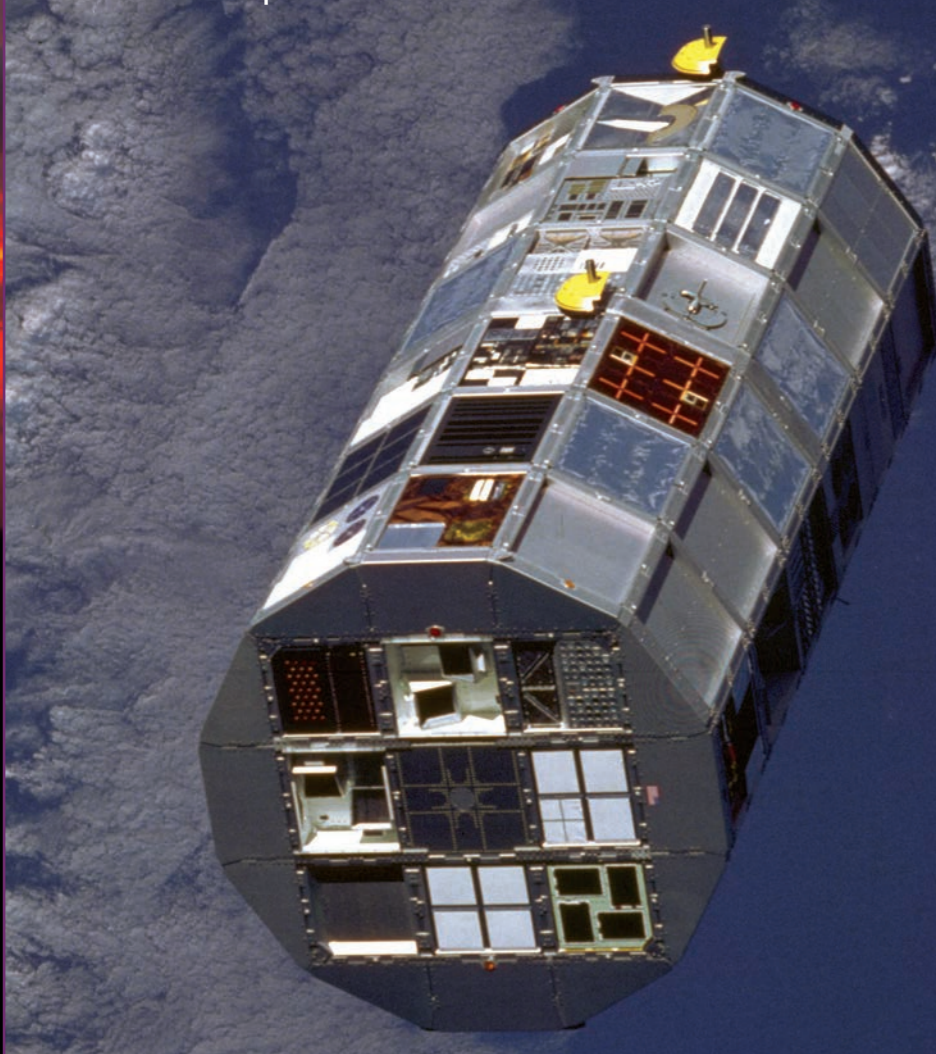
Lékařské experimenty při pilotovaných letech

BYLY BY „KOSMICKÉ TECHNOLOGIE“ BEZ KOSMONAUTIKY?

Některé přínosy kosmických technologií mohou skutečně působit (a vlastně jsou) velmi jednoduše – proč tedy k jejich dosažení potřebujeme něco tak nákladného jako je kosmonautika? Příkladem budiž třeba výše drážky na letištních plochách a silnicích, které odvádějí vodu. Takto jednoduché praktické opatření před příchodem kosmických raketoplánů neexistovalo. Prostě jej nikdo komplexně neřešil – a nepřišel na ně.

Jistě, na spoustu věcí, technologií i služeb by se bezpochyby postupně přišlo i bez kosmonautiky. Ale právě ona nám je v určitém okamžiku přinesla, žádné „kdyby“ tu není. **Kosmonautiku lze s klidným svědomím považovat za katalyzátor vývoje a rozvoje.** Zítřejší technologie nám přináší již dnes...

Družice LDEF pro testování materiálů v kosmu



Mikrosatelity SPHERES



Telekomunikační družice

UNIKÁTNÍ PODMÍNKY, NOVÉ MATERIÁLY, PŘEV RATNÉ TECHNOLOGIE

Kosmonautika obvykle potřebuje nové materiály zcela unikátních vlastností. Vyžadují to extrémní podmínky, ve kterých kosmická zařízení pracují – rychlé střídání teplot, jejich extrémní výkyvy, agresivní prostředí, dlouhodobé působení radiace či vysokých teplot apod.

Nesmíme zapomínat ani na vysokou míru samostatnosti kosmických zařízení, která přinesla ohromný rozvoj automatizace a prvků umělé inteligence. O nutnosti extrémní spolehlivosti ani nemluvě – jakmile nosná raketa jednou opustí startovací rampu, není cesta zpátky a vše musí za každou cenu fungovat na sto procent. Toto všechno dohromady pak podněcuje hledání nových cest a řešení starých problémů. Nesmíme zapomenout také na testování a zkoušky, které potřebujeme provádět již zde na Zemi – a které často odhalují nové netušené skutečnosti.

Zcela právem tak kosmonautika zaujímá jedno z předních míst mezi obory přispívající k technickému a technologickému pokroku, ale také pokroku v řadě dalších oblastí lidské činnosti.