

MODUŁ NAUKA NA WYBOISTEJ DRODZE W KIERUNKU ISS

Od momentu startu rakiety Proton-M z oczekiwanym od lat nowym rosyjskim modułem Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) minął już niemal tydzień. Był to czas pewnych niepokojów o stan ładunku, w obliczu doniesień o problemach technicznych, jakie mogły utrudnić transfer masywnego obiektu po trajektorii w kierunku ISS. Niedawno jednak pojawił się szereg nowych wieści o dokonywanych postępach w przygotowaniach do połączenia Nauki z kadłubem działającej od przeszło 20 lat stacji kosmicznej.

Zintegrowany w Rosji (pod nadzorem Roskosmos - z głównym zaangażowaniem zakładów RKK Energia oraz Państwowego Produkcyjno-Badawczego Centrum Kosmicznego im. M. Churiczewa) laboratoryjny moduł kosmiczny Nauka znajduje się w przestrzeni okołoziemskiej od 21 lipca 2021 - jego wystrzelenie nastąpiło o godzinie 16:58 czasu polskiego (CEST) z kosmodromu Bajkonur. Zadanie to powierzono ciężkiej rakiecie nośnej Proton-M.

Sam start i lot rakiety przebiegły bez widocznych komplikacji - moduł został pomyślnie wprowadzony na orbitę początkową. Wkrótce NASA i Roskosmos potwierdziły przystąpienie do rozkładania paneli słonecznych oraz anten nawigacyjnych. Niedługo potem jednak zaczęły spływać doniesienia sugerujące kłopoty z urządzeniami telemetrycznymi, układem czujników działających w paśmie podczerwieni oraz głównym napędem operacyjnym modułu.

Nie było przy tym wiadomo, na ile poważne są to kłopoty. Niemniej spowodowały one już na początku opóźnienie manewru podnoszenia orbity o blisko 24 godziny. Dzień później centrum kontroli lotu w Moskwie podało z kolei, że wykonano dwukrotnie niezbędny w tej sytuacji manewr korekty orbity, a napęd udało się uruchomić na potrzebny czas. W kolejnych dniach ponawiano podobne manewry, zakładając przy tym konieczność wykonania większej ich liczby. Jednocześnie przesunięto o kilkanaście godzin planowane zwolnienie miejsca cumowniczego na ISS, co miało nastąpić wraz z odłączeniem i deorbitacją starego rosyjskiego modułu Pirs (na ISS od 2001 roku).

Czytaj też: [Krytyka pod adresem Chin za "nieodpowiedzialną deorbitację" segmentu rakiety](#)

Zadanie to wykonano ostatecznie 26 lipca br., odłączając moduł Pirs od węzła nadirowego segmentu ISS "Zwiazda", wraz ze statkiem Progress MS-16 (już na stałe). Pojazdy wprowadzono w ziemską atmosferę poniedziałkowym popołudniem czasu polskiego, aby częściowo spłonęły w atmosferze - ich szczątki wpadły bezpiecznie do Oceanu Spokojnego.

И еще небольшое видео вам в ленту: отстыковка модуля [#Пирс](#) от Международной

КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ.

A small video to your news feed: undocking of the [#Pirs](#) module from the International [@Space_Station](#). pic.twitter.com/CLnaQT1oeA

— Oleg Novitskiy (@novitskiy_iss) [July 26, 2021](#)

Początkowo przycumowanie modułu Nauka do ISS miało nastąpić 29 lipca br. Obecnie nie wiadomo dokładnie, kiedy to będzie możliwe - niemniej, wskazuje się, że kolejny manewr z wykorzystaniem napędu głównego Nauki ma nastąpić 27 lipca. Według dotychczasowego stanu, parametry trajektorii segmentu mają mieścić się w granicach 334×406 km.

Rosyjski moduł Nauka ma być pierwszym od 2016 roku nowym pełnowymiarowym segmentem ISS (nie licząc śluz i adapterów cumowniczych), od czasu dołączenia nadmuchiwanego systemu Bigelow Expandable Activity Module (BEAM). Masa startowa segmentu Nauka przekracza 23 tony - urządzenie ma długość 13 m, przy średnicy 4,25 m. Laboratorium orbitalne obejmuje m.in. stanowiska eksperymentów naukowych, przedziały dla kosmonautów oraz toaletę. Rosyjski moduł ma działać wspólnie z zamontowanym na zewnątrz jego korpusu europejskim manipulatorem robotycznym ERA (European Robotic Arm).

Czytaj też: [Nadmuchiwany moduł BEAM zachowuje stabilność po roku na ISS](#)

Projektowanie i budowa modułu laboratoryjnego Nauka (inna nazwa to Multipurpose Laboratory Module, MLM) na przestrzeni lat poważnie się opóźniały, dając łącznie aż ćwierć wieku prac nad całą strukturą. W 2004 roku liczone, że moduł zostanie przyłączony do Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) najpóźniej w 2007 roku. Program trapiły jednak problemy związane z wadami konstrukcyjnymi oraz przewlekłością prac - wliczając w to odrzucony w 2013 roku odbiór techniczny w zakładach RKK Energia, skutkujący odesłaniem prac do poprawek na czas kolejnych kilkunastu miesięcy.

On Saturday, the [#Nauka](#) Module flight control group specialists conducted two corrective maneuvers of the module that launched to the International [@Space_Station](#) on Wednesday.

The next burns for further orbit formation are scheduled for July 27.
pic.twitter.com/sQNbWfvsYk

— РОСКОСМОС (@roscosmos) [July 24, 2021](#)

Wysiłki sygnalizowane przez Roskosmos oraz ponawiane deklaracje dążeń do ukończenia i uruchomienia modułu Nauka przekonały jednak kierownictwo NASA o ciągłości projektu. Nowy niepokój w tym przedmiocie wywołały niedawno (na początku tego roku) sugestie rosyjskich urzędników, jakoby Federacja Rosyjska chciała zrezygnować z zaangażowania w program ISS już w połowie lat 20. XXI wieku.

Czytaj też: [Wspólna budowa stacji księżycowej treścią porozumienia Chin i Rosji](#)

Wystrzelenie rosyjskiego modułu nastąpiło kilka godzin po tym, jak załoga ISS przedokowała statek kosmiczny Crew Dragon do innego węzła cumowniczego. Zespół w składzie Shane Kimbrough, Megan McArthur, Akihiko Hoshide i Thomas Pesquet wszedł na pokład statku kosmicznego, aby wykonać manewr z jednej śluzy modułu Harmony do drugiej. Procedura trwała blisko 50 minut i zakończyła się zgodnie z zamierzeniem.

Manewr pozwolił przygotować przedni port Harmony na oczekiwane przybycie testowej misji kapsuły Boeing CST-100 Starliner (powtórka po nieudanej bezzałogowej wyprawie z grudnia 2019 roku). Ponowiona próba będzie odbywać się pod nazwą Orbital Flight Test 2 (OFT-2). System ma wystartować 30 lipca br. z ośrodka Cape Canaveral na Florydzie z wykorzystaniem rakiety nośnej Atlas 5 (firmy United Launch Alliance).

Czytaj też: [Starliner z powrotem na Ziemi. Kapsuła Boeinga nie doleciała do ISS](#)



Gdzie kończy się interes Samsunga,
a zaczyna Korei – i vice versa.

Wnikliwa analiza działań jednej z najbardziej tajemniczych
i najważniejszych firm na świecie.

[Sklep.Defence](#) **24**

[Reklama - z oferty Sklepu Defence24.pl](#)