



Kalendář pilotované kosmonautiky 2012-2013

(od 23.11.2012 - do 22.11.2013)

Milan HALOUSEK
Česká kosmická kancelář
Česká astronomická společnost

Kosmonautika a raketová technika
Valašské Meziříčí, 23.11.2013



Věnováno památce Mgr. Antonína Vítka, CSc. (1940 – 2012)
„Není nás tady tolik, abychom nahradili Tondu...”

23.11.2012

Tehdy na ISS: EXPEDICE 34

Kevin Ford
(ISS-cdr)
Oleg Novickij
Jevgenij Tarelkin

Sojuz TMA-06M
Progress M-16M
Progress M-17M

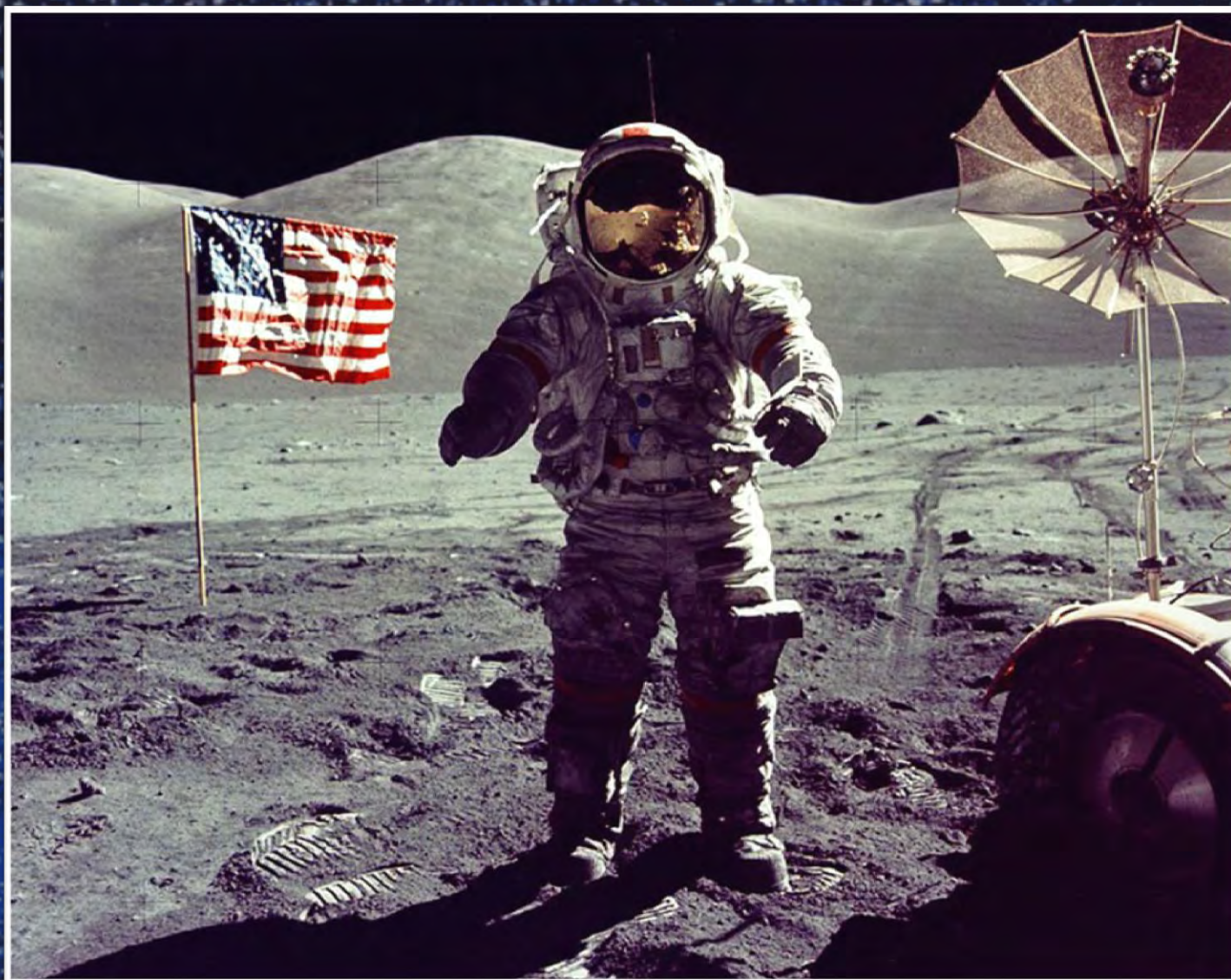


7.12.2012

Apollo 17

(7.12. – 19.12.1972)

40. výročí expedice posledních lidí na Měsíc



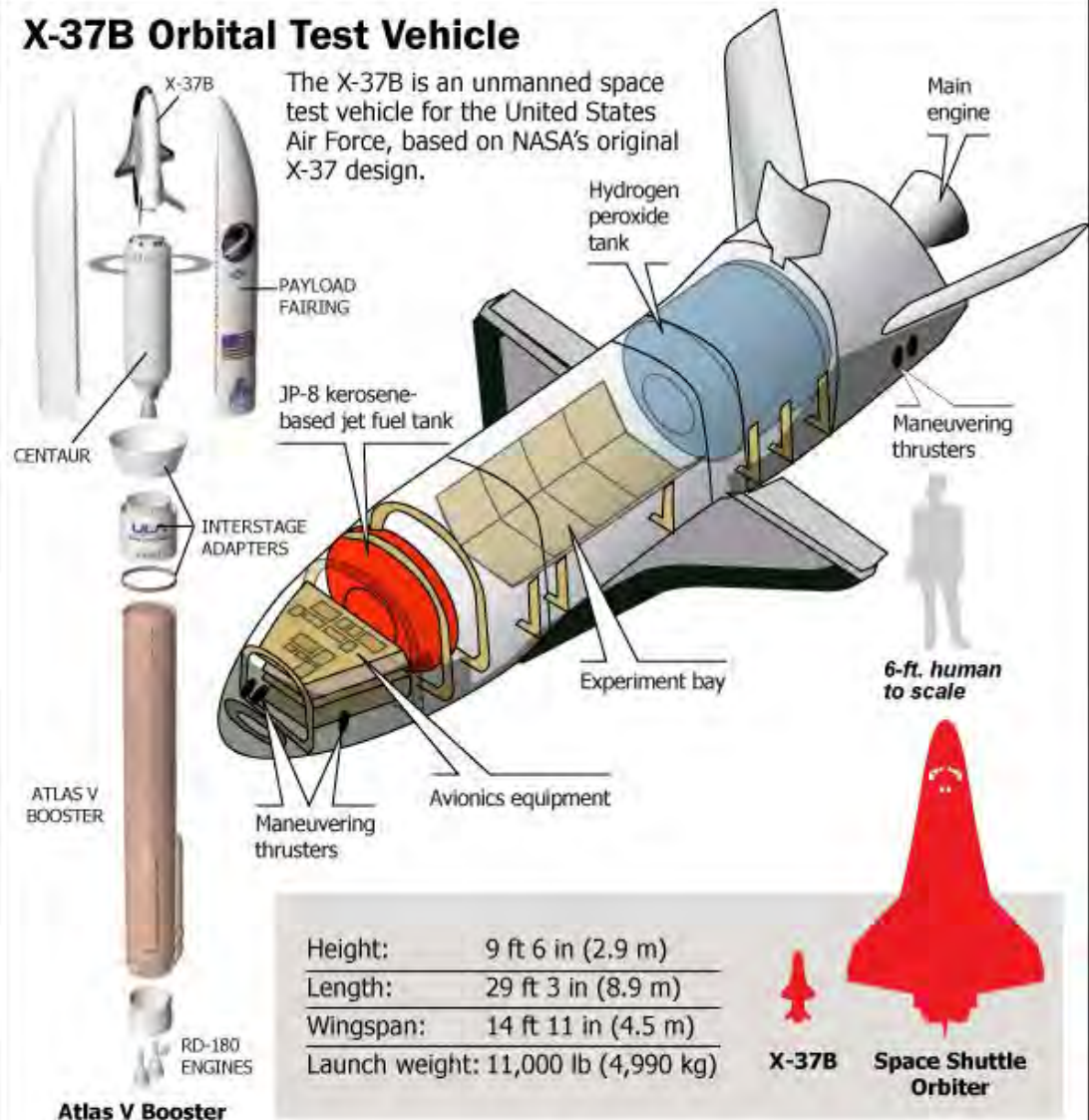
11.12.2012

BOEING X-37B OTV-3



X-37B Orbital Test Vehicle

The X-37B is an unmanned space test vehicle for the United States Air Force, based on NASA's original X-37 design.



SOURCE: NASA, United Launch Alliance

Graphic by Karl Tate

SPACE

1.start: 04-12/2011 - 224 dnů

2.start: 03/2011-06/2012 – 469 dnů

19.12.2012

SOJUZ TMA-07M

start 12:12:36 UT, připojení k ISS 21.12. 14:08 UT

Roman Romaněnko

(2, velitel, Rusko)

Thomas Marshburn

(2, USA)

Chris Hadfield

(3, Kanada)



21.12.2012

EXPEDICE 34



1.1.2013

Nový rok
2013



Posádka prožila 15x
Nový rok
od 12:50 UT (Nový Zéland)
do 10:29 UT (Tichý oceán)

24.1.2013

ISS 2020



Our Vision for the Future is



and Beyond...

Tisková konference v Moskvě:
Jean-Jacques Dordein (ESA):
Nebude vhodné udržovat ISS
v provozu po r.2020
(Rusko předpokládá do roku 2028)

29.1.2013

PRAHA Z ISS

Kevin FORD / ISS



1.2.2013

Columbia STS-107

10.výročí havárie
amerického
raketoplánu



9.2.2013

PROGRESS M-16M

Odpojení od ISS a zánik



11.2.2013

PROGRESS M-18M

Jubilejní 50 start, šestihodinový let k ISS
start 14:42 UT, připojení k ISS 20:35 UT



2638 kg nákladu:

palivo 800 kg

kyslík 50 kg

voda 420 kg

náhradní díly a

experimenty 141 kg

potraviny 360 kg

medicín.vybavení 183kg

hygienické a sanitární

potřeby 81 kg

foto a videotechn. 23kg

19.2.2013

Ztráta spojení s ISS



Ztráta
spojení s
družicemi
TDRS
(Tracking
and Data
Relay
Satellite)

Výpadek - 15:45 SEČ, dosah ruských sledovacích stanic - 18:00 SEČ
plné obnovení spojení - 18:34 SEČ

1.3.2013

DRAGON SpX-2

2. zásobovací mise k ISS



Start 1.3. v 15:10 UT

Zachycení 3.3. v 11:31 UT

(staniční manipulátor

Kevin Ford a Thomas Marshburn)

Připojení 3.3. v 13:56 UT, náklad 677 kg

Zpoždění příletu o jeden den:

technická závada na Dragonu

(vadný ventil v systému dodávky paliva)



2.3.1978

Vladimír REMEK - SOJUZ 28

(35.výročí)



16.3.2013

Sojuz TMA-06M

Oleg Novickij (1, velitel, Rusko)

Kevin Ford (2, USA)

Jevgenij Tarelkin (1, Rusko)

(start 23.10.2012)

odpojení od ISS 23:43 UT (15.3.)

přistání 03:08 UT (16.3.)

jednodenní odklad přistání



Záchranný oddíl:
14 vrtulníků Mi-8
4 letadla An-26
6 speciálních
automobilů
200 vojáků

21.3.2013

Jeff BEZOS – Apollo / Saturn 5



(zakladatel
společnosti
Amazon.com)

vyzdvížení 2
motorů F-1

prvního stupně nosné rakety Saturn 5
z hloubky cca 4 km



26.3.2013

DRAGON SpX-2

2. zásobovací mise k ISS - návrat 1210 kg materiálu



Délka letu
22d 18h 14m

(start 1.3.2013)

návrat odložen o jeden den
(špatné počasí v dopadové
oblasti)

odpojení od ISS v 10:56 UT

přistání v 16:34 UT

(Tichý oceán, 400 km od
břehů Californie)



28.3.2013

Sojuz TMA-08M

Pavel Vinogradov
(3, Rusko, velitel)

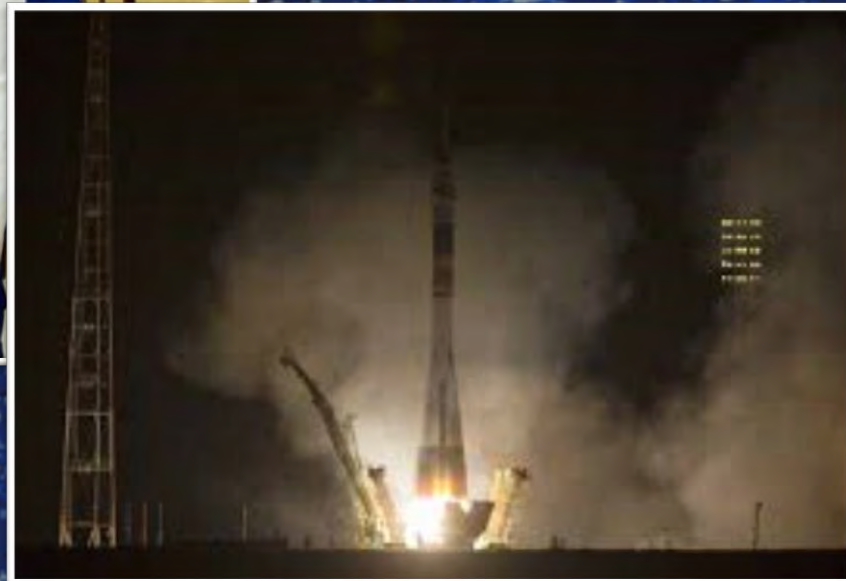
Alexandr Misurkin
(1, Rusko)

Christopher Cassidy
(2, USA)

start 20:43 UT

připojení k ISS

29.3. v 02:28:22 UT



29.3.2013

Expedice 35

Chris Hadfield

(Kanada)

Roman Romanenko

(Rusko)

Thomas Marshburn

(USA)

Pavel Vinogradov

(Rusko)

Alexandr Misurkin

(Rusko)

Christopher Cassidy

(USA)

THE EXPEDITION



CASSIDY • ROMANENKO • HADFIELD • VINOGRADOV • MISURKIN • MARSHBURN

15.4.2013

Progress M-17M

start 31.10.2012

připojení k ISS 31.10.2012

odpojení od ISS 15.4.2013

zánik 21.4.2013 (Tichý oceán)



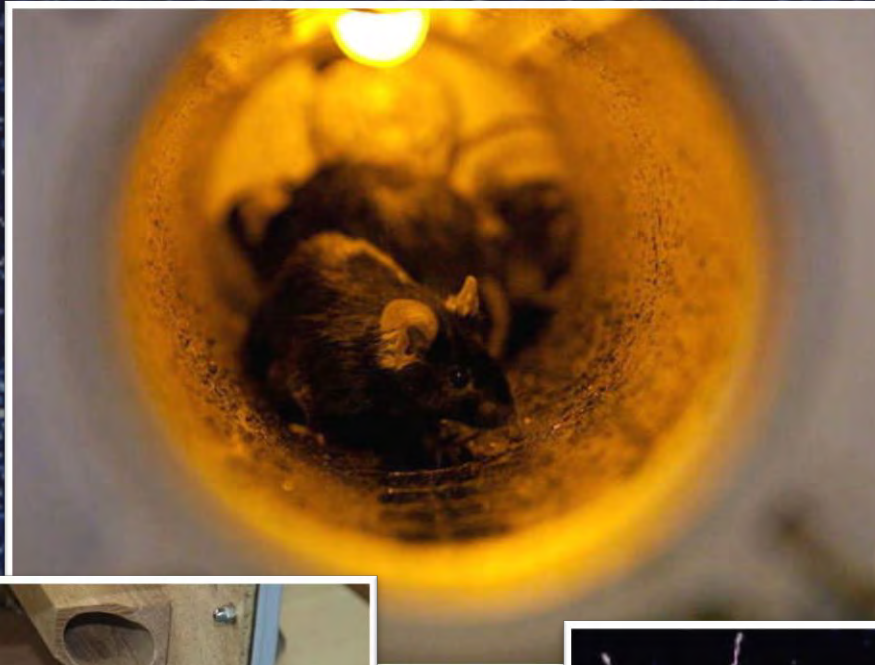
Jurij Malenčenko
Oleg Novitskij
Sunita Williamsová



19.4.2013

BION-M 1

Biologická družice



45 myši
15 gekonů
8 pískomilů
šneci, rybičky
vodní rostliny
semena rostlin

70 experimentů
30-denní let
výška 500 km



Družice Bion
1973-1997
celkem
11 misí

19.4.2013

Výstup do kosmu č.357/VKD-32

délka výstupu 6 hodin 38 minut



Výměna vadné
části laserového
odražeče
navigačního
systému pro ATV
obsluha tří
experimentů
(Obstanovka,
Biorisk,
Vinoslivost).
Ztráta
platformy
experimentu
Vinoslivost'

Pavel Vinogradov (7, 5xMIR, 2xISS)
Roman Romaněnko (1)



20.4.2013

Hall of Fame



Curtis L. Brown

Endeavour STS-47 (1992)
Atlantis STS-66 (1994)
Endeavour STS-77 (1996)
Discovery STS-85 (1997)
Discovery STS-95 (1998)
Discovery STS-103 (1999)

Eileen Collinsová

Discovery STS-63 (1995)
Atlantis STS-84 (1997)
Columbia STS-93 (1999)
Discovery STS-114 (2005)

Bonnie Dunbarová

Challenger STS-61A (1985)
Columbia STS-32 (1990)
Columbia STS-50 (1992)
Atlantis STS-71 (1995)
Endeavour STS-89 (1998)

21.4.2013

ANTARES / CYGNUS demo

společnost
Orbital Sciences

start na třetí pokus
(17.4., 20.4.)

dosažená dráha
237 krát 258 km,
plánovaná dráha
249 krát 303 km

test rakety Antares
a kvalifikační
orbitální let
hmotnostního
simulátoru lodi
Cygnus



24.4.2013

PROGRESS M-19M

start 10:12 UT (2denní trajektorie)

připojení k ISS 26.4.2013



téměř 3 tuny nákladu - přístroje a vybavení pro experimenty
palivo, potraviny, voda, prádlo, hygienické potřeby, lékařské přístroje, pošta,
knihy, potraviny a kyslík

Problém s nevyklopenou jednou z pěti antén navigačního systému Kurs
(automatické spojení se stanicí)

26.4.2013

KOSMOS-NEWS PARTY 2013

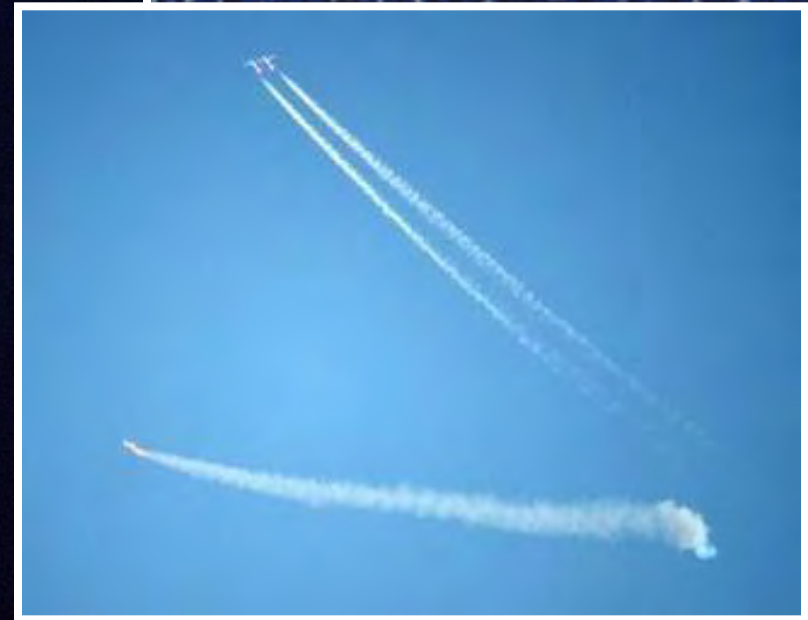
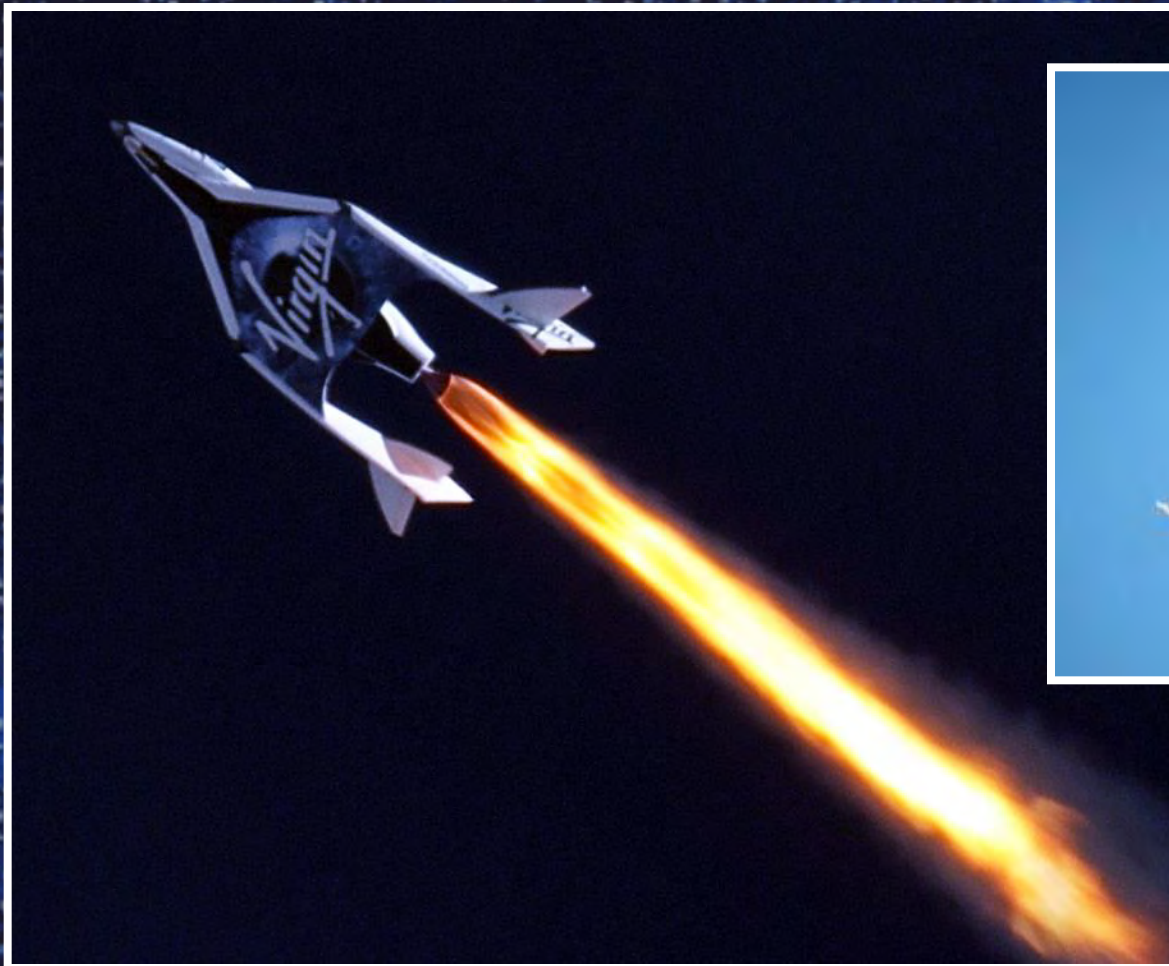


KOSMOS-NEWS PARTY 2014: 26.-28.4.2014

29.4.2013

SpaceShip Two

První motorický let - běh motoru: 16 sekund
výška start: 14,1 km, dosažená: 16,5 km
dosažená rychlost 1,2 M!

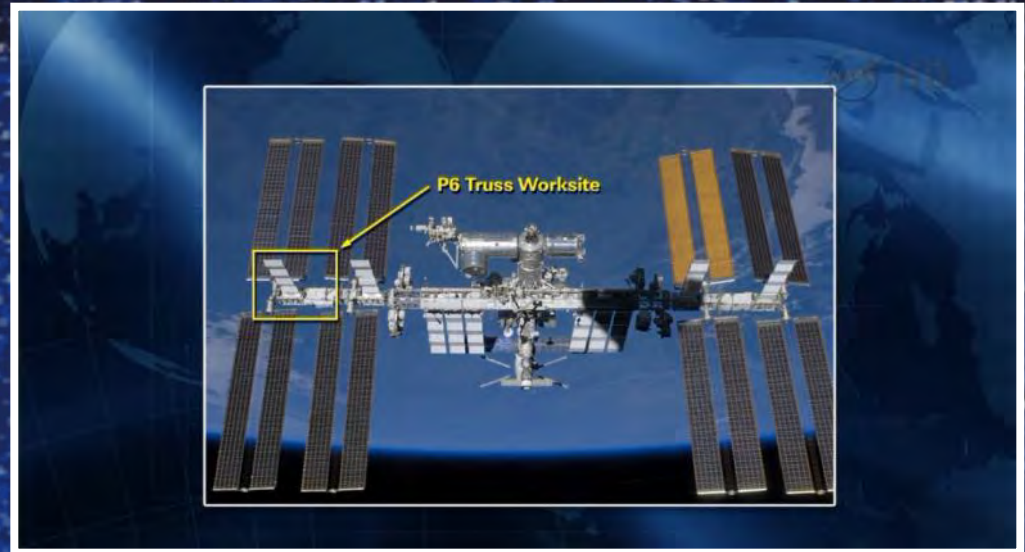


11.5.2013

Výstup do kosmu č.358/EVA-21

Christopher Cassidy (4)

Thomas Marsburn (4)



Mimořádný výstup – únik chladící kapaliny
(amoniaku)

Délka výstupu 5:30 hod
výměna čerpadla v chladícím okruhu
(demontáž bloku PFCS na nosníku P6)

14.5.2013

Sojuz TMA-07M

Roman Romaněnko
Thomas Marshburn
Chris Hadfield



14.5.2013 – přistání v plánované oblasti
Kazachstánu 146 km od města
Džeskazgan
(zajištění – 3 letadla, 12 vrtulníků Mi-8,
6 pozemních vozidel)

19.5.2013

Přistání družice Bion-M

start 19.4.2013

délka letu 30 dní, výška 500 km



Mongolský křečík

(pískomil) 8/0

Myš 45/16 (6)

Gekon 15/15

Rybičky, korýši,
vodní šneci x/0

Hlemýžd 20/20

Mikroorganizmy, bakterie
a další



20.5.2013

Sally Kristen Rideová

**Presidentská
medaile svobody
in memoriam**

26.5.1951 – 23.7.2012

nejvyšší civilní ocenění v USA,
udělované za příspěvek k americké
svobodě a bezpečnosti, světovému
míru nebo za kulturní či jiné
významné veřejné nebo soukromé
úsilí



28.5.2013

Sojuz TMA-09M

Fjodor Jurčichin (Rusko, 4)

čtvrtá návštěva ISS

Luca Parmitano (ESA/Itálie, 1)

Karen Nybergová (USA, 2)



28.5.2013 – start v 20:31:24
UT (nosná raketa Sojuz-FG,
kosmodrom Bajkonur)



29.5.2013 – připojení k ISS v 02:10:29 UT (modul Rassvet)

29.5.2013 – otevření průlezů v 04:14 UT

28.5.2013

Karen Nybergová - matka

Syn Jack – 3 roky
(leden 2010)
otec Douglas Hurley



Discovery STS-124 (2008)
Sojuz TMA-09M (2013)



29.5.2013

ISS Expedice 36

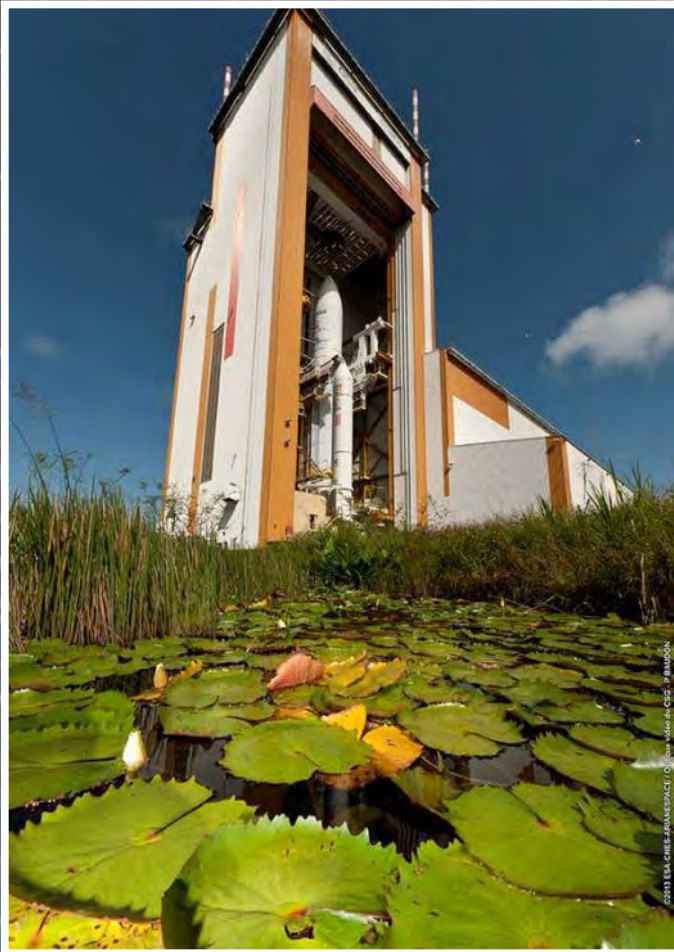
Pavel Vinogradov (Rusko)
Alexandr Misurkin (Rusko)
Christopher Cassidy (USA)
Fjodor Jurčichin (Rusko)
Luca Parmitano (ESA/Italie)
Karen Nybergová (USA)



5.6.2013

ATV-4 Albert Einstein

Nosná raketa Ariane, kosmodrom Kourou
6500 kg zásob



5.6.2013 – start v 21:52 UT 5

15.6.2013 – zachycení palubním manipulátorem v 14:07 UT (Parmitano, Misurkin)

11.6.2013

Kosmická loď Shenzhou-10

Haiseng Nie (velitel, 2 start)

Xiaoguan Zhang (1 start)

Yaping Wang/ová/ (1 start, 2.žena)



11.6.2013
start v 09:38 UT
13.6.2013
připojení k
modulu
Tiangong-1

中新网
ChinaNews.com

13.6.2013

50 years of women in space



Vídeň, OSN:

Valentina Těreškovová (Rusko, 1)

Roberta Bondarová (Kanada, 1)

Chiaki Mukaiová (Japonsko, 2)

Yang Liu (Čína, 1)

Janet Kavandiová (USA, 3)

Dumitru Prunariu (Rumunsko, 1)

Takao Doi (Japonsko, 2)



16.6.2013

Den otců



Expedice 36:

Vinogradov – 3 děti

Cassidy – 3 děti

Jurčichin – 2 děti

Parmitano – 1 dítě

Misurkin – 1 dítě

(Nybergová – 1 dítě)

16.6.2013

Valentina Těreškovová

50. výročí startu



Vostok-6

16. – 19. 6. 1963

2dny 22hodin 50minut

19.6.2013

Progress M-19M



(Start 24.4.2013)

11.6.2013
oddělení od ISS v
13:59 UT

19.6.2013
zánik (jižní část
Tichého oceánu)

24.6.2013

Výstup do kosmu č.359/VKD-33



Fjodor
Jurčichin (6)

Aleksandr
Misurkin (1)

Celková
doba výstupu
6:34 hodin

Výměna bloku ventilů na modulu Zarja, instalace kabelové svorky a madel na modul Zarja, montáž zařízení "Indikator-MKS" na modul Poisk, sejmutí panelu experimentu "Vynoslivost" z modulu Poisk, sejmutí zařízení "Foton-Gamma" z modulu Zvězda

26.6.2013

kosmická loď Shenzhou-10

Haiseng Nie (2)
Xiaoguan Zhang (1)
Yaping Wang/ová/ (1)

Délka letu 15 dní,
z toho 12 dní
v modulu Tiangong-1



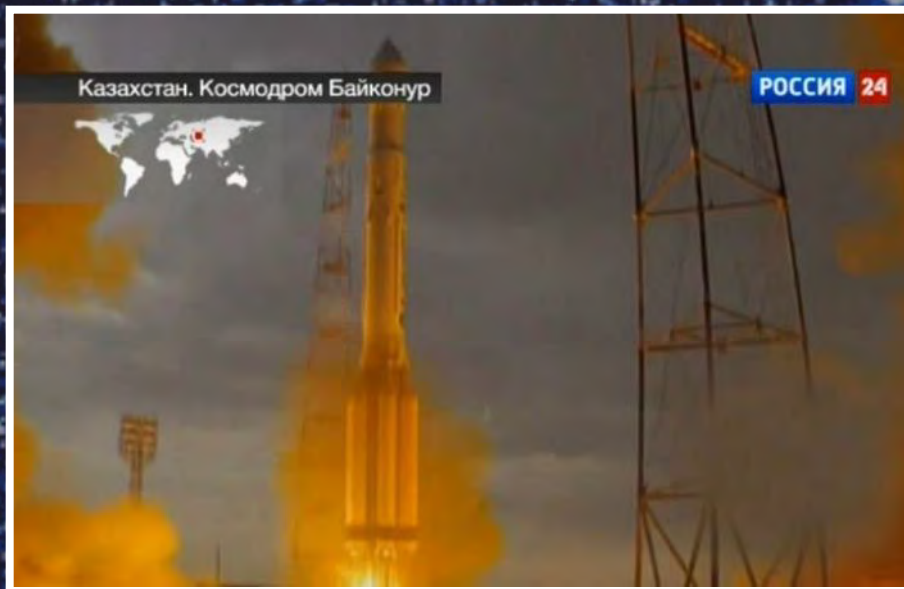
25.6.2013 – oddělení od Tiangong-1, oblet stanice

26.6.2013 – přistání v 00:07 UT (provincie Vnitřní Mongolsko)

2.7.2013

Proton-M (Glonass-M 748, 749 a 750)

Start v 02:38 UT, havárie mezi
10. a 15. vteřinou letu



Náklady na havarovanou raketu
a tři navigační družice: 135 mil. USD
Odvolání tří vedoucích pracovníků
Chrunchëvova kosmického střediska
(náměstek generálního ředitele pro řízení
kvality, šéf montáže, šéf technické kontroly)



9.7.2013

Výstup do kosmu č.360/EVA-22

Chris Cassidy (5), Luca Parmitano (1)
délka výstupu 6 hod 7 min

Výměna zařízení pro přenos videosignálu,
montáž úchytné svorky pro radiátory, sejmutí
dvou materiálových experimentů, demontáž
vadné kamery, příprava kabeláže pro
připojení modulu MLM, montáž ochranného
krytu na přední stykovací uzel PMA-2



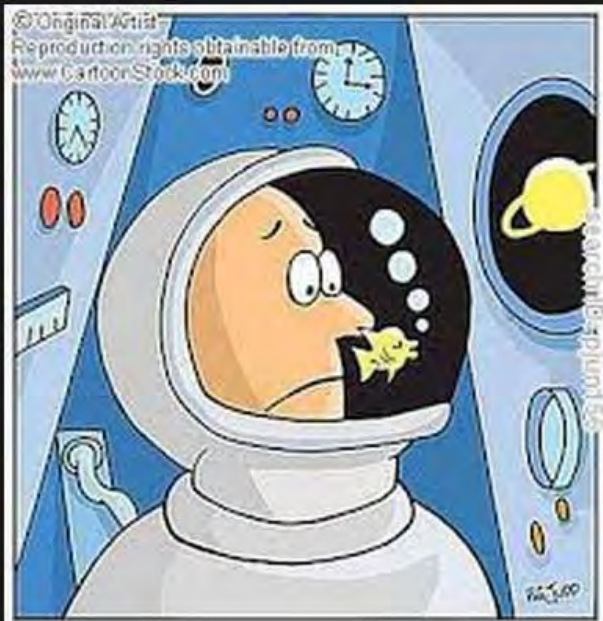
16.7.2013

Výstup do kosmu č.361/EVA-23

Chris Cassidy (6), Luca Parmitano (2)

Výstup předčasně ukončen pro únik vody do
skafandru Luca Parmitana

Úkoly nesplněny (instalace kabeláže nového modulu
MLM, demontáž experimentů)



Délka výstupu
1 hodina 32 minut
(plán 7 hodin)



19.7.2013

Sonda Cassiny

Foto Země od Saturnu ze vzdálenosti 1,5 miliardy km (15 minutová expozice)



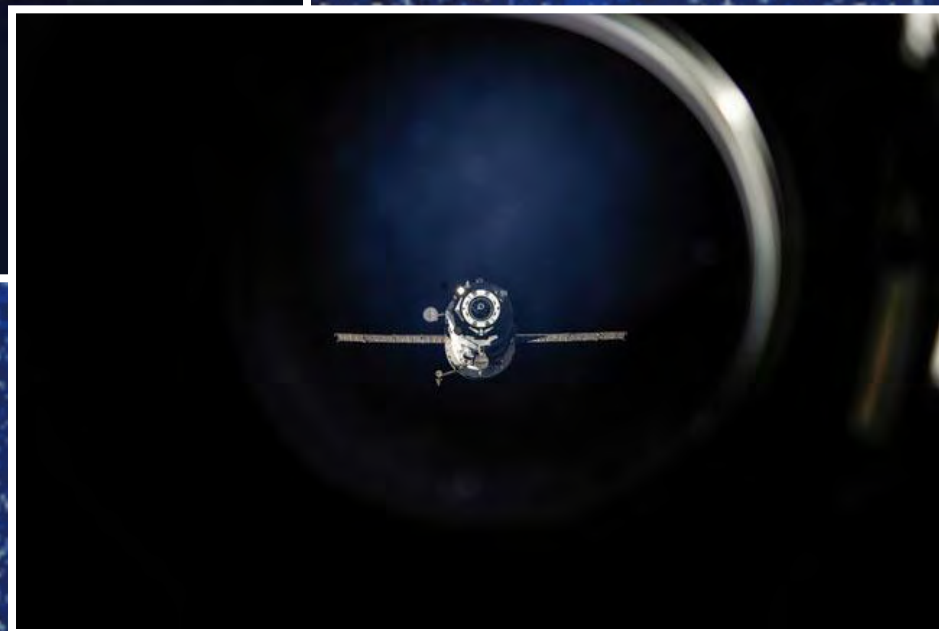
26.7.2013

Progress M-18M



*(Připojení k ISS 11.2.2013 –
jubilejní 50.start)*

Odpojení od ISS v 20:44 UT
Zánik 27.7. v 00:42 UT (nad
jižní částí Tichého oceánu)



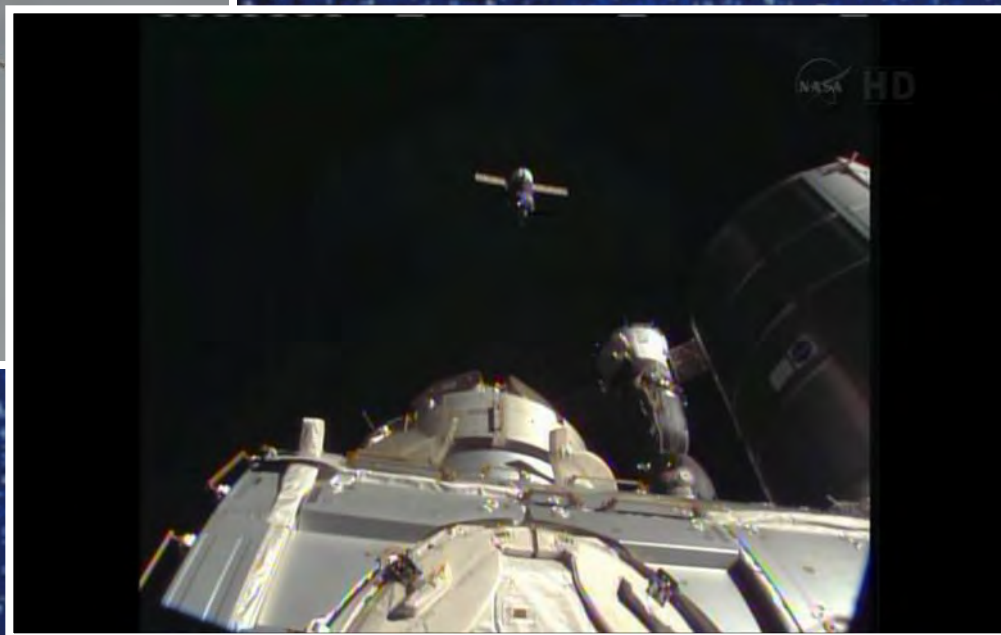
27.7.2013

Progress M-20M



27.7.2013 – start v 20:45 UT
(kosmodrom Bajkonur)
28.7.2013 – připojení k ISS
v 02:26 UT (modul Pirs) –
zajišťovali Vinogradov a
Jurčichin

2.366 kg kusového nákladu
410 kg paliva
420 kg vody



3.8.2013

Japonský nákladní modul HTV-4 (Kounotori)

nosná raketa H-2B, Tanegashima Space center
5400 kg zásob a materiálu



3.8.2013 – start v 19:48 UT

9.8.2013 – zachycení manipulátorem SSMRS
(Nybergová, Cassidy) v 11:22 UT

9.8.2013 – připojení k ISS (Cassidy) v 15:38 UT

10.8.2013

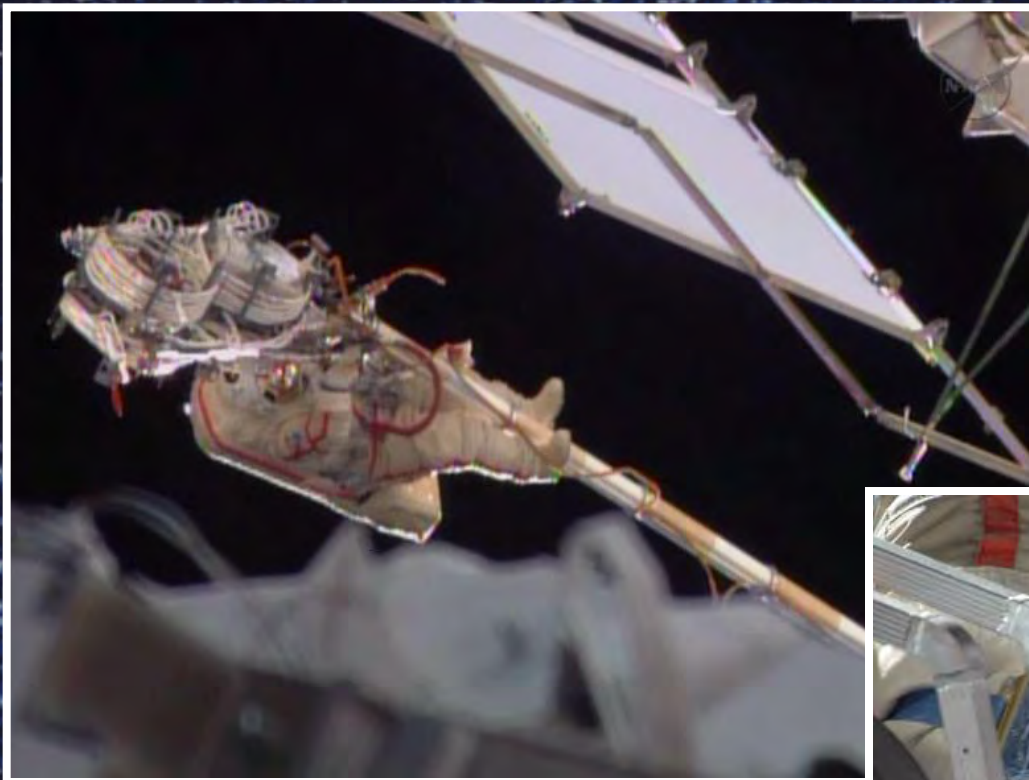
Jurij Malenčenko

10. výročí první kosmické svatby
s Jekaterinou Dmitrievovou



16.8.2013

Výstup do kosmu č.362/VKD-34



Fjodor Jurčichin (7)
Aleksandr Misurkin (2)

doba trvání výstupu 7:29 hod
Ruský rekord v délce výstupu
(předtím 1990: 7:16 hod)

Instalace madel mezi moduly Zvezda
a Poisk a mezi moduly Zarja a Poisk
Instalace experimentu "Vynoslivost2,,
na Poisk, příprava kabeláže pro
budoucí modul MLM



20.8.2013

21. oddíl astronautů NASA

Přihlášeno
6372
zájemců

mise mimo
nízkou
oběžnou
dráhu - k
asteroidům
a k Marsu



Nick Hague, Andrew Morgan, Jessica Meirová, Christina Hammocková
Nicole Mannová, Josh Cassada, Anne McClainová, Victor Glover

21.8.2013

Gordon Fullerton (1936-2013)

pilot raketoplánu Columbia STS-3 (1982)

velitel mise Challenger STS-51F (1985)

pilot tří volných letů raketoplánu Enterprise

člen podpurných posádek expedic
Apollo-14, -15, -16 a -17

106. člověk ve vesmíru



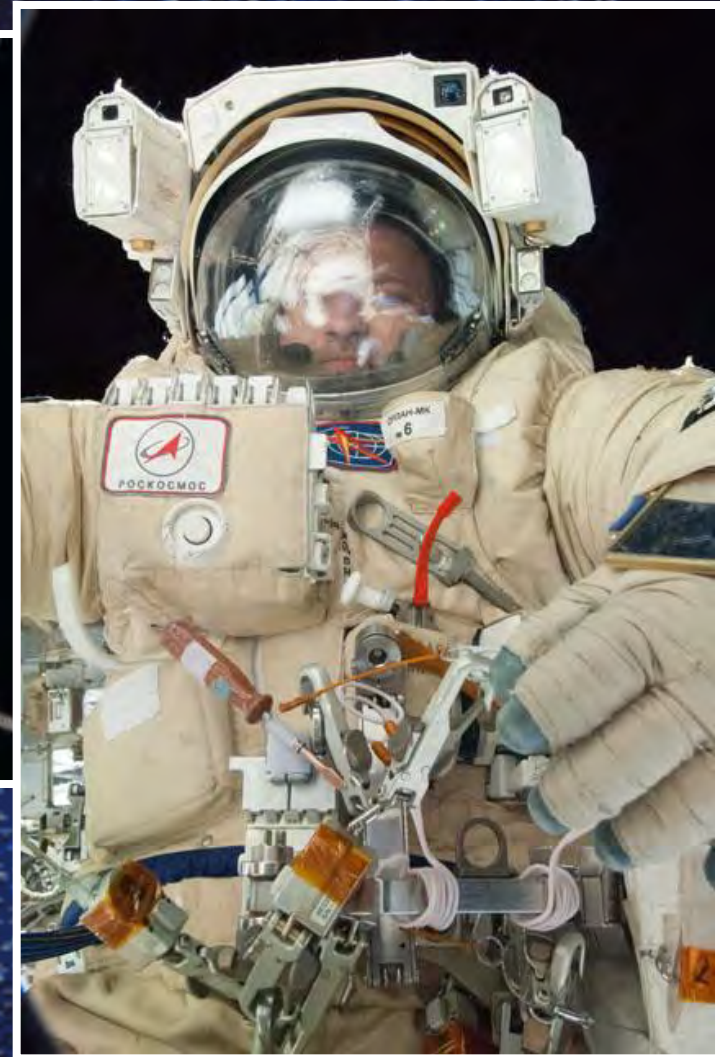
22.8.2013

Výstup do kosmu č.363/VKD-35

Fjodor Jurčichin (8), Aleksandr Misurkin (3)



Délka výstupu 5:58 hod,
Demontování laserového komunikátor z m.Zvězda
Montáž kamerového stojanu, sejmutí vzorků
experimentu Test, inspekce antén a tepelných krytů



31.8.2013

Pavel Vladimirovič Vinogradov

60. narozeniny



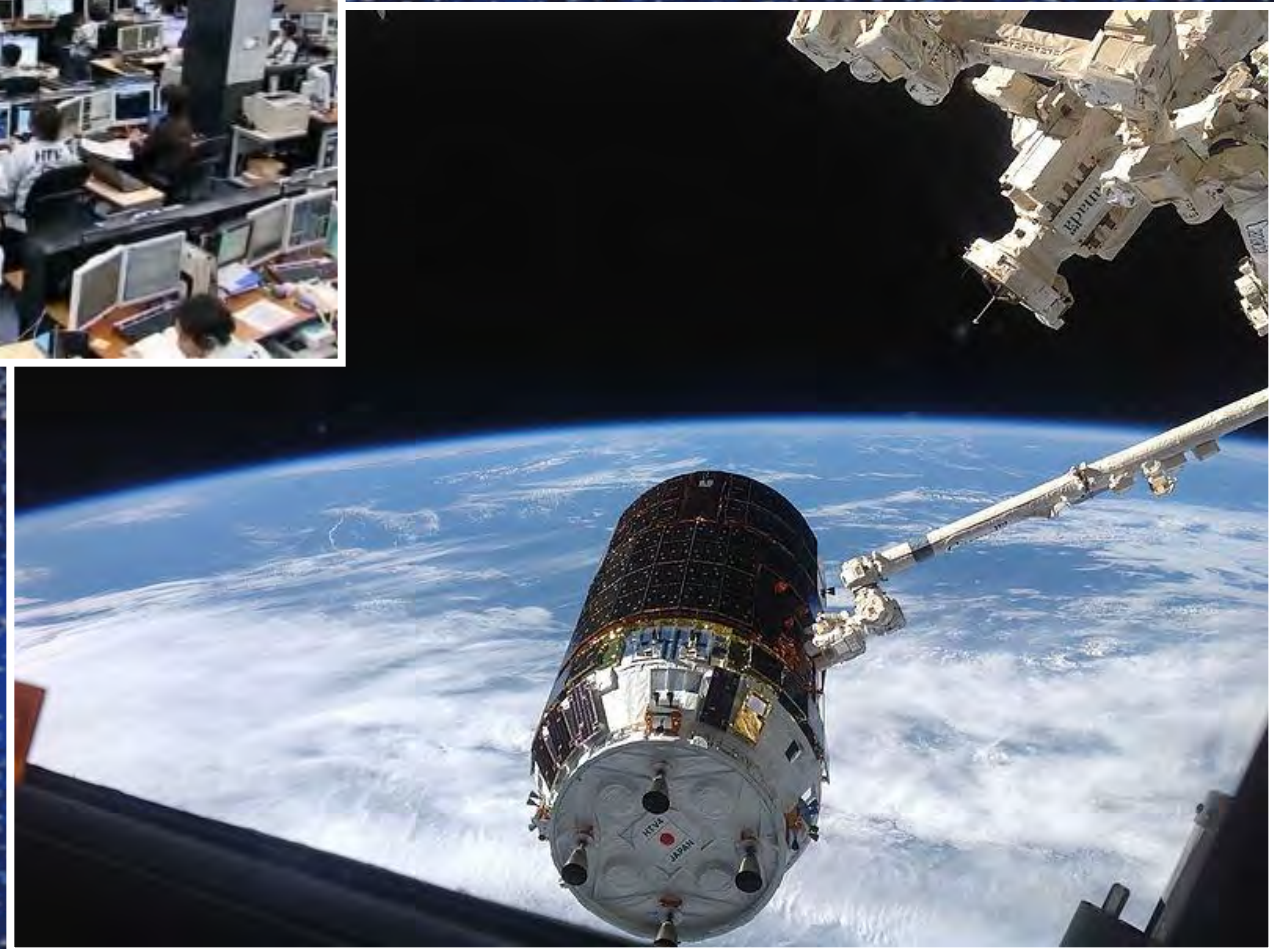
nejstarší
ruský
kosmonaut
ve vesmíru

Nejstarší
velitel
kosmické
lodě i ISS

nejstarší
kosmonaut
který
vykonal
kosmickou
vycházku

4.9.2013

Japonský nákladní modul HTV-4 (Kounotori)



*(9.8.2013 – připojení k
ISS, modul Harmony)*

4.9.2013 – odpojení od
manipulátoru ISS v
16:21 UT (Nybergová,
Parmitano)

7.9.2013 – zánik
(registrace stavu 40 cm
velkým modulem)

6.9.2013

Lori Garverová

Odchod z pozice náměstkyně
administrátora NASA



Možná nástupkyně: Eileen Collinsová

11.9.2013

Sojuz TMA-08M

Pavel Vinogradov (Rusko, 3)

Alexandr Misurkin (Rusko, 1)

Christopher Cassidy (USA, 2)

délka letu 166d 06h 15m



(Start 28.3.2013)

Odpojení od ISS

10.9.2013 v 23:35 UT

Přistání 11.9.2013 v 02:58 UT, nefunkční monitory – přistání „naslepo“

18.9.2013

CYGNUS (NASA COTS Orb-D1)

„George David Low“ (3 kosmické lety), u společnosti
Orbital Sciences Corp. od r.1996, zemřel 2008



- 18.9.2013 – start v 14:58:02 UT (nosná raketa Antares, základna Wallops Island)
- 22.9.2013 – plánované připojení zrušeno (nesoulad signálů GPS)
- 29.9.2013 – zachycení (Nybergová, Parmitano), 600 kg nákladu

25.9.2013

Sojuz TMA-10M

Oleg Kotov (Rusko, 3)

Sergej Rjazanskij (Rusko, 1)

Michael Hopkins (USA, 1)

první z NASA výběru 2009

Start v 20:59 UT

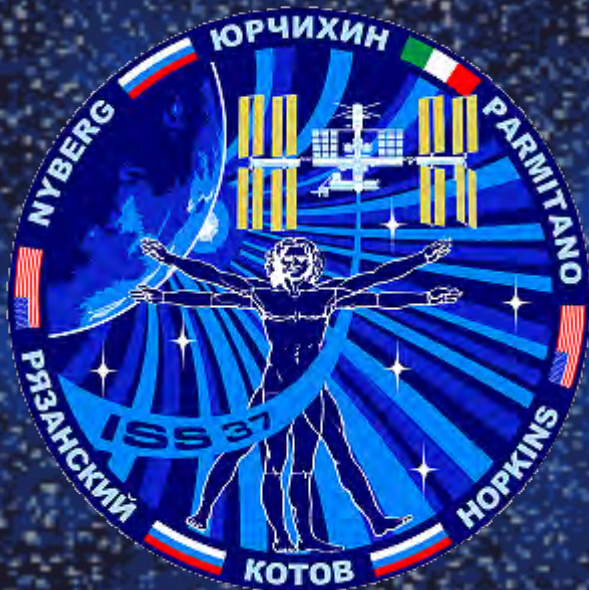
26.9.2013 - připojení k ISS
v 02:45 UT



26.9.2013

Expedice 37

Fjodor Jurčichin (Rusko)
Luca Parmitano (Italie)
Karen Nybergová (USA)
Oleg Kotov (Rusko)
Sergej Rjazanskij (Rusko)
Michael Hopkins (USA)



28.9.2013

Edwin Powell Hubble

60. výročí úmrtí amerického astronoma

*20.11.1889

+28.9.1953



1.10.2013

Shutdown americké vlády



97% zaměstnanců NASA je na nucené dovolené (z 18250 / 16135)

Probíhá pouze:

Podpora posádky ISS

Podpora JUNO

Řízení Curiosity a Opportunity (*Kalifornský technologický institut*)

Příprava startu MAVEN



Michael Hopkins a Karen Nybergová se chystají opustit ISS stopem...

3.10.2013

Gravitace 3D



Premiéra
3. října 2013



10.10.2013

Meziplanetární sonda JUNO

průlet 558 kilometrů nad Zemí a neplánovaný přechod
do bezpečnostního módu - nevhodně nastavená pojistka

vybíjení
akumulátorů

13.10. podruhé
při změně
konfigurace z
průletové na
přeletovou

Start 5.8.2011

2016:
navedení na
oběžnou dráhu
Jupiteru
(3,2mld. km)



10.10.2013

Oleg Ostapenko

56 roků

nový ředitel Roskosmosu
bývalý náměstek ministra
obrany



dosavadní ředitel **Vladimir Popovkin** se má stát poradce
ruského prezidenta Putina pro kosmonautiku

10.10.2013

Malcolm Scott Carpenter

1.5.1925 – 10.10.2013 (88 roků)

Mercury-Atlas 7 (MA-7) / Aurora 7

24.5.1962

3 oblety, 4 hod 56 min

4. člověk ve vesmíru

2. američan na oběžné dráze



22.10.2013

CYGNUS (NASA COTS Orb-D1)



Odpojení v 11:31 UT (Nybergová, Parmitano)

Experiment Saffire, šíření ohně

Zánik 23.10.2013 v 18:16 UT

27.10.2013

Dream Chaser ETA (Engineering Test Article)



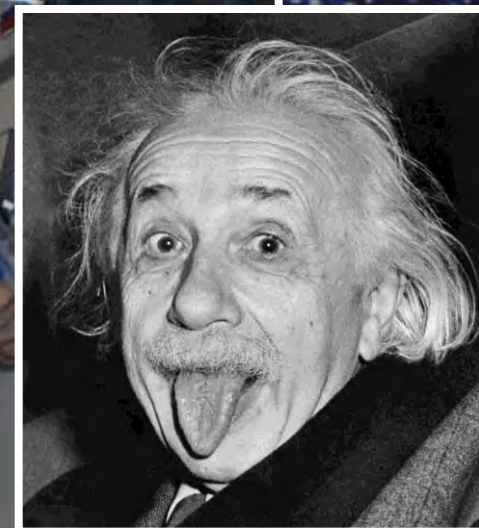
Sierra Nevada Corporation

podvozek převzatý z letadla F-5E Tiger

28.10.2013

ATV-4 Albert Einstein

v 08:54 UT oddělení od modulu Zvezda



1.11.2013

Sojuz TMA-09M

Přelet z uzlu modulu Rassvet k modulu Zvezda
(příprava na přilet Sojuzu TMA-11M)



26 minut
Jurčichin – ruční řízení

1.11.2013

Jane Davisová „60“

Mark Lee + Jane Davis:
manželé ve vesmíru
Endeavour STS-47 (1992)



Endeavour STS-47 (1992), Discovery STS-60 (1994), Discovery STS-85 (1997)

1.11.2013

Canada: 5 CAD

89,8754195
českých korun



2.11.2013

Oldřich Pelčák „70“



2.11.2013

ATV-4 Albert Einstein



12:04 UT zánik v atmosféře
nad Tichým oceánem





7.11.2013

Sojuz TMA-11M



Michail Tjurin (3, Rusko, velitel)
třetí dlouhodobý pobyt na ISS
Richard Mastracchio (4, USA)
Koiči Wakata (4, Japonsko)
druhý dlouhodobý pobyt, velitel Exp.39
od 03/2014

start 04:14:15 UT, připojení k ISS v 10:27 UT

7.11.2013

Expedice 37/38

Fjodor Jurčichin, Luca Parmitano, Karen Nybergová, Oleg Kotov, Sergej Rjazanskij, Michael Hopkins, Michail Tjurin, Richard Mastracchio, Koiči Wakata



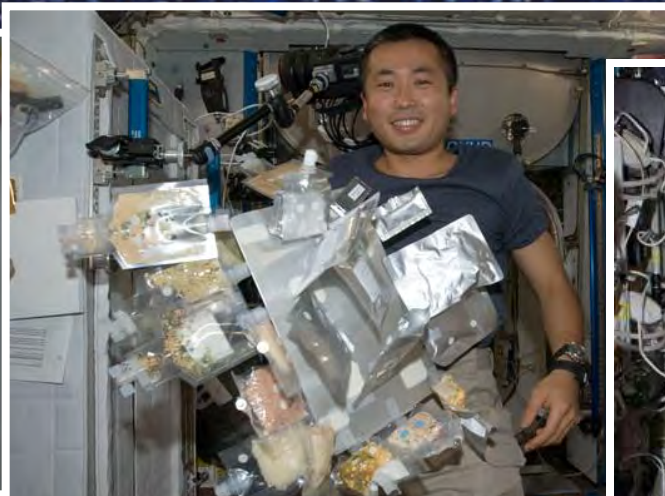
7.11.2013

Koiči Wakata (341. člověk ve vesmíru)

Endeavour STS-72 (1996, 2 družice, 8d 22h)

Discovery STS-92 (2000, nosník ITS/Z1, 12d 21h)

Expedice 15 (Discovery STS-119/2009, 137d 15h), Expedice 38 (cdr., 2013/2014)



9.11.2013

Výstup do kosmu č.364/VKD-36

Oleg Kotov (4)
Sergej Rjazanskij (1)
délka výstupu 5:50



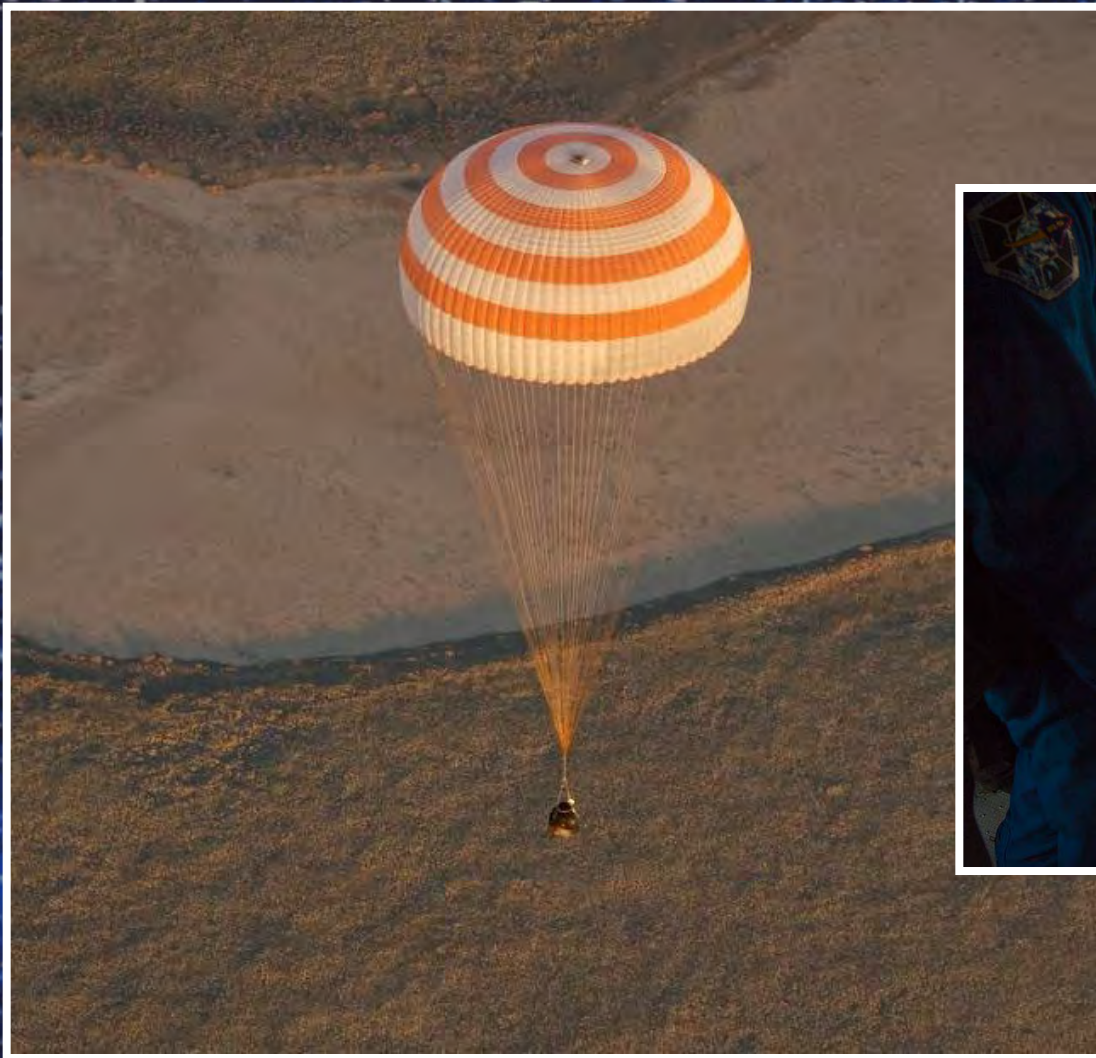
Olympijská pochodeň
Demontáž plošiny Jakor z modulu Zvezda
Montáž madla na ruském segmentu
Demontáž experimentu Radiometrija
Fotodokumentace vnější tepelné izolace



11.11.2013

Sojuz TMA-09M

Fjodor Jurčichin (Rusko, 4)
Luca Parmitano (ESA/Italie, 1)
Karen Nybergová (USA, 2)



Start 28.5.2013
Přistání 11.11.2013 v 02:50 UT
délka letu 166d 06h 19m

12.11.2013

Alexandr Alexandrovič Serebrov

narozen 15.2.1944 (+69)

110. člověk ve vesmíru

Sojuz T- 7 (1982)

Sojuz T- 8 (1983, nespojení se Saljutem 7)

Sojuz TM- 8 (1989-90, 5.zákl.pos.MIR)

Sojuz TM-17 (1993-94, 14.zákl.pos.MIR)

Celkem

372dnů 22hodin

53minut

(27. místo histor.
tabulek)

10 výstupů do
volného kosmu

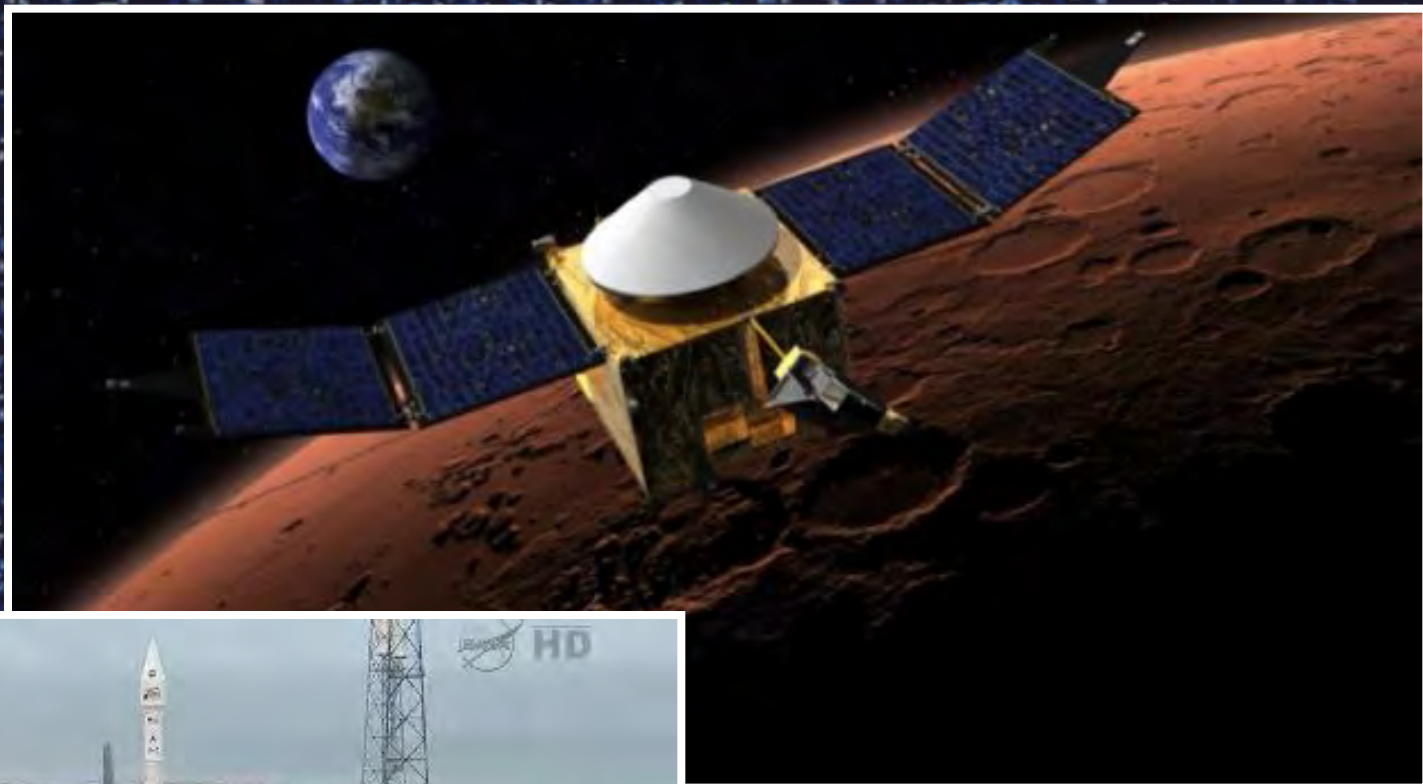
31hod 49min



18.11.2013

Sonda MAVEN

(Mars Atmosphere and Volatiles Evolution)



Nosná raketa ATLAS-5
dosažení Marsu - září 2014

19.11.2013

Česká kosmická kancelář oslavila 10. výročí



20.11.2013

ISS – Zarja (Úsvit)

Vypuštění prvního
modulu ISS

20.11.1998

start Proton (Bajkonur)

6.12.1998

modul Unity (Node-1)

Columbia STS-88



Dnes na ISS

Expedice 38

Oleg Kotov

Sergej Rjazanskij

Michail Tjurin

Michael Hopkins

Richard Mastracchio

Koiči Wakata

Sojuz TMA-10M

Sojuz TMA-11M

Progress M-20M



Novinky z kosmonautiky



<http://novinkykosmonautiky.blogspot.cz> – Jan Sedláček

Ing. Tomáš PŘIBYL – konzultant a publicista



KNIHY



CESTOVÁNÍ



KOSMONAUTI



ŽIVOTOPIS



SLUŽBY



REFERENCE

<http://www.kosmonaut.cz> – Tomáš Přibyl

kosmonautix.cz

Diskusní fórum o kosmonautice



KOSMONAUTIX.CZ



<http://www.kosmonautix.cz> – Dušan Majer a kolektiv

... a mnoho dalších zahraničních

Milan HALOUSEK

Česká kosmická kancelář

Česká astronomická společnost

**DĚKUJI VÁM ZA
POZORNOST!**

halousek@czechspace.cz

milan@halousek.eu

tel. 602 153 564

www.czechspace.cz

halmil.blog.cz



