

Kalendář pilotované kosmonautiky 2016

(27.11.2015 – 25.11.2016)



Milan HALOUSEK
Česká kosmická kancelář



Věnováno památce Mgr. Antonína Vítka, CSc. (1940 – 2012)

„Není nás tady tolik, abychom nahradili Tondu...“

Tehdy na ISS

Expedice 45

Scott Kelly

(USA, 4)

**Michail
Kornijenko**

(Rusko, 2)

Oleg Kononěnko

(Rusko, 3)

Kjell Lindgren

(USA, 1)

Kimiya Yui

(Japonsko, 1)

Sergej Volkov

(Rusko, 3)

Sojuz TMA-17M

Sojuz TMA-18M

Progress M-28M

Progress M-29M





PILOTOVANÉ LETY

11.12.2015

Sojuz TMA-17M

(Start: 22.7.2015)

Odpojení od ISS v 09:49 UT

Přistání v 13:12 UT (Kazachstán)

teplota v místě přistání -12°C

Oleg Kononěnko

(Rusko, 3)

Kjell Lindgren

(USA, 1)

Kimiya Yui

(Japonsko, 1)

Délka mise

141d 16h 10m



15.12.2015

Sojuz TMA-19M

Start v 11:03 UT (Bajkonur, Sojuz-FG)

Připojení k ISS v 17:33 UT (Rassvet)

Závada systému Kurs, ruční připojení Malenčenko

Přestup do ISS v 19:58 UT



Jurij Malenčenko (Rusko, 6)
Timothy Kopra (USA, 2)
Timothy Peake (Velká Británie, 1)





15.12.2015

Expedice 46



2.3.2016

Sojuz TMA-18M

Odpojení od ISS v 01:03 UT

Přistání v 04:29 UT (Džezkazgan, Kazachstán)

Sergej Volkov (Rusko, 181d 23h 48m)

Michail Kornijenko

(Rusko, 340d 8h 43m)

Scott Kelly

(USA, 340d 8h 43m)



2.3.2016

Michail Kornijenko, Scott Kelly

27.03.2015

až

02.03.2016



Délka mise:
340 dní 8 hodin 43 minut

18.3.2016

Sojuz TMA-20M

Start v 21:26 UT (nosná raketa Sojuz-FG)

Připojení k ISS 19.3. v 03:10 UT

Přestup do ISS 19.3. v 05:15 UT



Aleksej Ovčinin
(Rusko, 1)

Oleg Skripočka
(Rusko, 2)

Jeffrey Williams
(USA, 4, třetí
dlouhodobý)

19.3.2016

Expedice 47

Jurij Malenčenko

(Rusko, 6)

Timothy Kopra

(USA, 2)

Timothy Peake

(Velká Británie, 1)

Aleksej Ovčinin

(Rusko, 1)

Oleg Skripočka

(Rusko, 2)

Jeffrey Williams

(USA, 4)



18.6.2016

Sojuz TMA-19M

(Start 15.12.2015)

Odpojení od ISS v 05:52 UT

Přistání v 09:15 UT (JV od města Džekazgan)

Délka letu 185 dnů 22 hodin 12 minut



Jurij Malenčenko (Rusko, 6)

Timothy Kopra (USA, 2)

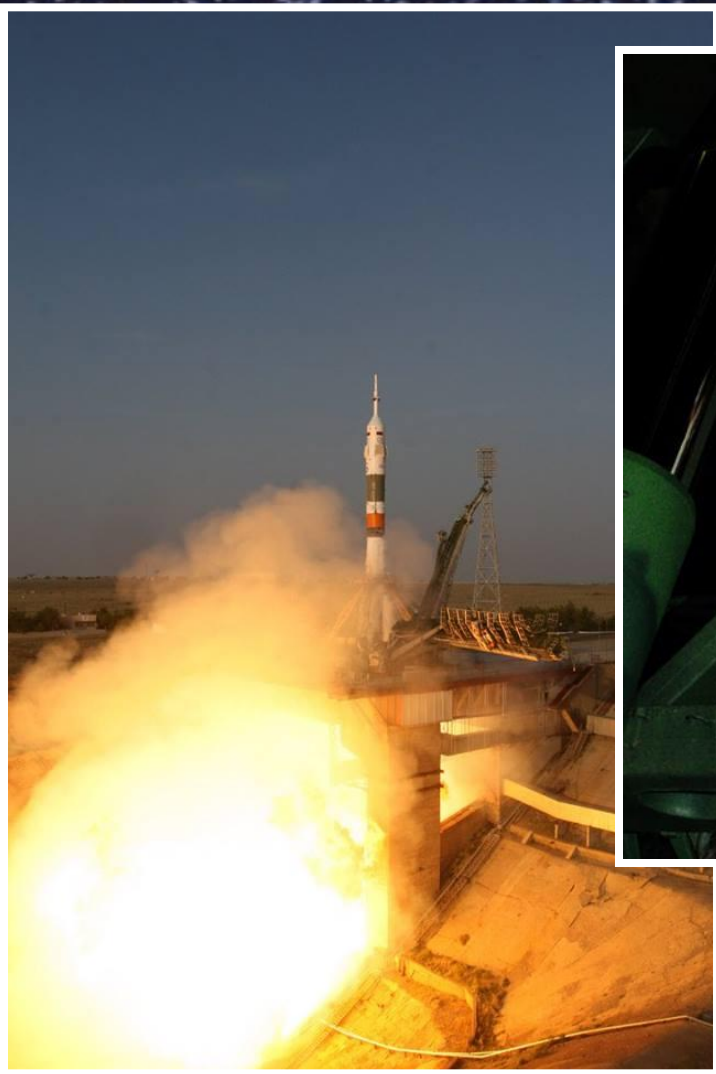
Timothy Peake (Velká Británie, 1)

7.7.2016

Sojuz MS-1

Start v 01:36 UT (nosná raketa Sojuz-FG)

2 denní let, testování systémů nové verze lodě Sojuz



Anatolij Ivanišin (Rusko, 2)

Kathleen Rubinsová (USA, 1)

Takuya Onishi (Japonsko, 1)



9.7.2016

Sojuz MS-01

Připojení k ISS v 04:06 UT (modul Rassvet)



9.7.2016

Expedice 48

Jeffrey Williams (USA, 4)
Aleksej Ovčinin (Rusko, 1)
Oleg Skripočka (Rusko, 2)
Anatolij Ivanišin (Rusko, 2)
Kathleen Rubinsová (USA, 1)
Takuya Onishi (Japonsko, 1)



7.9.2016

Sojuz TMA-20M

(Start 18.3.2016)

Odpojení od ISS 6.9.2016 v 21:51 UT

Přistání 7.9.2016 v 01:14 UT (Džezkazgan, Kazachst.)

Délka mise 172 dní 03 hodin 47 minut

Aleksej Ovčinin

(Rusko, 1)

Oleg Skripočka

(Rusko, 2)

Jeffrey

Williams

(USA, 4)



16.9.2016

Kate Rubínová



16.10.2016

Shenzhou-11

Start v 23:30 UT (kosmodrom Jiuquan Space Launch Center, nosná raketa CZ-2F/G)

Připojení k modulu orbitální stanice Tiangong-2 (třicetidenní pobyt)



Jing Haipeng (3. start)
Chen Dong (1. start)



18.10.2016

Shenzhou-11

Připojení k modulu orbitální stanici Tiangong-2
v 19:24 UT (přiblížení a spojení v automatickém režimu)
Přestup do stanice 19.10. v 06:32 UT, 30 denní mise

CCTV NEWS

CNTV LIVE



TIANGONG-2 MISSION BEGINS

Two astronauts enter space lab



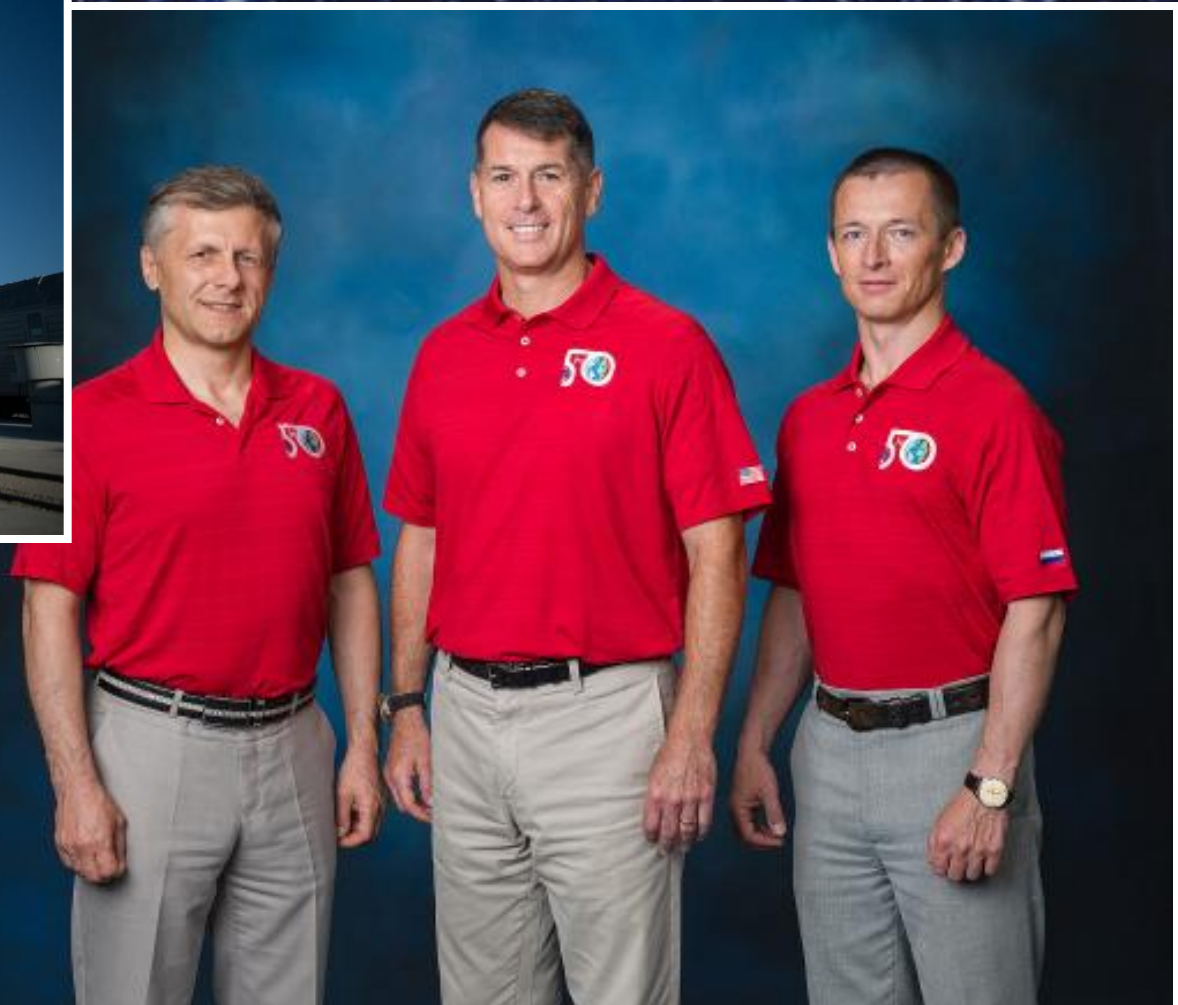
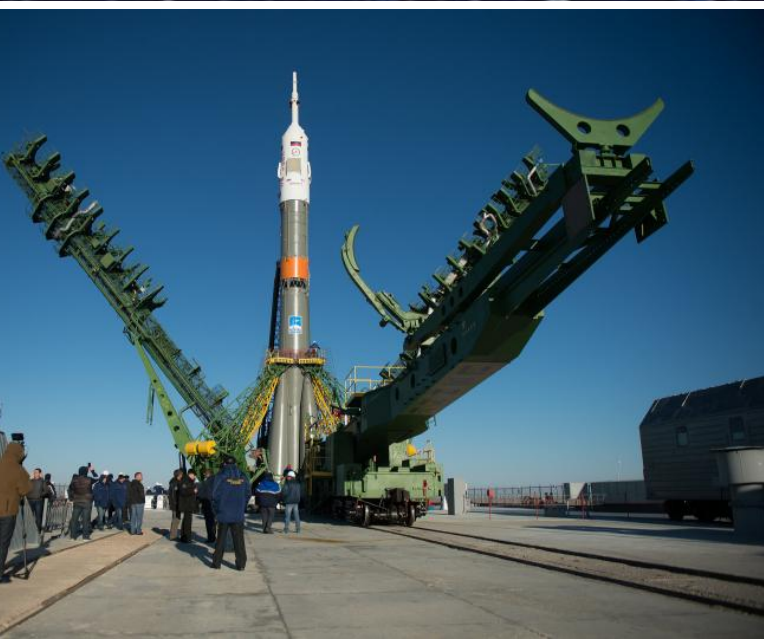
19.10.2016

Sojuz MS-02

Start v 08:05 UT (nosná raketa Sojuz-FG)

2 denní trajektorie

Připojení k ISS 21.10. v 09:58 UT (Poisk)



Sergej Ryžikov

(Rusko, 1)

Andrej Borisenko

(Rusko, 2)

Robert Kimbrough

(USA, 2)

21.10.2016

Expedice 49

Anatolij Ivanišin

(Rusko, 2)

Kathleen Rubinsonová

(USA, 1)

Takuya Onishi

(Japonsko, 1)

Sergej Ryžikov

(Rusko, 1)

Andrej Borisenko

(Rusko, 2)

Robert Kimbrough

(USA, 2)



30.10.2016

Sojuz MS-01

(Start 7.7.2016)

Odpojení od ISS 00:35 UT

Přistání v 04:00 UT (JV od města Džezkazgan)

Délka mise (jenom!) 115 dní 02 hodiny 23 minut

Anatolij Ivanišin

(Rusko, 2)

Kathleen

Rubinsová

(USA, 1)

Takuya Onishi

(Japonsko, 1)



17.11.2016

Sojuz MS-03

Start ve 20:20 UT (Sojuz FG), 2 denní trajektorie



Oleg Novickij (Rusko, 2)
Peggy Whitsonová (USA, 3)
Thomas Pesquet (ESA, Francie, 1)



17.11.2016

Peggy Whitsonová

**56 roků – nejstarší žena ve vesmíru (nar. 9.2.1960)
(dosud: Barbara Morganová – 55 roků / 2007)**



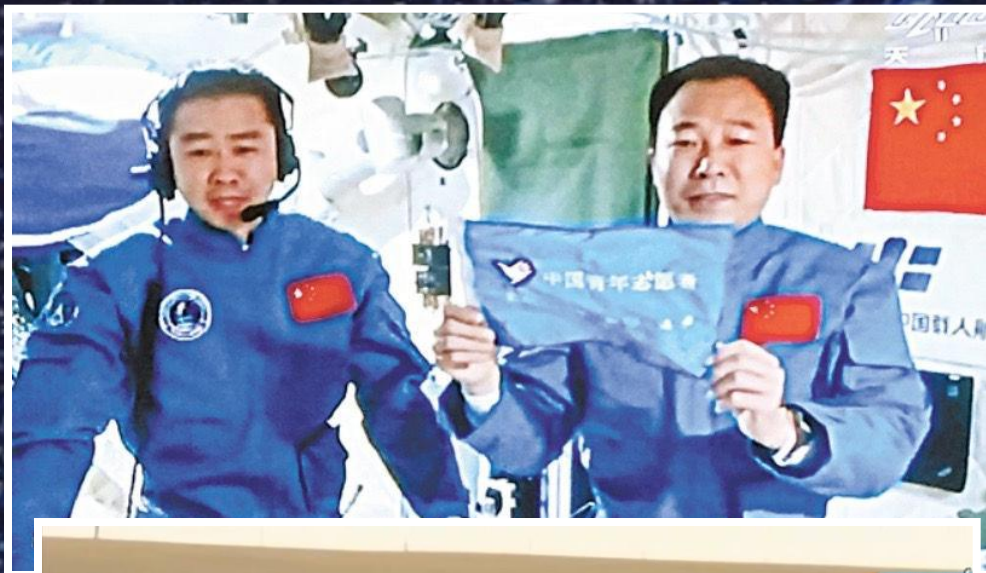
2 dlouhodobé mise: 376d 17h 19m (29./4.USSA), 6x EVA: 39h 46m (26.)

18.11.2016

Shenzhou-11

Jing Haipeng (3)
Chen Dong (1)

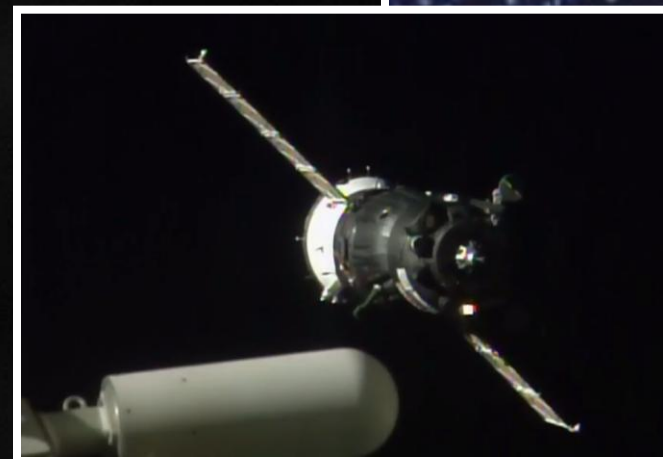
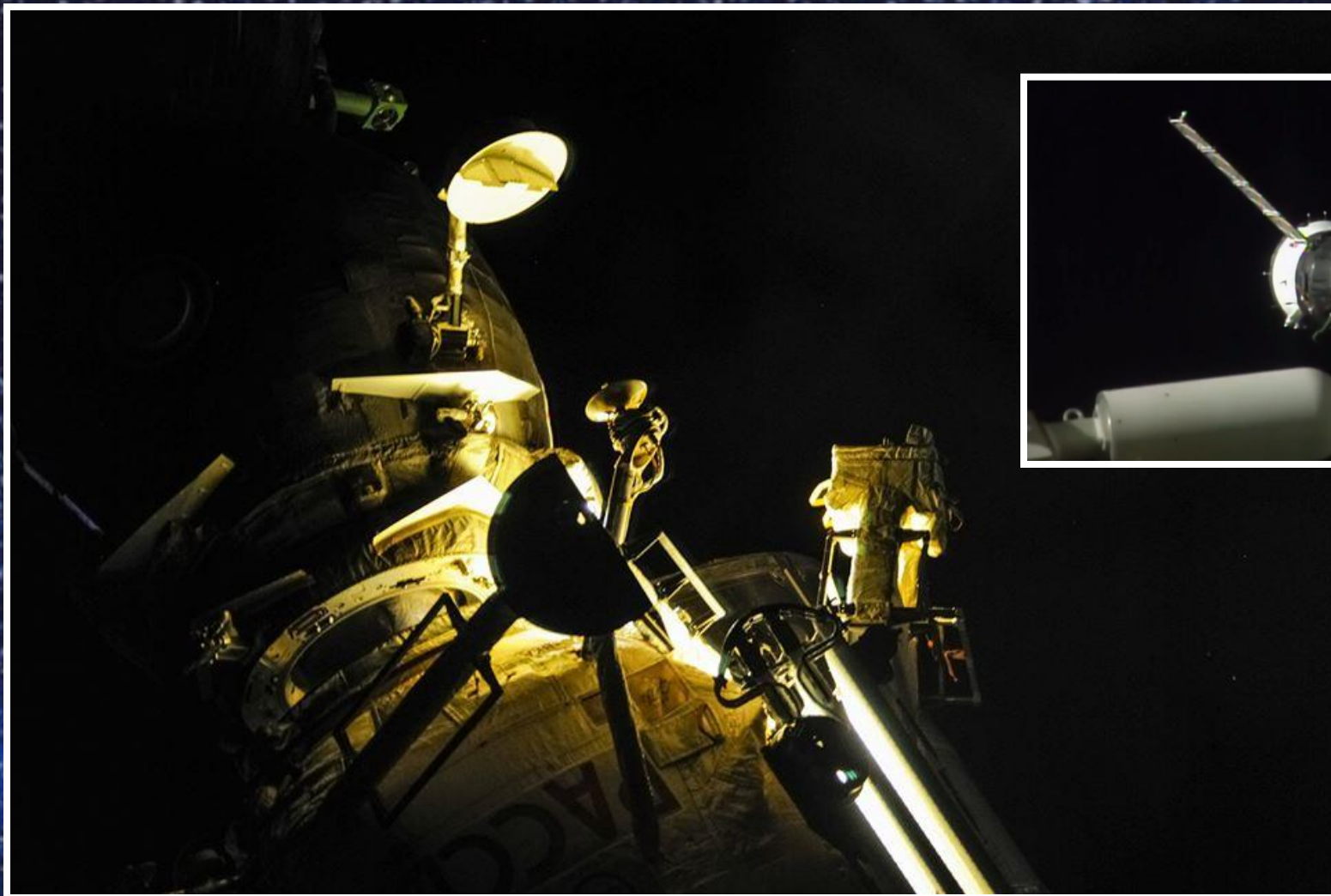
Odpojení od stanice Tiangong-2 17.11.2016 v 04:41 UT
Přistání 18.11.2016 v 05:59 UT v provincii Vnitřní
Mongolsko (délka mise 32 dní 06 hodin 29 minut)



19.11.2016

Sojuz MS-03

**Připojení k ISS v 21:58 UT, přestup do ISS 20.11.
v 00:40 UT**



Oleg Novickij (Rusko, 2), Peggy Whitsonová (USA, 3), Thomas Pesquet (Francie, 1)

19.11.2016

Expedice 50

Robert Kimbrough

(USA, 2)

Sergej Ryžikov

(Rusko, 1)

Andrej Borisenko

(Rusko, 2)

Oleg Novickij

(Rusko, 2)

Peggy Whitsonová

(USA, 3)

Thomas Pesquet

(ESA, Francie, 1)





ZÁSOBOVACÍ MISE

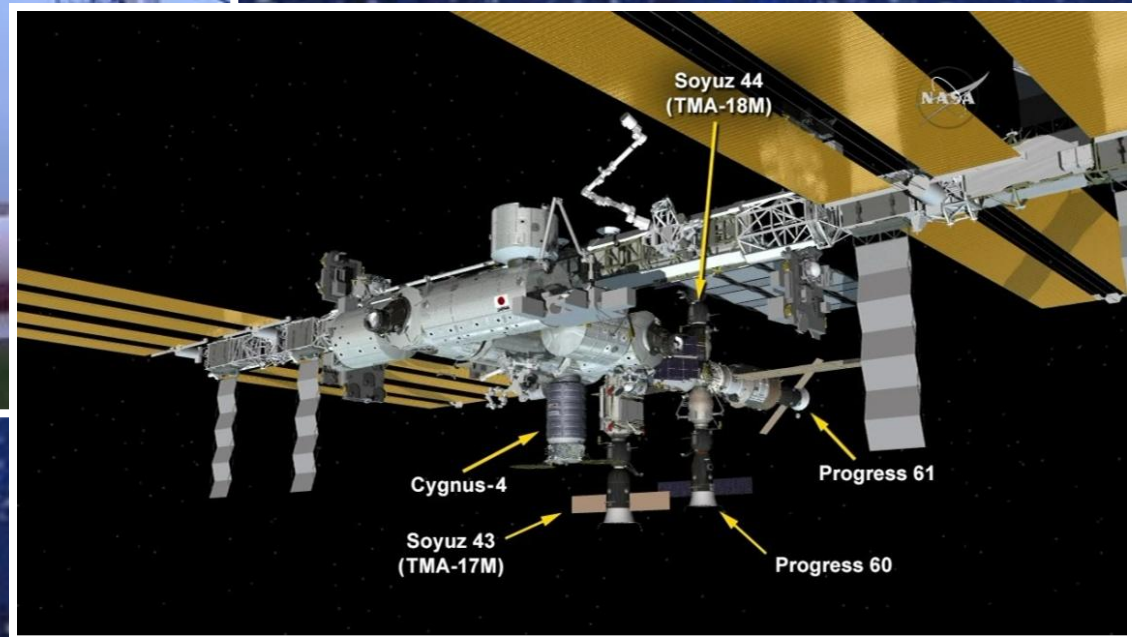
6.12.2015

Cygnus CRS OA-4 “Deke Slayton”

Start v 21:44 UT (Cape Canaveral, Atlas5), po 3 dnech odkladů (počasí)

Zachycení u ISS: 9.12.2015 v 14:26 UT
(Lindgren, Kelly, modul Harmony)

3.170 kg nákladu



19.12.2015

Progress M-28M

(Start 3.7.2015)

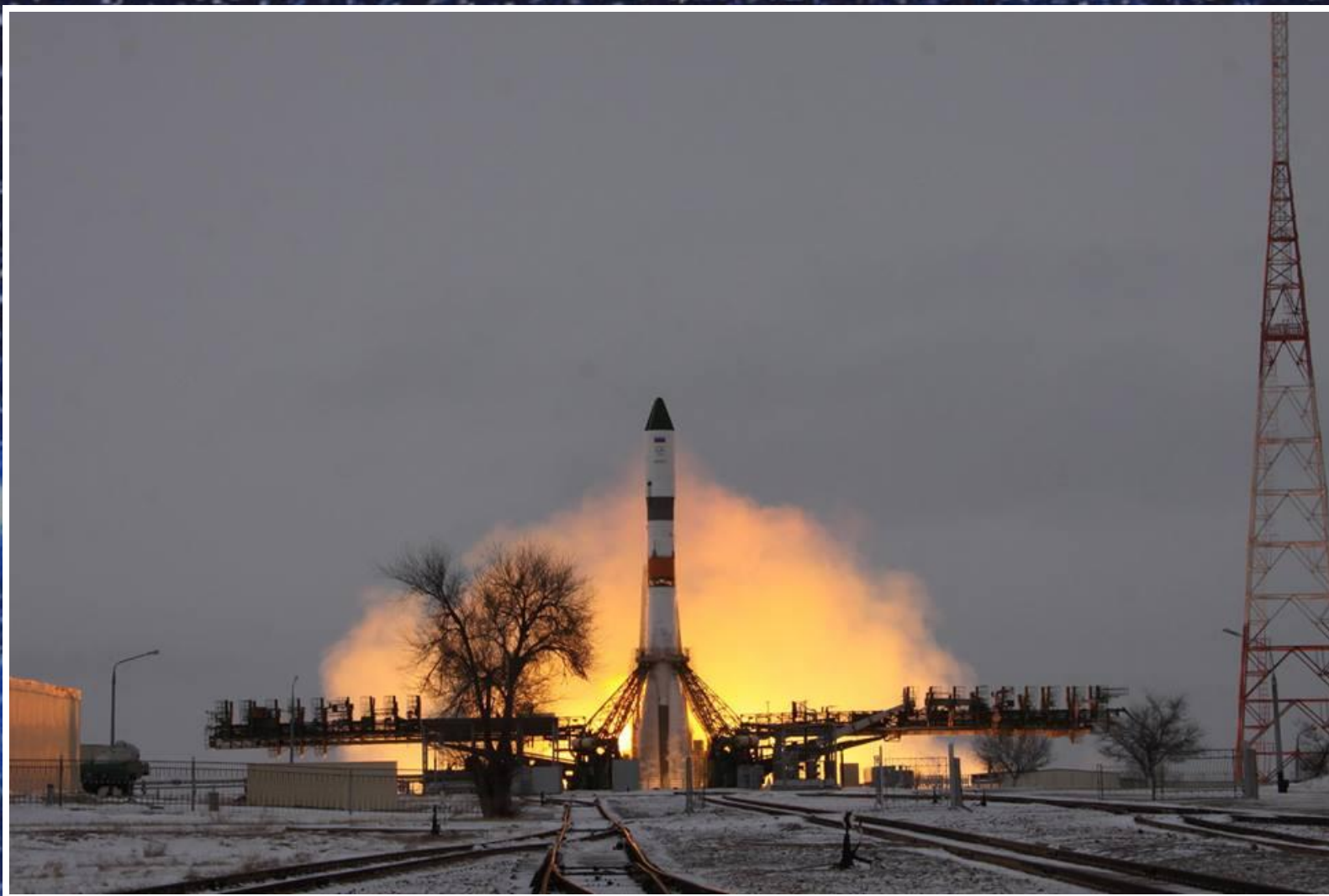
Oddělení od ISS v 07:35UT, zánik v 11:28 UT



21.12.2015

Progress MS-01

Start 08:44 UT (Bajkonur, Sojuz-2.1a)
23.12.2015 – připojení k ISS v 10:27 UT

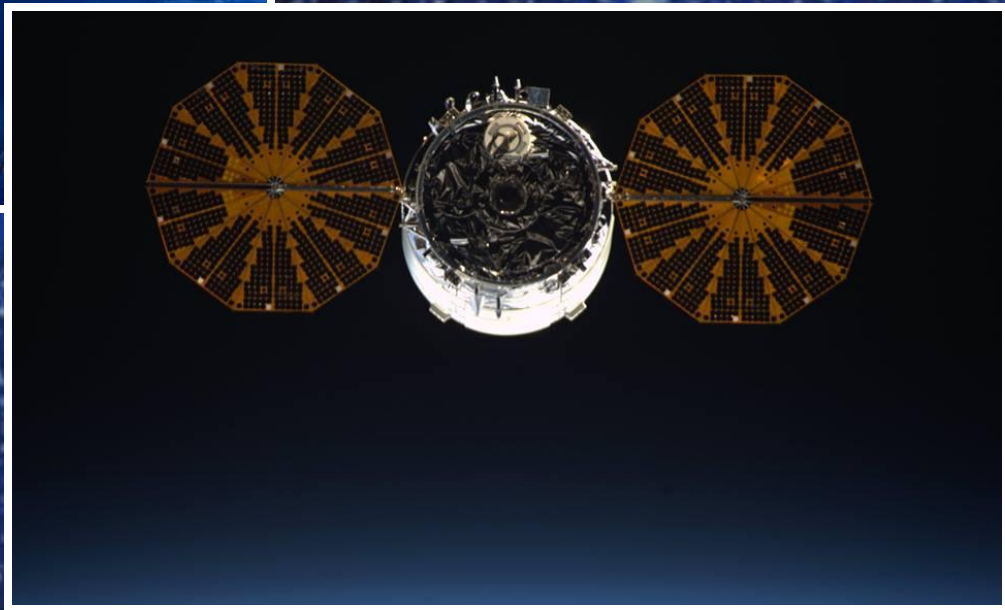
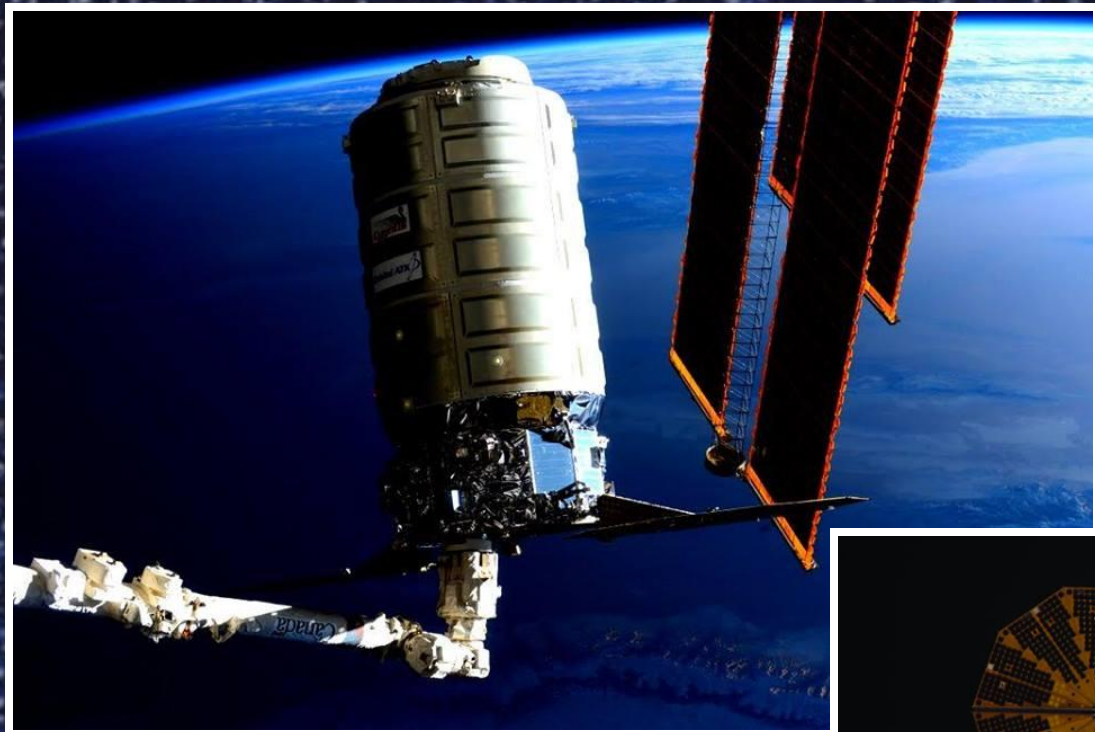


19.2.2016

Cygnus CRS OA-4 „Deke Slayton“

*(Start 6.12.2015,
u ISS od 9.12.2015)*

Odpojení od ISS v 10:40 UT
(Canadarm 2 - Scott Kelly
a Tim Kopra)
1.360 kg odpadu
Zánik 20.2.2016



23.3.2016

Cygnus CRS OA-6 „Rick Husband“

Start v 03:05 UT, nosná raketa Atlas 5
Připojení k ISS 26.3. (Unity, T.Kopra a
T.Peake)

3.400 kg zásob a nová 3D tiskárna



© Alexander Polimeni/Spaceflight Now

30.3.2016

Progress M-29M

(Start a připojení k ISS 1.10.2015)

Odpojení od ISS 30.3., zánik v atmosféře 8.4.2016



31.3.2016

Progress MS-02

Start v 16:23 UT, nosná raketa Sojuz-2.1a

Připojení k ISS 2.4.2016 v 17:58 UT

Téměř 2.500 kg nákladu



8.4.2016

Dragon CRS-8

**Start v 20:43 UT, nosná raketa Falcon 9 v1.2
První let Dragonu k ISS po havárii v červnu 2015
Připojení k ISS 10.4., modul Harmony (Timothy Peake), zachycení v 11:23 UT**



**nafukovací
modul
BEAM firmy
Bigelow
Aerospace**

8.4.2016

Přistání 1.stupně Falcon 9



14.6.2016

Cygnus CRS OA-6 „Rick Husband“

(Start 23.3., připojením k ISS 26.3.)

Odpojení od ISS 14.6.2016 (Kopra)

Zánik v atmosféře 22.6.2016

**Experimenty s
chováním ohně v
podmínkách
mikrogravitace
(experiment
Saffire I)**

**Uvolnění čtyř
nanodružic**



2.7.2016

Progress MS-01

(Start 21.12.2015, připojení k ISS 28.12.2015)

Odpojení od ISS v 03:48 UT (modul Pirs)

Zánik 3.7. nad Tichým oceánem, V od Nového Zélandu



16.7.2016

Progress MS-03

Start v 21:41 UT

(nosná raketa Sojuz-U)

více než 2400 kg zásob a materiálu

Připojení k ISS 19.7. v 00:20 UT

(modul Pirs)



18.7.2016

Dragon CRS-9

**Start v 04:44 UT (Cape Canaveral)
nosná raketa Falcon 9 (Space X)**

**Za 8:30 min po startu přistání
I.stupně F9 na přistávací plošinu**



**Připojení k ISS
20.7. v 14:03 UT
(modul Harmony)**

**2257 kg nákladu,
vč. adaptéru IDA**

26.8.2016

Dragon CRS-9

(Start 18.7., připojení k ISS 20.7.)

**Odpojení od ISS v 08:11 UT (Kate Rubinsonová
a Takuja Onishi), 1500 kg různého nákladu**

**Přistání v 15:47 UT (Tichý oceán,
JZ od Baja California)**

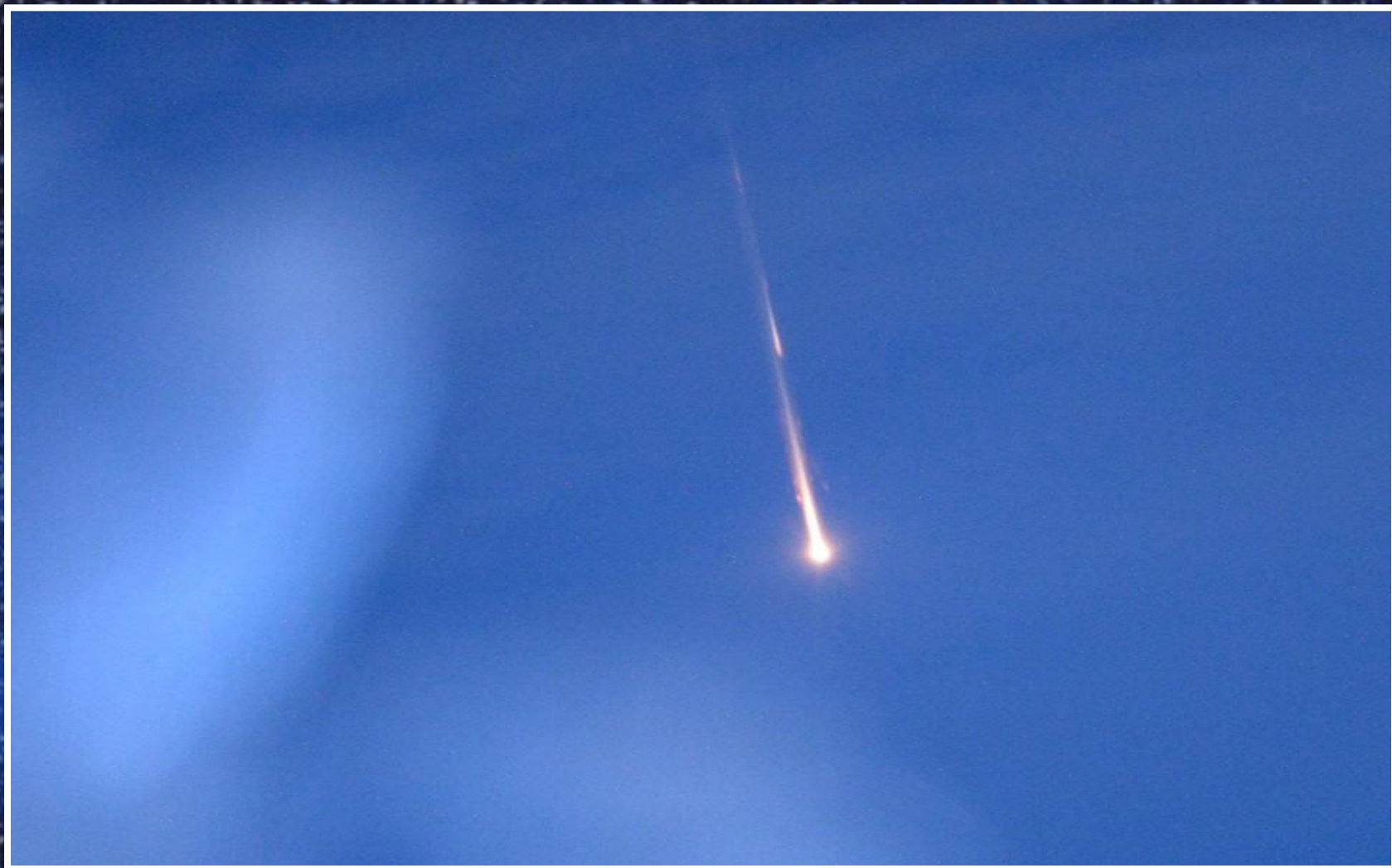


14.10.2016

Progress MS-02

(Start 31.3., připojení k ISS 2.4.)

Odpojení od ISS v 09:38 UT, zánik



17.10.2016

Cygnus CRS OA-5 „Alan Poindexter“

Start v 23:45 UT (Pad 0A, Mid-Atlantic Regional Spaceport), nosná raketa Antares 230 (společnost Orbital ATK), náklad 2400 kg

Připojení k ISS 23.10. v 14:53 UT



**První start
nosné rakety
Antares 230 po
havárii v říjnu
2014, nové
motory v
1.stupni**

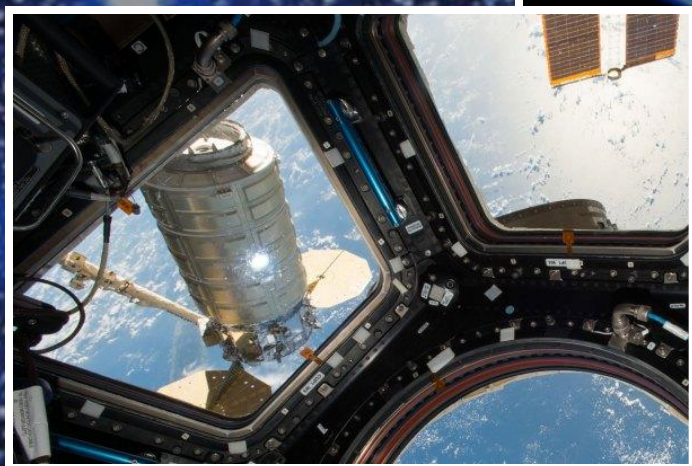
21.11.2016

Cygnus CRS OA-5 „Alan Poindexter“

(Start 17.10., připojení k ISS 23.10.)

Odpojení od ISS (Kimbrough, Pesquet)

zánik 27.11. (plán.)



Experiment Saffire-2: Hoření 9 vzorků v mikrogravitaci (textilie, plexisklo, ...)

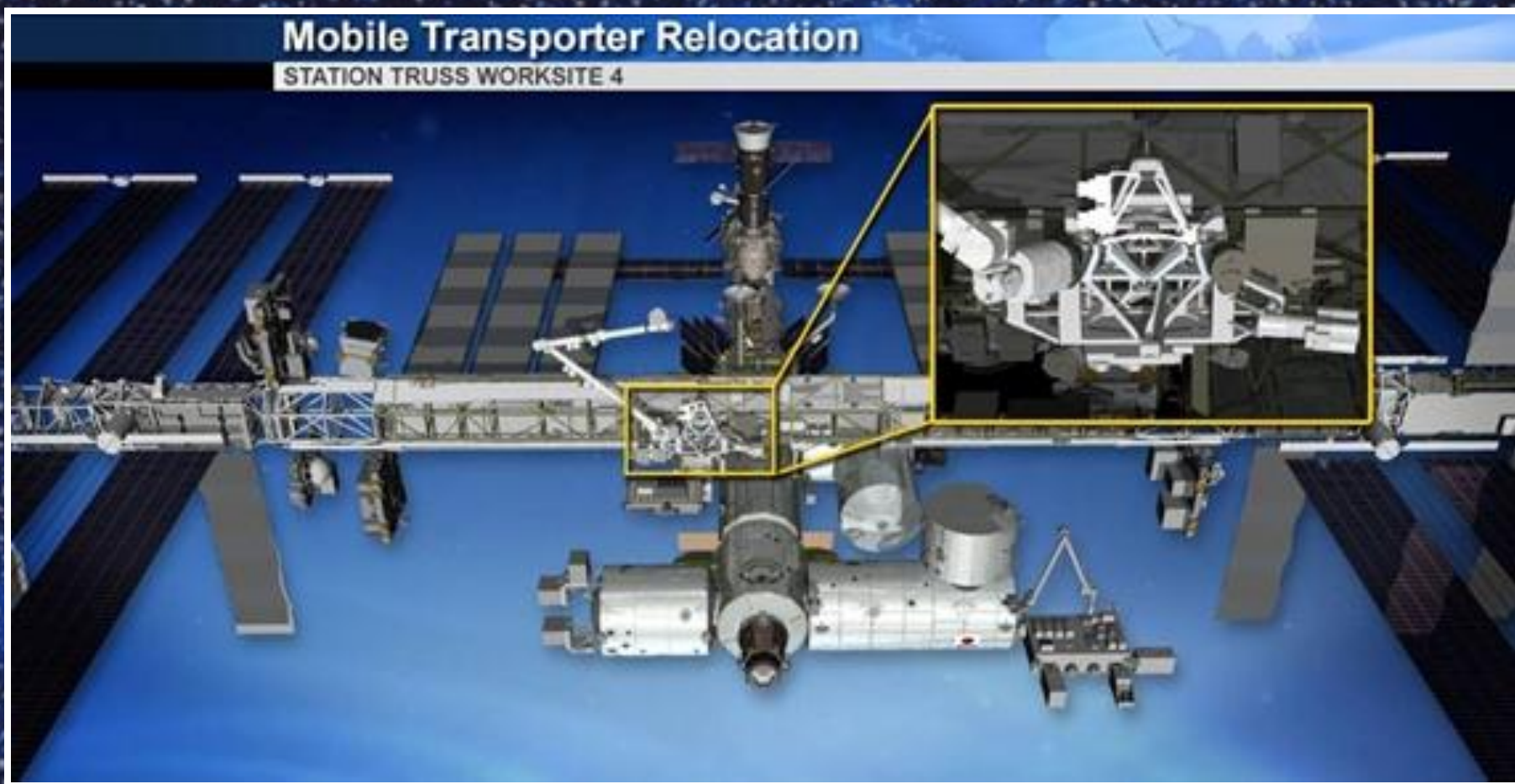


Události na ISS

18.12.2015

Závada na ISS

Nedokončený dojezd mobilního vozíku na příhradové konstrukci, který zůstal bez napájení stát kousek od svého dokovacího místa – nutný výstup k opravě!



21.12.2015

Mimořádný výstup EVA-34 (č.381)

Expedition 46 Spacewalkers

U.S. SPACEWALK 34



SCOTT KELLY
COMMANDER
EV1



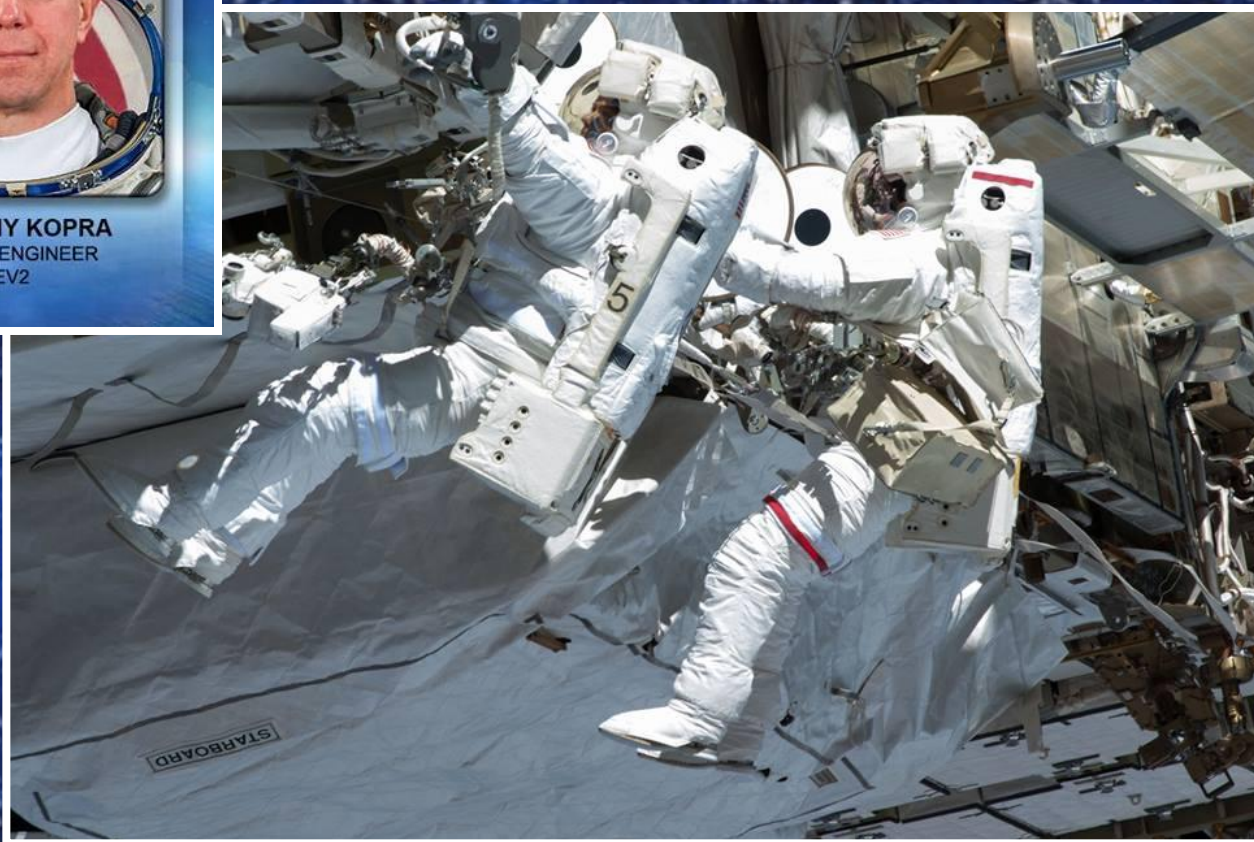
TIMOTHY KOPRA
FLIGHT ENGINEER
EV2

Scott Kelly (3), Timothy Kopra (2)

Délka výstupu: 3h 16m

Oprava vozíku s
mobilním transportérem

Zapojení části kabelů ke
stykovacímu uzlu IDA



15.1.2016

Výstup EVA-35 (č.382)

Timothy Kopra (3), Timothy Peake (1)

Délka výstupu: 4h 43m



Výměna regulátoru napětí, instalace ventilu na modul Tranquility, příprava kabeláže pro adaptér IDA.

Předčasné ukončení EVA pro výskyt vody ve skafandru (EMU 3011)

Tima Kopry

18.1.2016

Květiny na ISS

Cínie (Zinia elegans)



22.1.2016

Scott Kelly a Michail Kornijenko

300 dnů ve vesmíru (návrát 2.3.2016)

4.696 obletů



KELLY - КОРНИЕНКО
YEAR IN SPACE - ГОД В КОСМОСЕ
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
ISS 43 • 44 • 45 • 46 MKC

3.2.2016

Výstup VKD-42 (č.383)

Sergej Volkov (4), Jurij Malenčenko (6)

Délka výstupu: 4h 45m



Restauracija – možnosti opravy tepelné izolace ISS, demontáž experimentu Expose-R, kontrola povrch ruského segmentu

8.3.2016

Olomouc: Spojení s ISS

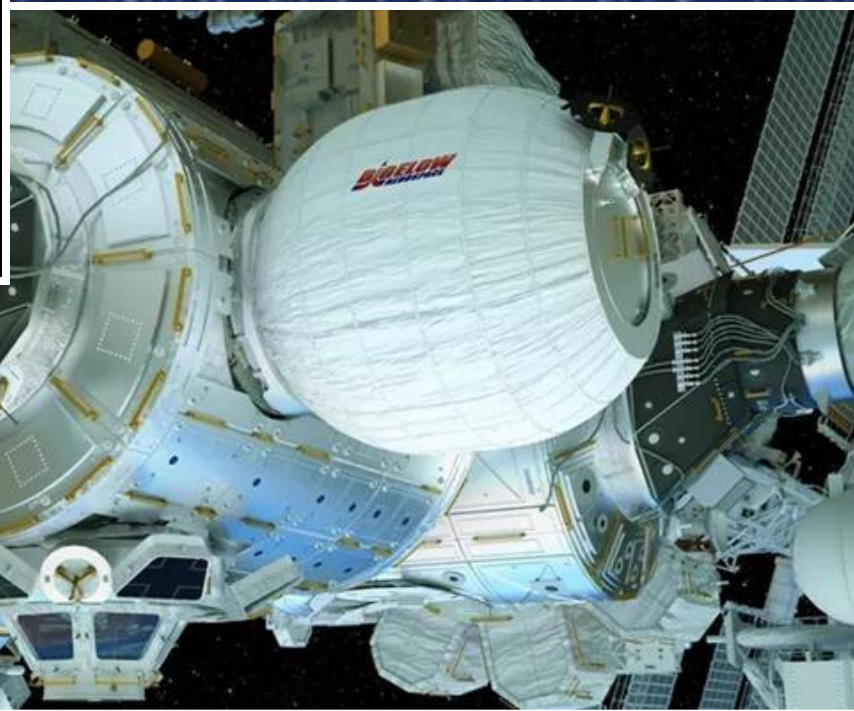


16.4.2016

Nafukovací modul BEAM

(Bigelow Expandable Activity
Module)

Připojení k ISS - modul
Tranquility



24.4.2016

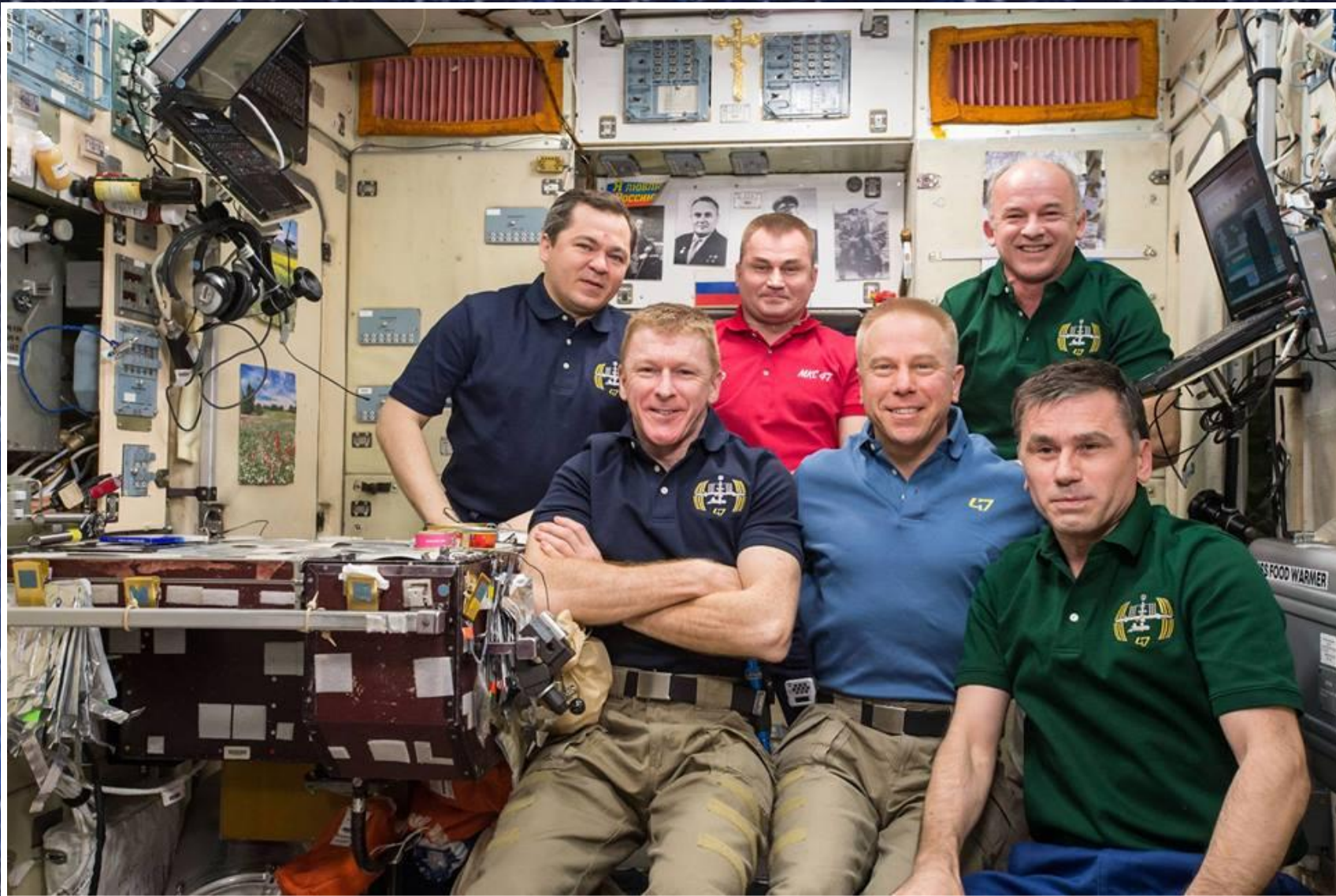
Timothy Peake

Londýnský maraton – 3:35.21



10.5.2016

3 miliony snímků z ISS



16.5.2016

100 000 oběhů kolem Země

**Jubilejní oběh od 04:35 do 06:10 UT – celková vzdálenost přes 4 miliardy km
(cesta k Neptunu nebo deset misí na Mars a zpět)
Základní modul Zarja byl vypuštěn 20.11.1998.**



28.5.2016

Bigelow Expandable Activity Module

**Nafouknutí do plánovaných rozměrů od 13:04 UT do 20:44 UT,
celkový vnitřní objem 16 m³**

26.5.2016 - neúspěšné nafouknutí



28.5.2016

Modul BEAM



Commercial



Reality



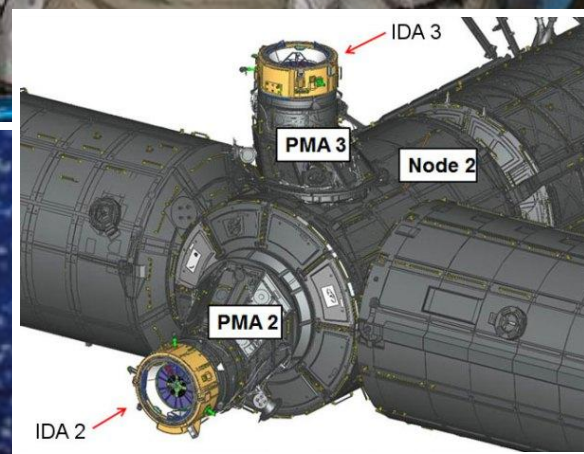
19.8.2016

1.9.2016

Jeff Williams (4)
Kate Rubinová (1)
délka výstupu 05:58 hod.
připojení stykovacího uzlu
IDA k modulu Harmony

Jeff Williams (5)
Kate Rubinová (2)
délka výstupu 06:48 hod.
Montáž radiátoru TTCR
chladičho systému (nosník P6)
Montáž první ze čtyř HD kamer s osvětlením na
vnější povrch ISS

Výstup EVA-36 (č.384) Výstup EVA-37 (č.385)



24.8.2016

Jeff Williams

Americký rekord v kumulované délce pobytu na oběžné dráze - 520 dnů (dosavadní rekord Scott Kelly)
Při ukončení mise 7.9.2016 – 534 dnů (14.místo)



Nejvíce:
**Gennadij
Padalka**
(878 dnů),
**Jurij
Malenčenko**
(827 dnů)
**a Sergej
Krikaljov**
(803 dnů)

14.9.2016

Oznámeno omezení počtu ruských kosmonautů na ISS

Od března 2017 bude počet ruských kosmonautů
na ISS snížen na dva

Zvýšení
efektivnosti
práce v
ruském
segmentu ISS
Snížení počtu
startů lodí
Progress - ze 4
na 3 ročně



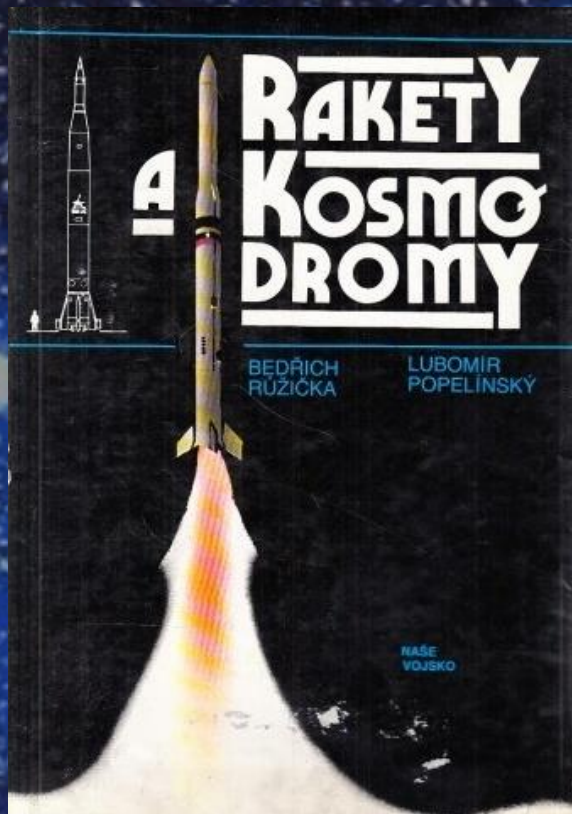


OSTATNÍ UDÁLOSTI

23.11.2015

Bedřich Růžička (+88)

Raketový odborník a učitel
raketové techniky na vojenské
akademii v Brně.



28.12.2015

Zrušení Federální kosmické agentury (FKA) Zřízení státní korporace Roskosmos



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РОСКОСМОС

Nový generální ředitel
Igor Anatolijevič Komarov
(dosavadní šéf Roskosmosu)



28.1.1986

Challenger STS-51L



4.2.2016

Edgar Dean Mitchell (+85)



Apollo 14

(31.1. – 9.2.1971)

6. člověk na Měsíci

9d 0h 02m

9h 23m (2 výstupy)

22.2.1966

Veterok + Ugljok (50.)

(kvasinky, krevní sérum, Chlorella, bakterie)

Start: Bajkonur, Kosmos 110

délka letu: 22 dnů

dráha 187-904 km



**Pro experiment bylo vybráno
a připravováno po dobu
dvou let celkem 30 psů)**

**26.2.1966: poprvé ve
světových dějinách přímý TV
přenos z paluby umělé
družice Země!**

**Až do roku 1971 nejdelší let
živých tvorů do vesmíru
(překonáno Sojuz 11), dodnes
nejdelší kosmický let psů!**

23.2.2016

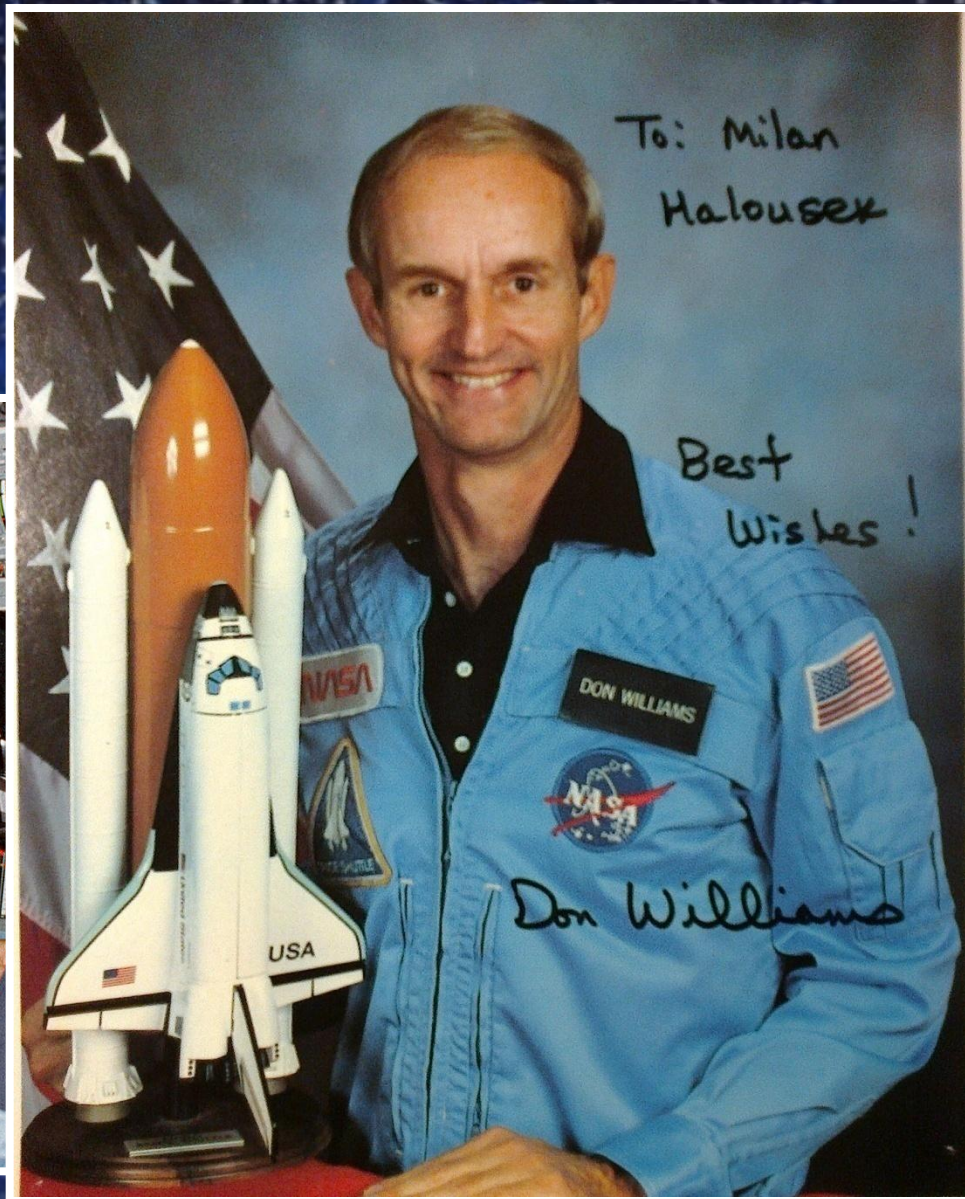
Donald Williams (+74)

Discovery STS 51-D

1985, pilot

Atlantis STS-34

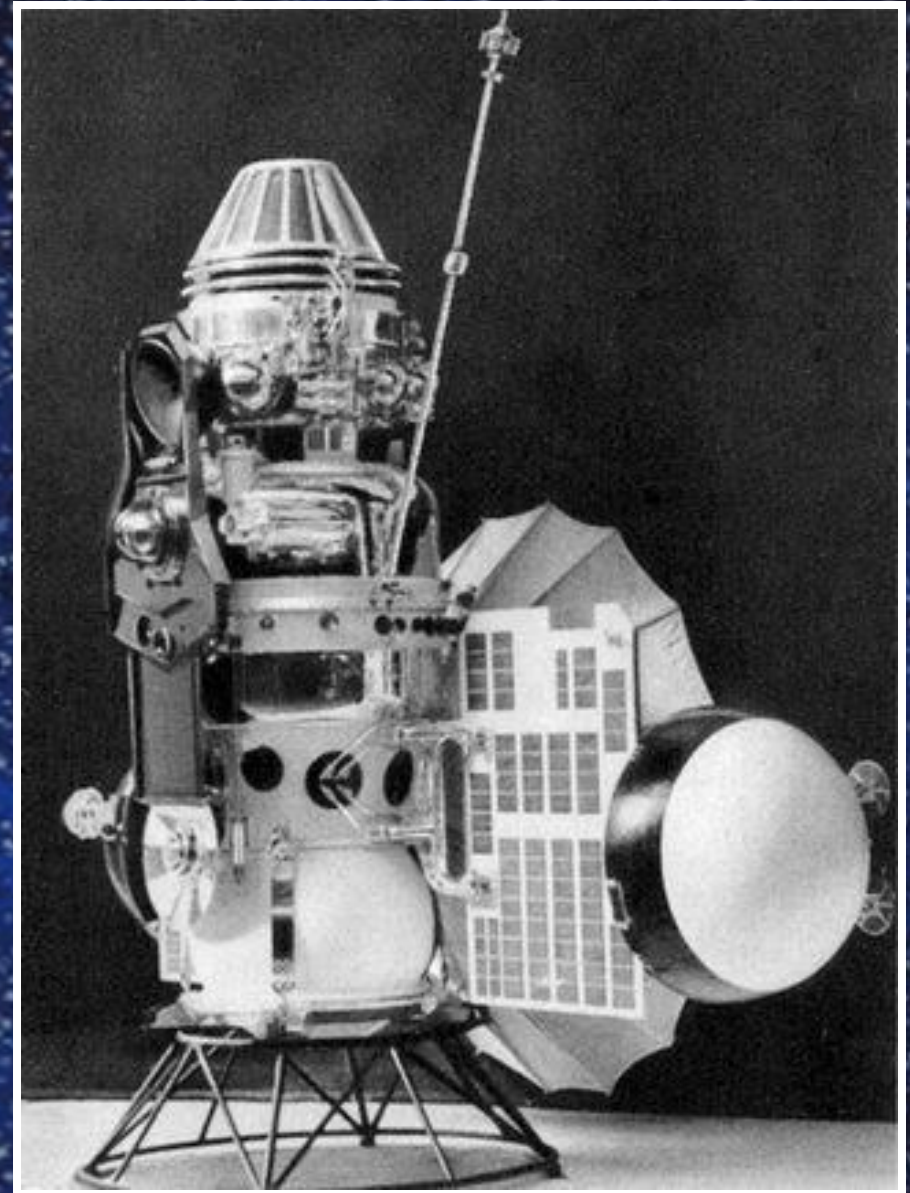
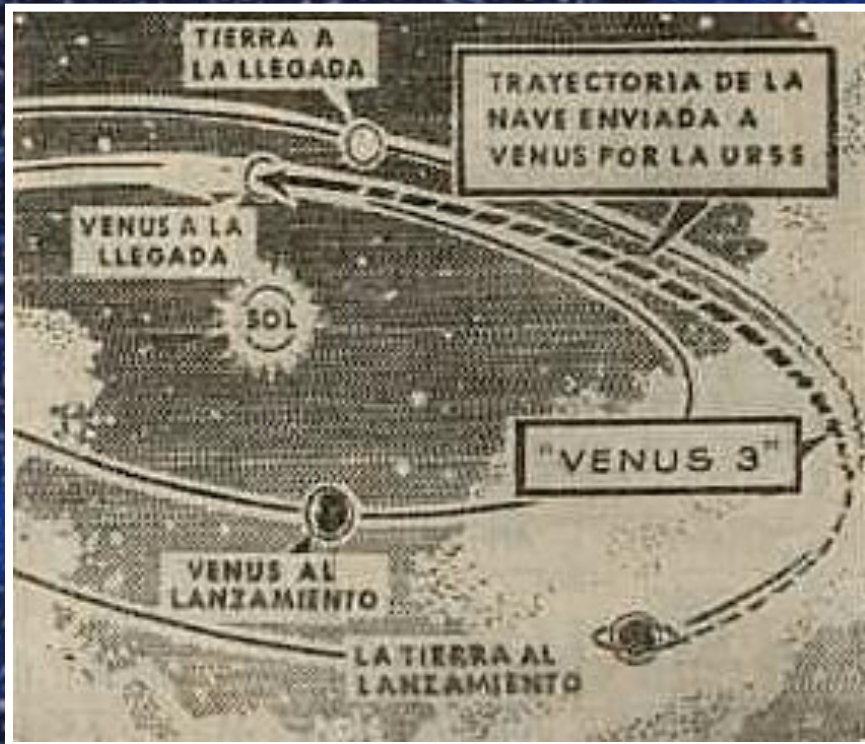
1989, velitel



1.3.1966

Sovětská sonda Venera-3

Dopad na povrch Venuše
první těleso, které dosáhlo
jinou planetu (50. výročí)

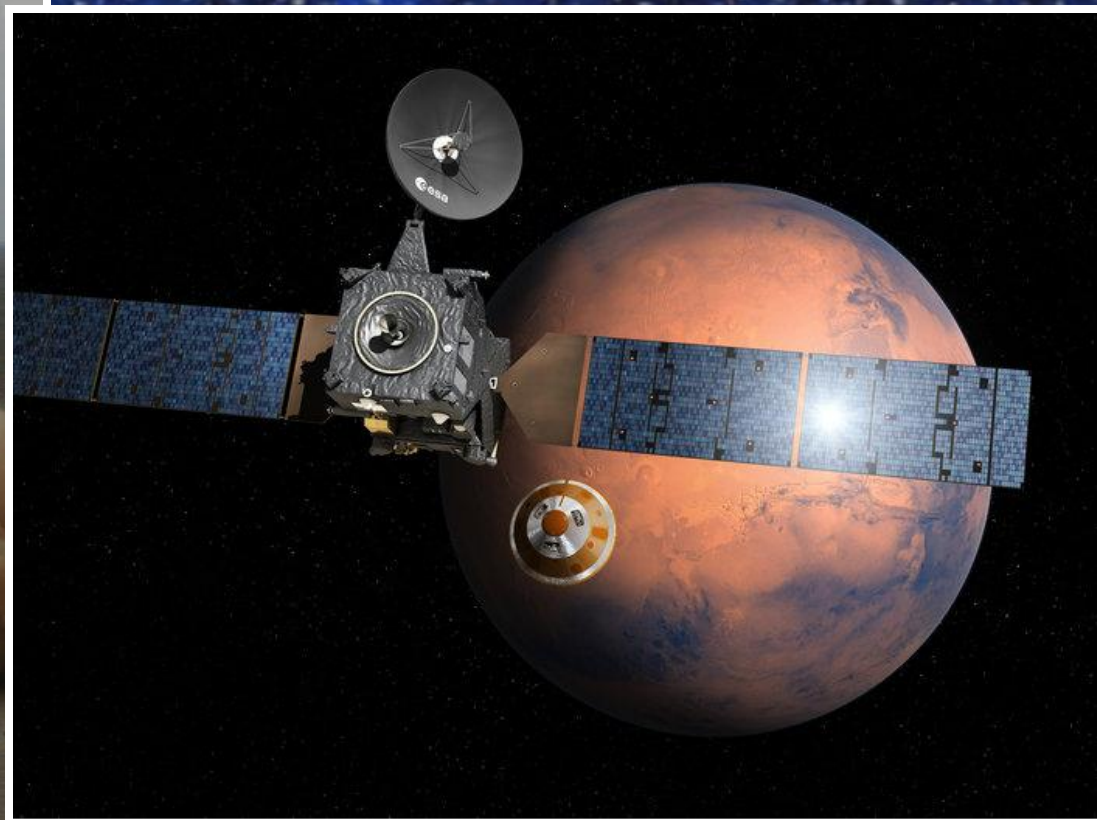


14.3.2016

ExoMars 2016

Start v 09:31 UT (Bajkonur, nosná raketa Proton-M, urychlovací blok Briz-M)

Orbiter TGO (Trace Gas Orbiter) +
přistávací modul Schiaparelli



28.4.2016

První start Vostočnyj

nosná raketa Sojuz-2.1a se třemi družicemi
(Lomonosov, Aist-2D a SamSat-218)



29.4.2016

KOSMOS-NEWS PARTY 2016

29.4. – 1.5.2016, Pardubice



KNP 2017: 7. - 9. 4. 2017

14.5.2016

Astronaut Hall of Fame

Brian Duffy (4) a Scott Parazynski (5)



Brian Duffy

Atlantis STS-45 (1992)
Endeavour STS-57 (1993)
Endeavour STS-72 (1996)
Discovery STS-92 (2000)
40d 17h 38m
267. člověk ve vesmíru

Scott Parazynski

Atlantis STS-66 (1994)
Atlantis STS-86 (1997)
Discovery STS-95 (1998)
Endeavour STS-100 (2001)
Discovery STS-120 (2007)
57d 15h 32m
7x EVA (47h 05m)
318. člověk ve vesmíru

20.5.2016

Boeing X-37B rok ve vesmíru

**Mise OTV-4, experimenty s Halloým motorem
(armáda), materiálové testy (NASA)**



6.6.2016



James Halsell

5 startů (1994-1997), 52d 10h 33m ve vesmíru, organizoval sběr trosek raketoplánu Columbia (2003)

Obviněn z pokusu vraždy v důsledku automobilové havárie pod vlivem alkoholu a vysoké rychlosti (dálnice

Alabama).

Dvě mrtvé dívky v druhém vozidle (11 a 13 roků).

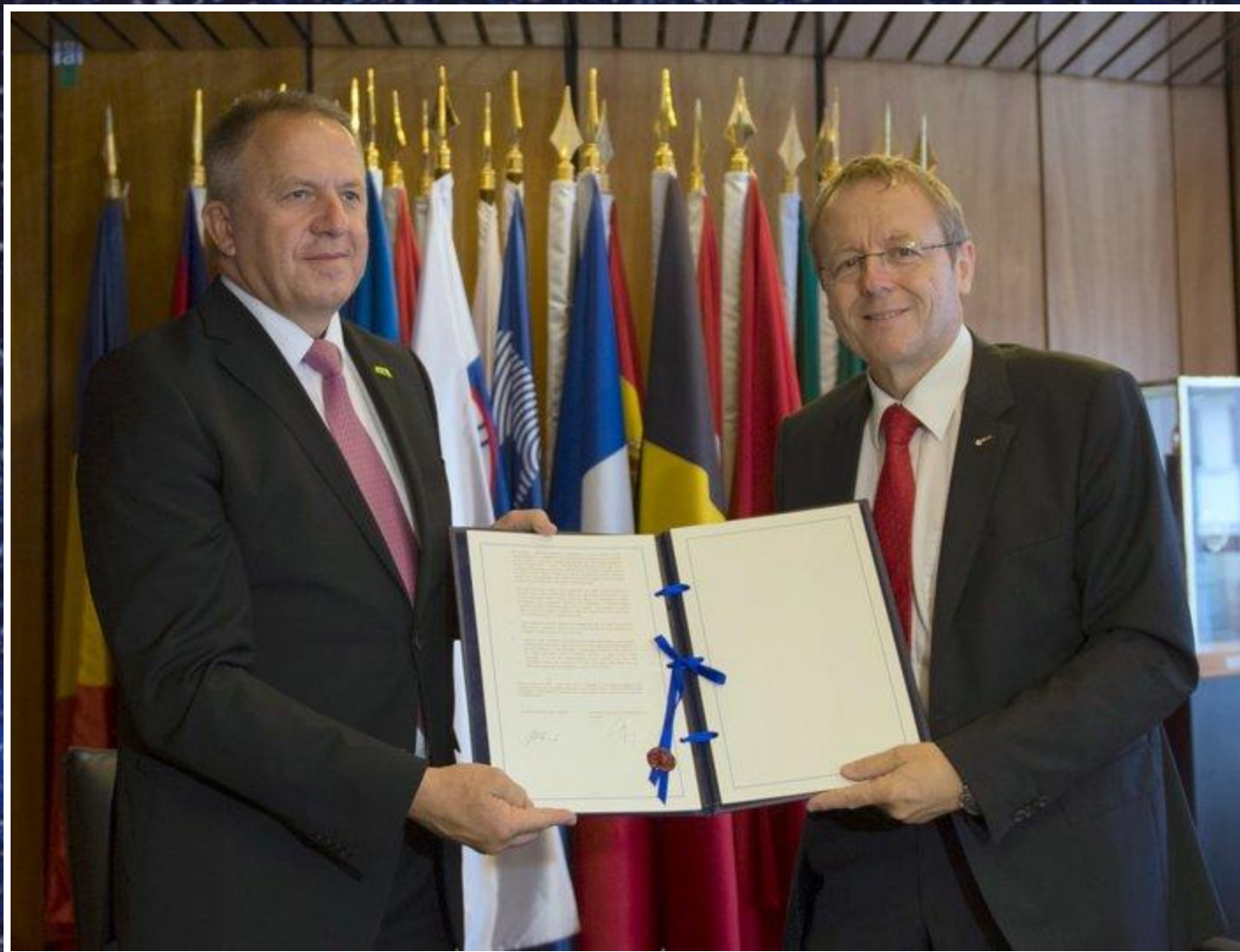
Propuštěn na kauci 150 tisíc USD



5.7.2016

Slovensko

Podpis Dohody o spolupráci s ESA



**Johann-Dietrich
Woerner**
generální ředitel
ESA

**Zdravko
Počivalšek**
slovenský ministr
pro hospodářský
rozvoj a techniku

6.7.2016

Kypr

Podpis Dohody o spolupráci s ESA



1.9.2016

Falcon 9

Izraelská družice Amos-6 (plán. start 3.9.)
V 13:07 UT exploze při tankování paliva
(LOX) před statickou zkouškou motorů
prvního stupně F9



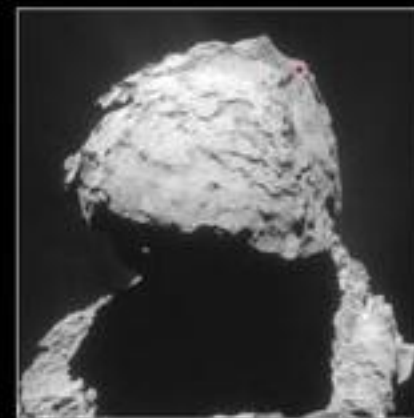
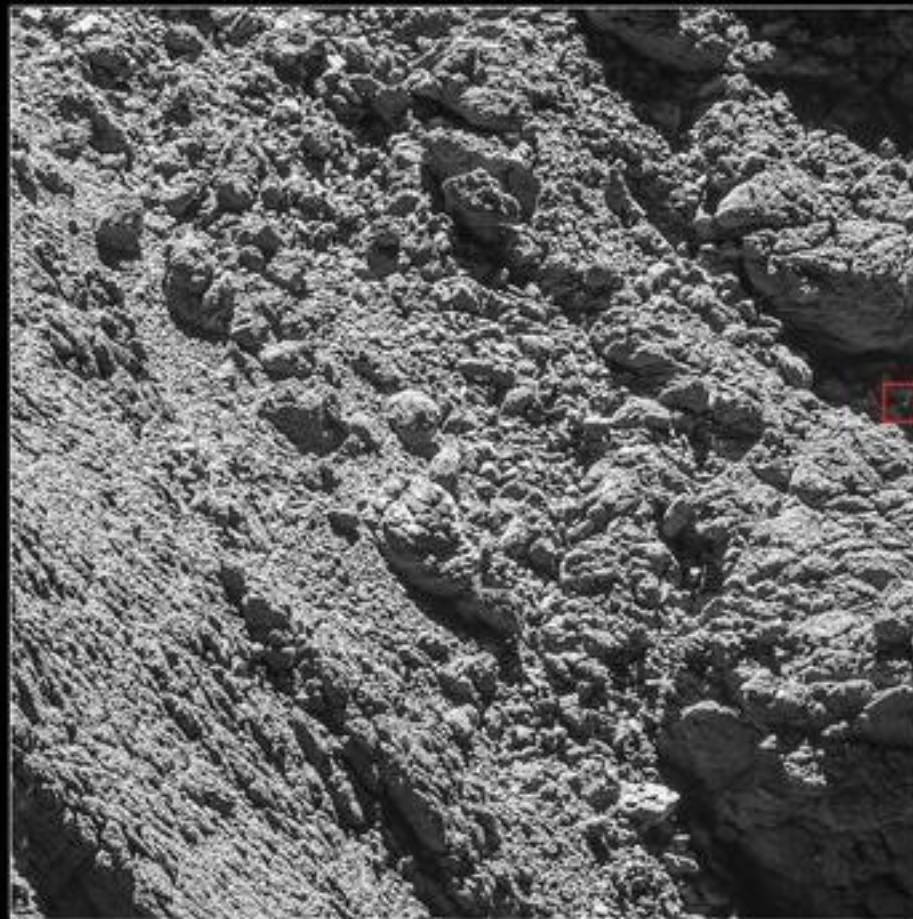
Zřejmě podchlazený kapalný kyslík
nasáklý do uhlíkového kompozitu
zpevňujícího heliovou nádrž, kde
ztuhnul a tak poškodil kompozit a
zažehl uhlíkovou matici



5.9.2016

Rosetta / Philae

ESA oznámila, že na snímcích pořízených sondou Rosetta byl objeven modul Philae, na povrchu komety Churyumov-Gerasimenko



15.9.2016

Tiangong-2

**V 14:04 UT start základního modulu orbitální stanice
Tiangong-2 (Nebeský palác 2)**



**nosná raketa CZ-2F
kosmodrom Jiuquan**

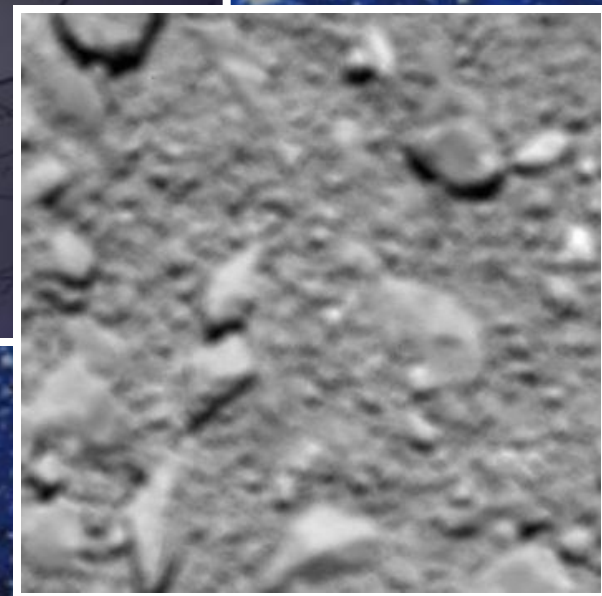
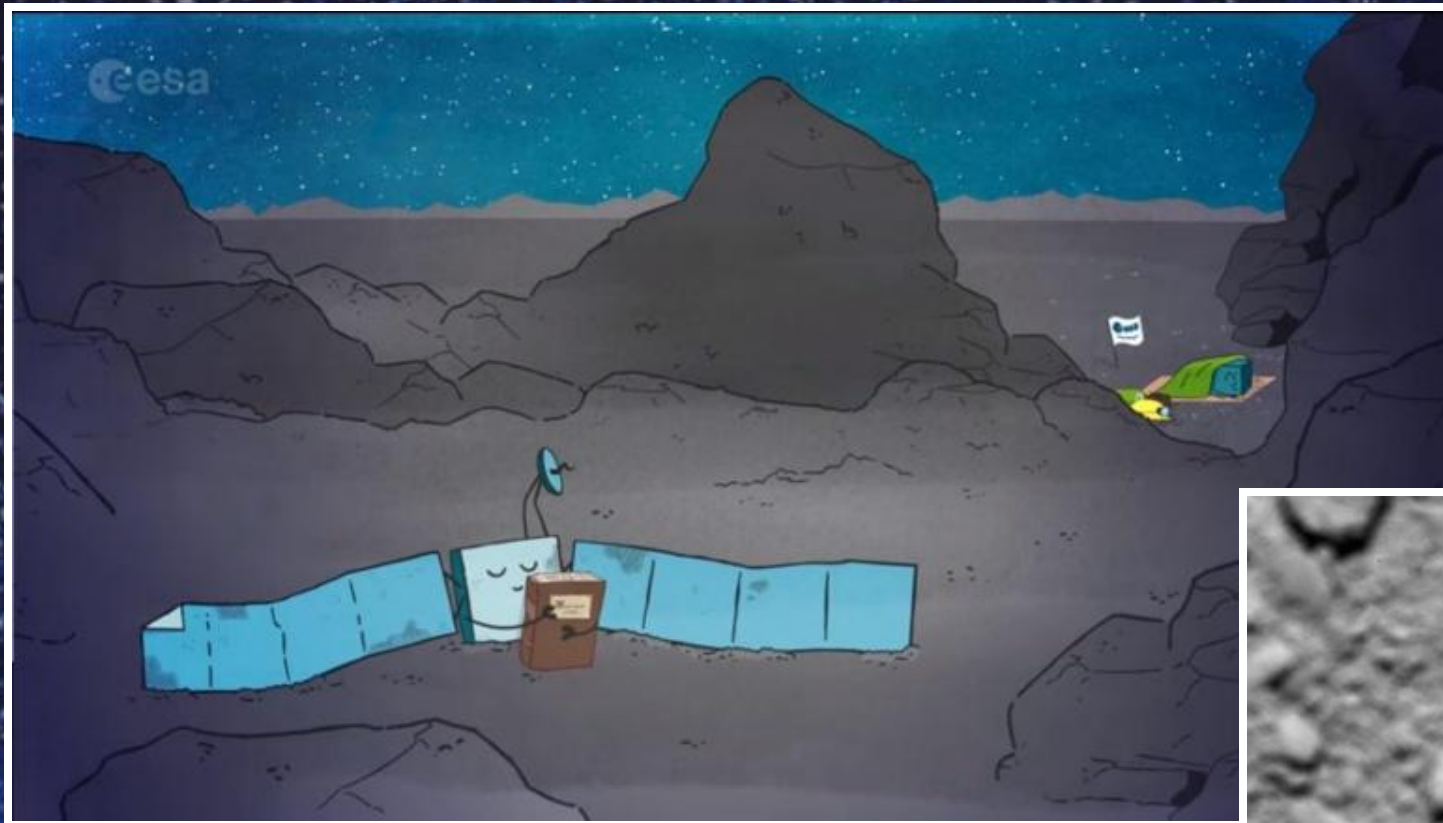
**Délka 10,4 m, průměr 2,8 až 3,35 m,
objem 15 m³**



30.9.2016

Sonda Rosetta

V 10:39 UT dopad na povrch komety 67P/Churyumov-Gerasimenko



Poslední snímek z výšky
jen 20 m nad kometou

3.10.2016

Kongres ASE ve Vídni

3. – 7. 10. 2016

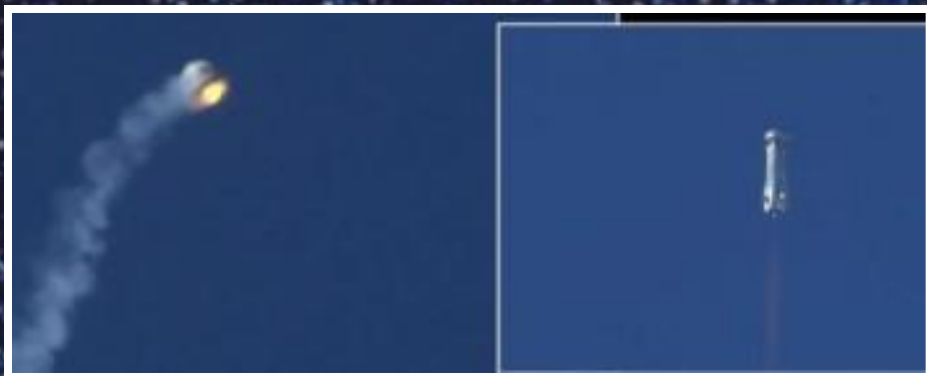


5.10.2016

New Shepard / Blue Origin

Úspěšná zkouška záchranného systému
Kabina s posádkou oddělena od rakety 50 vteřin po startu, za 4 minuty přistání na 3 padácích.

Nosná raketa úspěšně motoricky přistála 7,5 minuty po startu.



11.10.2016

Prezident Barack Obama

„Spojené státy si mohou vytyčit úkol odeslat k Marsu kosmonauty a bezpečně je vrátit na Zemi do začátku 30. let.“



16.10.2016

Modul Schiaparelli

Evropsko-ruská sonda Trace Gas Orbiter TGO (mise ExoMars 2016) - úspěšné oddělení výsadkového modulu Schiaparelli

19.10. vstup do atmosféry Marsu a přistání na povrchu



Nebrzděný dopad:
nejpravděpodobnější
příčinou chyba v programu
řídícího počítače
Nesprávně interpretované
údaje z výškoměru a
navigačního systému
Ve výšce 2 až 4 km nad
terénem odhozeny padáky
(o 17 až 20 vteřin dříve než
bylo plánováno) a
předčasné vypojení
brzdícího motoru
(jen 3 vteřiny místo 30)

18.10.2016

Leroy Chiao v Praze

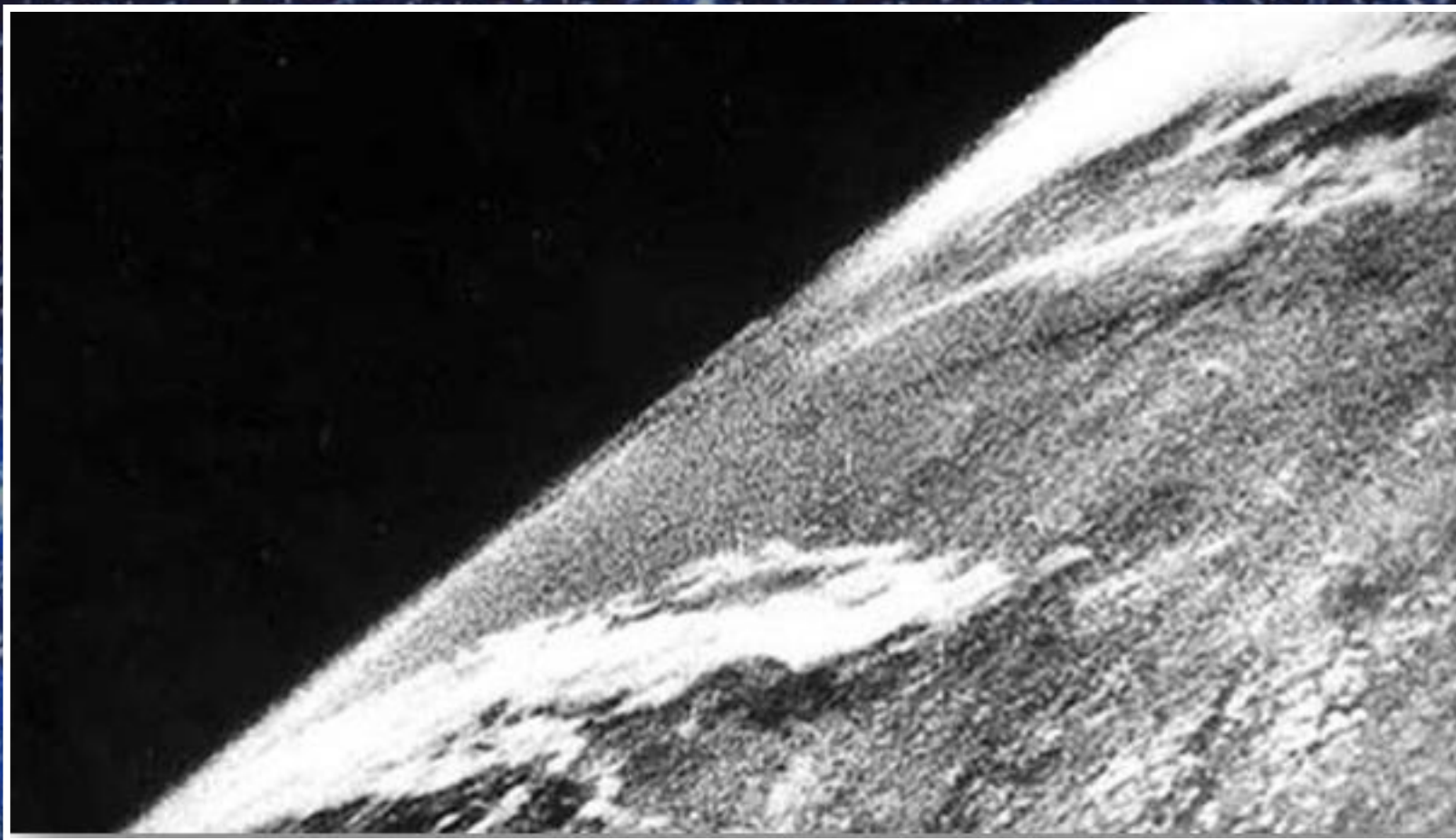


25.10.1946

70. výročí pořízení snímků Země

**První snímky Země z hranice kosmického prostoru
raketa V-2 (#13), výška 104,6 km**

35mm fotoaparát DeVry, expozice po 1,5 vteřině

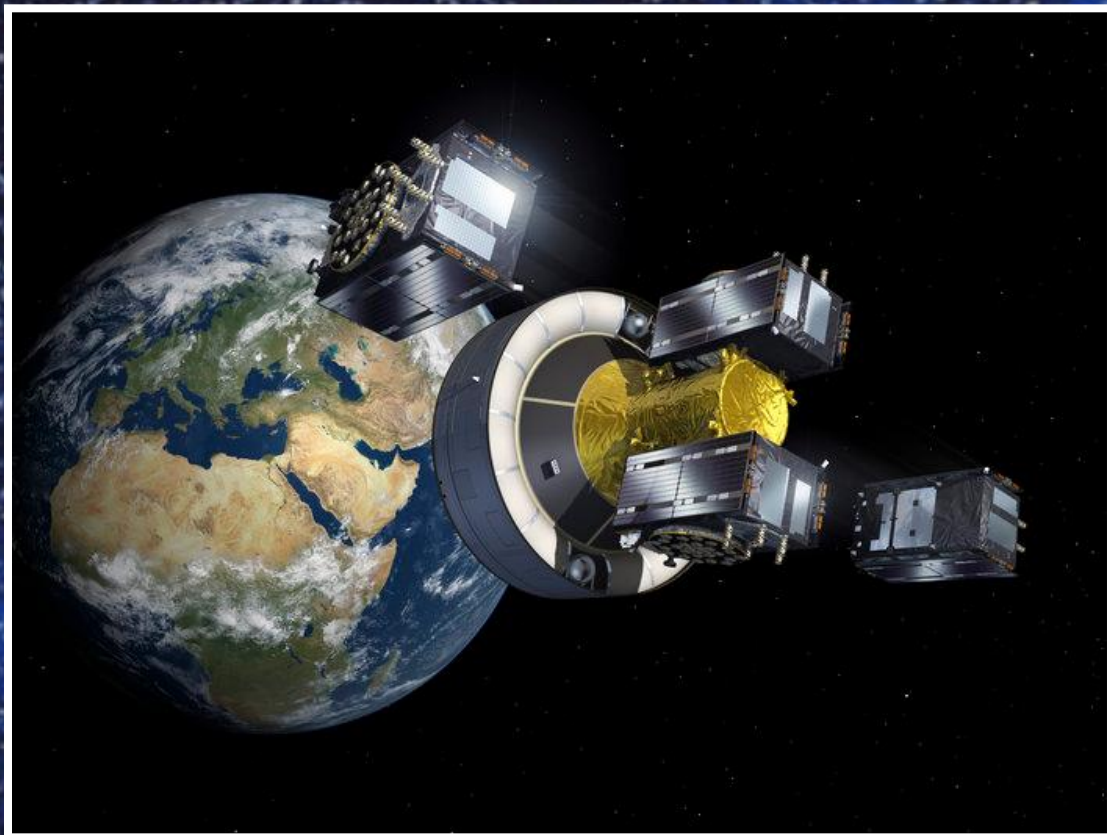


(Předchozí foto z roku 1935 bylo z výšky 22 km, balón Explorer II)

17.11.2016

Ariane 5 ES / Galileo 15 - 18

Start v 13:06 UT (startovní komplex ELA-3, Europeans Spaceport in Kourou, French Guiana)



DNES VE VESMÍRU



Expedice 50

**Robert Kimbrough (USA, 2), Sergej Ryžikov (Rusko, 1)
Andrej Borisenko (Rusko, 2), Oleg Novickij (Rusko, 2)
Peggy Whitsonová (USA, 3), Thomas Pesquet (Francie, 1)**



Novinky z kosmonautiky

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

kosmonautix.cz

Diskusní fórum o kosmonautice



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



... a mnoho dalších domácích i zahraničních zdrojů

Milan HALOUSEK

Česká kosmická kancelář

