

MEZNÍKY PŮLSTOLETÍ KOSMONAUTIKY

Mgr. Antonín Vítok, CSc.

Prvním a nejdůležitějším mezníkem bylo vytvoření prostředků pro dosažení první kosmické rychlosti, tedy nosných raket. Tuto technologii zatím zvládlo jen 7 států (a 1 mezinárodní organizace), a to SSSR (1957), USA (1958), Francie (1965), Japonsko (1970), Čína (1970), Indie (1980), Izrael (1988) a západoevropské státy sdružené v organizaci ESA (1979).

Druhým zásadním mezníkem rozvoje kosmické techniky bylo zvládnutí návratu z oběžné dráhy, který zatím dokázaly USA, SSSR, Japonsko, Čína a ESA. Tato technická schopnost je podmínkou úspěšných kosmických letů lidí na oběžnou dráhu, což zatím umí jen tři státy: SSSR, resp. Rusko (od r. 1961), USA (1962) a Čína (2003).

Významným počinem bylo využití kosmického prostoru aplikovanými družicemi – meteorologickými, spojovými, geodetickými, družicemi dálkového průzkumu a družicemi pro sledování tzv. kosmického počasí. Aplikované družice se objevily již v roce 1960. Patří k nim i družice s vojenským zaměřením.

Po zvládnutí kosmonautiky na oběžné dráze kolem Země přišel logicky na řadu náš nejbližší soused Měsíc. První pokusy o jeho dosažení bezpilotními prostředky zahájily USA již v roce 1958, ale úspěšný byl v roce 1959 SSSR, když jako první vyslal sondu, která proletěla v jeho blízkosti (chyba v zacílení), zasáhla Měsíc a pořídila snímky.

Průzkum planet se zpočátku omezil pouze na nejbližší dvě tělesa – Venuši a Mars. Nyní již byly zblízka zkoumány všechny planety sluneční soustavy a k trpasličí planetě Pluto je na cestě sonda New Horizons, která by k ní měla dorazit v roce 2015. Prozkoumávaly se také některé planety a komety, další jsou v plánu v nejbližším období.

V příloze je uveden časový přehled významnějších událostí 50 let kosmonautiky. Úplný přehled všech úspěšně vypuštěných družic a kosmických sond naleznete na webových stránkách Knihovny AV ČR na adrese <http://www.lib.cas.cz/space.40/> .

Přehled významných událostí půlstoletí kosmonautiky

| Rok | Datum | Objekt | Stát | Událost |
|------|--------|---------------------|------|---|
| 1957 | 4.10. | Sputnik 1 | SSSR | první družice Země |
| | 3.11. | Sputnik 2 | SSSR | první živý tvor na oběžné dráze (pes Lajka) |
| 1958 | 18.12. | SCORE | USA | první kurýrní spojová družice |
| 1959 | 4.1. | Luna 1 | SSSR | první průlet kolem Měsíce |
| | 13.9. | Luna 2 | SSSR | první zásah Měsíce |
| | 7.10. | Luna 3 | SSSR | první snímky odvrácené strany Měsíce |
| 1960 | 1.4. | Tiros 1 | USA | první meteorologická družice |
| | 13.4. | Transit 1B | USA | první navigační družice |
| | 11.8. | Discoverer 13 | USA | první přistání kosmického tělesa zpátky na Zemi |
| | 24.5. | Echo 1 | USA | první pasivní telekomunikační družice |
| | 20.8. | Kosmická loď 2 | SSSR | první návrat živých tvorů na Zemi (psi Bělka a Strelka) |
| 1961 | 12.4. | Vostok 1 | SSSR | první let člověka po oběžné dráze (J. A. Gagarin) |
| | 19.5. | Veněra 1 | SSSR | průlet kolem Venuše; se sondou 27.2.1961 ztraceno spojení |
| 1962 | 7.3. | OSO-1 | USA | první sluneční observatoř na oběžné dráze |
| | 10.7. | Telstar 1 | USA | první aktivní spojová družice pro přenos mezi kontinenty |
| | 14.12. | Mariner 2 | USA | první úspěšný průzkum Venuše při průletu sondy |
| | 31.10. | ANNA 1B | USA | první geodetická družice |
| 1963 | 19.6. | Mars 1 | SSSR | průlet kolem Marsu; se sondou 21.3.1963 ztraceno spojení |
| | 26.7. | Syncom 2 | USA | první experimentální synchronní spojová družice |
| 1964 | 31.7.- | Ranger 7 | USA | první snímky měsíčního povrchu s vysokým rozlišením (1 m) |
| | 21.8. | Syncom 3 | USA | první stacionární telekomunikační družice |
| | 12.10. | Voschod 1 | SSSR | první vícemístná pilotovaná kosmická loď (V. M. Komarov, K. P. Feoktistov, B. B. Jegorov) |
| 1965 | 18.3. | Voschod 2 | SSSR | první výstup člověka ve skafandru do volného prostoru (A. A. Leonov) |
| | 23.3. | Gemini 3 | USA | první manévrování pilotované lodi na dráze (V. I. Grissom, J. W. Young) |
| | 15.7. | Mariner 4 | USA | první úspěšný průzkum Marsu během průletu sondy |
| | 15.12. | Gemini 7 a 6A | USA | první setkání dvou pilotovaných lodí (F. Borman, J. A. Lovell, W. M. Schirra, T. P. Stafford) na vzdálenost asi 2 m |
| 1966 | 3.2. | Luna 9 | SSSR | první měkké přistání na povrchu Měsíce |
| | 16.3. | Gemini 8 a GATV-8 | USA | první spojení dvou těles na oběžné dráze (N. A. Armstrong, D. R. Scott); první nouzové přistání (úspěšné) |
| | 3.4. | Luna 10 | SSSR | první umělá družice Měsíce |
| 1967 | 27.1. | Apollo 1 | USA | při předstratovních zkouškách na rampě uhořela tříčlenná posádka (V. I. Grissom, E. H. White, R. B. Chaffee) |
| | 24.4. | Sojuz 1 | SSSR | první havárie při přistání, pilot zahynul (V. M. Komarov) |
| | 18.10. | Veněra 4 | SSSR | první měření v atmosféře Venuše |
| 1968 | 18.9. | Zond 5 | SSSR | pasivní oblet Měsíce s přistáním na Zemi (21. 9.) |
| | 24.12. | Apollo 8 | USA | první let lidí po dráze kolem Měsíce (F. F. Borman, J. A. Lovell, W. A. Anders) |
| 1969 | 16.1. | Sojuz 4 a 5 | SSSR | přestup 2 členů posádky (J. V. Chrunov, A. S. Jelisejev) mezi loděmi ve skafandrech vnějškem |
| | 20.7. | Apollo 11 | USA | první přistání lidí na povrchu Měsíce (N. A. Armstrong, B. Aldrin); výstup na měsíční povrch (21.7.) |
| | 14.10. | Interkosmos 1 | SSSR | první družice s československými přístroji na palubě |
| 1970 | 20.9. | Luna 16 | SSSR | první automatický odběr vzorku hornin na Měsíci a jeho doprava na Zemi (24. 9.) |
| | 17.11. | Lunochod 1 | SSSR | první dálkově řízené vozítko na Měsíci |
| | 15.12. | Veněra 7 | SSSR | první měkké přistání na Venuši; měření na povrchu (23 min) |
| 1971 | 19.4. | Saljut 1 | SSSR | první orbitální laboratoř |
| | 7.6. | Saljut 1 a Sojuz 11 | SSSR | první obydlí družicové laboratoře |
| | 29.6. | Sojuz 11 | SSSR | únik atmosféry z přistávacího modulu lodi; posádka |

| Rok | Datum | Objekt | Stát | Událost |
|------|--------|------------------------|-------------|--|
| | | | | zahynula (G. T. Dobrovolskij, V. N. Volkov, V. I. Pacajev) |
| | 31.7. | Apollo 15 | USA | první použití elektromobilu lidmi na Měsíci (D. R. Scott, J. B. Irwin) |
| | 14.11. | Mariner 9 | USA | první umělá družice Marsu |
| | 27.11. | Mars 2 | SSSR | první zásah planety Mars |
| | 2.12. | Mars 3 | SSSR | první přistání na povrchu Marsu; přístroje pracovaly pouze 20 sekund, žádná měření se neuskutečnila. |
| 1972 | 14.12. | Apollo 17 | USA | ukončen výzkum Měsíce v programu Apollo (E. A. Cernan, H. H. Schmitt) |
| 1973 | 4.12. | Pioneer 10 | USA | první měření u Jupiteru během průletu sondy |
| 1974 | 29.3. | Mariner 10 | USA | první měření u Merkuru během průletu sondy |
| | 17.5. | SMS-1 | USA | první stacionární meteorologická družice |
| | 10.12. | Helios 1 | SRN | vypuštěna první sonda pro výzkum Slunce z blízkosti |
| 1975 | 17.7- | Sojuz 19 a Apollo ASTP | USA a SSSR | spojení kosmických lodí dvou států (A. A. Leonov, V. N. Kubasov; T. P. Stafford, V. D. Brand, D. K. Slayton) |
| | 22.10. | Veněra 9 | SSSR | první umělá družice Venuše |
| 1976 | 20.7. | Viking 1 | USA | první měření na povrchu Marsu |
| 1977 | 12.8. | HEAO-1 | USA | družicová observatoř pro rentgenovou a gama astronomii |
| 1978 | 20.1. | Progress 1 a Saljut 6 | SSSR | vypuštění první bezpilotní zásobovací lodi ke stanici |
| | 2.3. | Sojuz 28 a Saljut 6 | SSSR a ČSSR | první československý kosmonaut (V. Remek) |
| | 24.10. | Magion 1 | ČSSR | první československá družice |
| 1979 | 1.9. | Pioneer 11 | USA | první měření u Saturnu během průletu sondy |
| 1980 | 12.11. | Voyager 1 | USA | první podrobný průzkum měsíce Titan u Saturnu během průletu sondy |
| 1981 | 12.4. | Columbia STS-1 | USA | první let kosmického raketoplánu (J. W. Young, R. L. Crippen) |
| 1985 | 19.6. | Vega 1 | SSSR | vypuštění balónu s přístroji do atmosféry Venuše |
| | 11.9. | ICE | USA | první průzkum plynného obalu komety Giacobini-Zinner |
| 1986 | 24.1. | Voyager 2 | USA | první měření u Uranu během průletu sondy |
| | 27.1. | Challenger STS-57L | USA | havárie raketoplánu při vzletu, celá sedmičlenná posádka zahynula |
| | 19.2. | Mir | SSSR | vypuštěn základní modul družicové stanice |
| | 6.3. | Vega 1 | SSSR | první průzkum jádra Halleyovy komety |
| 1988 | 29.9. | Discovery STS-26 | USA | obnoveny lety raketoplánů po havárii Challengeru |
| | 15.11. | Buran | SSSR | jediný let sovětského raketoplánu (bezpilotní) |
| 1989 | 24.8. | Voyager 2 | USA | první měření u Neptunu během průletu sondy |
| 1990 | 24.4. | HST | USA | vypuštěn Hubbleův kosmický dalekohled |
| | 12.12. | Galileo | USA | průzkum planety Gaspri |
| 1993 | 28.8. | Galileo | USA | průzkum planety Ida; objev jejího měsíce Dactyl |
| 1995 | 8.12. | Galileo | USA | první družice Jupiteru; první měření v atmosféře Jupiteru |
| 1998 | 20.11. | ISS | mezinár. | vypuštěním modulu Zarja zahájena stavba družicové stanice |
| 2000 | 14.2. | NEAR Shoemaker | USA | první družice planety Eros |
| 2001 | 12.2. | NEAR Shoemaker | USA | první přistání na planetce Eros |
| | 23.3. | Mir | SSSR | družicová stanice řízeně zanikla v atmosféře Země |
| | 28.4. | Sojuz TM-32 a ISS | SSSR | první kosmický turista (D. A. Tito) |
| 2003 | 1.3. | Columbia STS-107 | USA | havárie raketoplánu během přistávání; celá sedmičlenná posádka zahynula |
| 2004 | 2.1. | Stardust | USA | sběr vzorků prachu z komety komety Wild 2 |
| | 1.7. | Cassini | USA | první družice Saturnu |
| 2005 | 14.1. | Huygens | ESA | přistání a měření na povrchu měsíce Titan |
| | 4.7. | Deep Impact | USA | dopad projektilu na jádro komety Tempel 1 |
| | 26.7. | Discovery STS-114 | USA | obnovení letů raketoplánu po havárii Columbie |
| | 5.11. | Voyager 1 | USA | sonda se pravděpodobně dostala na hranici heliopauzy |
| 2006 | 12.7. | Genesis 1 | USA | Prototyp nafukovacího modulu pro stavbu kosmického hotelu |

Jsou uváděna data události (nemusí to být datum startu kosmického tělesa).