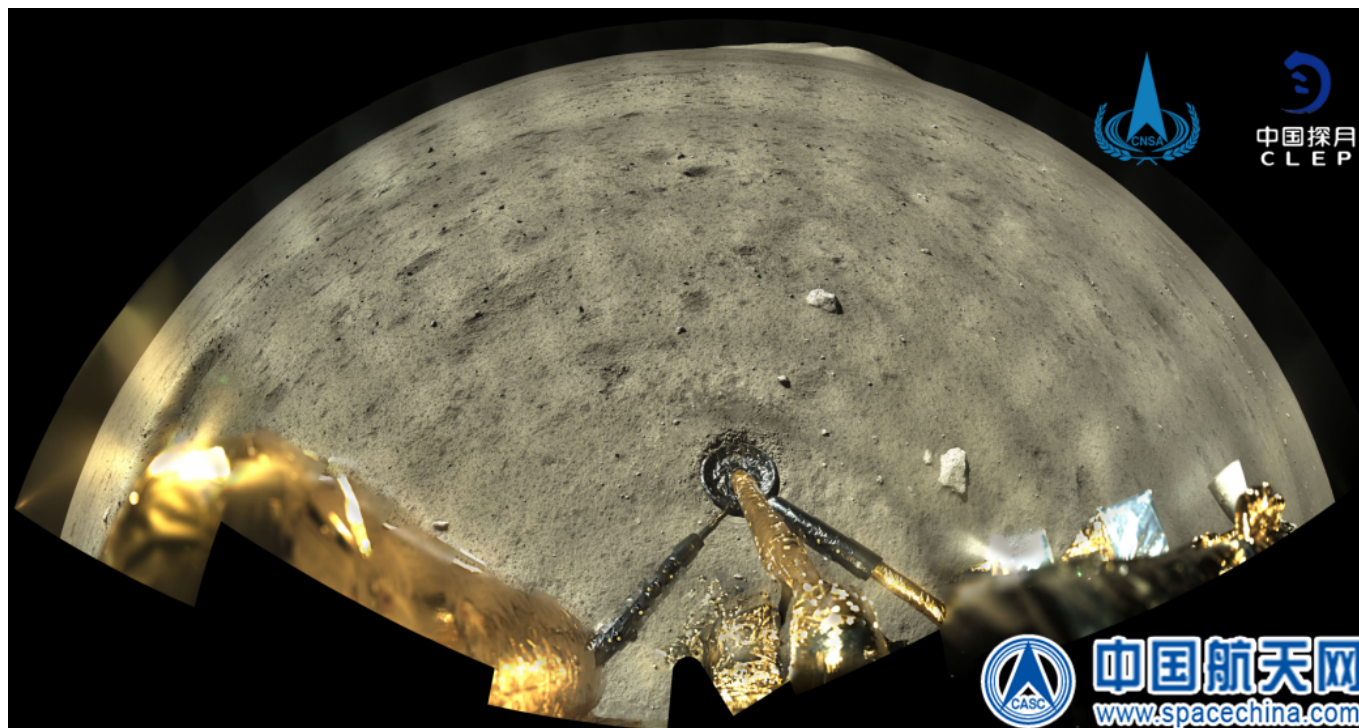


KSIĘŻYCOWA MISJA CHIN. PRÓBKI ZDOBYTE I PRZEWIEZIONE NA ORBITĘ

Chińska agencja kosmiczna CNSA potwierdziła udane pozyskanie próbek gruntu na Księżycu podczas misji Chang'e 5. Udostępniono przy tym nowe materiały fotograficzne i nagrania z przebiegu tego kulminacyjnego etapu misji - widać na nich moment gromadzenia regolitu i późniejszy wzlot modułu ucieczkowego z zabezpieczonymi próbkami na orbitę wokół Srebrnego Globu. Tam w oczekiwaniu pozostał orbiter misji, którego finalnym zadaniem po połączeniu obu statków jest dowieszenie próbek na Ziemię.

Chiński moduł księżycowy Chang'e 5 zakończył pobieranie próbek z powierzchni Srebrnego Globu już 3 grudnia br., nieco ponad dwa dni po swoim lądowaniu. Krótco potem (po zabezpieczeniu zasobu i umieszczeniu go w kapsule modułu ucieczkowego), o godz. 16:10 czasu polskiego (CET - 23:10 czasu pekińskiego) segment transportujący został wystrzelony z lądownika za pomocą mechanizmu sprężynowego - chwilę potem odpalił swój napęd i po 6 minutach dotarł z cennym ładunkiem na orbitę wokół Księżyca. Tam jego zadaniem jest połączenie się z oczekującym orbiterem chińskiej misji, od którego lądownik i pojazd wznoszący oddzieliły się pod koniec listopada przed lądowaniem na Księżycu - najpierw jednak musi dojść do odpowiedniego zsynchronizowania przelotów obu obiektów.

Moduł Chang'e 5 transportujący próbkę na orbitę Księżyca posiada masę zaledwie kilkuset kilogramów i musiał rozpędzić się do prędkości ponad 6011 km/h, aby osiągnąć orbitę księżycową. Manewr cumowania do segmentu bazowego orbitera nastąpi w sobotę 5 grudnia - to szczególnie trudny etap, który będzie wymagał precyzyjnego działania autonomicznego systemu sterowania (ze względu na opóźnienie sygnału, sterowanie manualne będzie trudno wykonalne). Cały proces scalania modułów potrwa w przybliżeniu 3,5 godziny. Jeśli wszystko pójdzie dobrze, przed chińską misją pozostanie jedynie ostatni etap podróży, czyli dostarczenie na Ziemię pierwszych od bardzo dawna próbek księżycowych.



Zdjęcie wykonane z pokładu lądownika Chang'e 5 na miejscu lądowania. Fot. CNSA/CLEP/CASC [spacechina.com]

Czytaj też: [Misja Chang'e 5 dotarła na Księżyc](#)

Wcześniej podobne misje przeprowadzały z powodzeniem tylko Stany Zjednoczone oraz ZSRR. Ostatnią z nich była radziecka misja Łuna-24 z sierpnia 1976 roku - przewiozła wówczas na Ziemię blisko 170 gramów materii ze Srebrnego Globu.

Powrót Chang'e 5 nie nastąpi jednak bezwzględnie po udanym połączeniu. Sonda będzie musiała czekać na orbicie Księżyca przez kilka dni na wąskie "okienko" przelotowe, w trakcie którego odpali silniki i obierze kurs na Ziemię. Właściwy moment rozpoczęcia manewru transferowego umożliwi orbiterowi dotarcie do Ziemi o dokładnym czasie, aby wylądować w pobliżu strefy Siziwang Qi w Mongolii Wewnętrznej - tym samym miejscu, z którego chińska Narodowa Administracja Kosmiczna podejmowała w przeszłości swoich kosmonautów po misjach statku kosmicznego Shenzhou.

And drilling: pic.twitter.com/D8ES0s7exh

— Andrew Jones (@AJ_FI) [December 2, 2020](#)

Misja Chang'e 5 wylądowała na Księżycu w ub. wtorek 1 grudnia, po trwającym niemal tydzień locie z Ziemi - zapoczątkowanym startem rakiety nośnej Chang Zheng-5B z kosmodromu Wenchang. Lądownik osiadł w księżycowym regionie Mons Rümker w północnej części Oceanu Burz (Oceanus Procellarum). Naukowcy wybrali to miejsce z powodu młodego (pod względem geologicznym) materiału na powierzchni, który powstał w wyniku księżycowej aktywności wulkanicznej występującej nieco ponad 1 mld lat temu.

sample container: pic.twitter.com/W3ppA3GHpt

— Andrew Jones (@AJ_FI) [December 2, 2020](#)

Sonda rozpoczęła zbieranie materiału już po kilku godzinach od wylądowania. Próbki były zbierane dwojako: za pomocą penetratora, który wbiło się na 2 metry w głąb księżycowej powierzchni oraz przy użyciu specjalnego nabieraka, który pozyskał regolit z wierzchnich warstw gruntu. Kompletowanie próbek zakończyło się około 19 godzin po wylądowaniu - celem było podjęcie co najmniej 2 kg księżycowej materii.

Lądownik Chang'e 5 jest już trzecim chińskim obiektem, który osiadł bezpiecznie na Księżycu. Jeden z nich skutecznie dotarł, po raz pierwszy w historii lotów kosmicznych, na niewidoczną z Ziemi półkulę Księżyca.

Czytaj też: [Lądowanie Chang'e 4 na Księżycu to pokaz chińskich możliwości](#)