

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 planetky 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	SSSE	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).