

Z Marsa nadszedł pierwszy raport od śmigłowca Ingenuity

23 lutego 2021

Kontrola misji Mars 2020, w ramach której na powierzchni Czerwonej Planety wylądował łazik Perseverance, odebrała pierwszy raport od śmigłowca Ingenuity. Z przesłanych danych dowiadujemy się, że zarówno śmigłowiec, jak i jego stacja bazowa, która ładuje drona i pośredniczy w komunikacji pomiędzy nim a Ziemią, są w świetnej kondycji.



„W przesłanym raporcie najbardziej interesowały nas dwa rodzaje danych: stan naładowania akumulatorów Ingenuity oraz to, czy stacja bazowa reaguje tak, jak powinna, odpowiednio włączając i wyłączając ogrzewanie, by utrzymać temperaturę elektroniki śmigłowca w odpowiednim zakresie. Wszystko świetnie działa” – cieszy się Tim Canham, odpowiedzialny za misję śmigłowca.

Celem Ingenuity jest sprawdzenie możliwości latania w atmosferze Marsa. Śmigłowiec nie stanowi części misji łazika, więc jego ewentualne niepowodzenie nie wpłynie na zadania stawiane przed Perseverance. Śmigłowiec ma latać i wykonać fotografie.

Ingenuity pozostanie podczepiony pod łazikiem przez 30–60 dni od lądowania. Po tym czasie Perseverance opuści go na powierzchnię i odsunie się od niego na około 100 metrów. Pierwszy lot ma odbyć się na wysokości kilku metrów i trwać 20–30 sekund. Jeśli się powiedzie, kolejne loty będą coraz dłuższe i na coraz większej wysokości. Inżynierowie z NASA mają nadzieję, że w ciągu 30 dni uda im się wykonać 5 lotów. Ich maksymalna długość to 90 sekund. Dron wzniesie się nie wyżej niż na 10 metrów i przeleci nie więcej niż 300 metrów za

jednym razem.

Ingenuity waży 1,8 kilograma i korzysta z dwóch umieszczonych jeden nad drugim rotorów z włókna węglowego. Obracają się one w przeciwnych kierunkach z prędkością 2400 obrotów na minutę. To 5-krotnie szybciej niż obracają się wirniki współczesnych śmigłowców. Nadanie tak dużej prędkości było konieczne ze względu na rzadką atmosferę Marsa. Gdyby wirniki obracały się wolniej, drom mógłby nie oderwać się od powierzchni planety. Gdyby jednak obracały się znacznie szybciej, prędkość ich zewnętrznych krawędzi zbliżyłaby się do prędkości dźwięku, co wywołałoby falę uderzeniową i zdestabilizowało śmigłowiec.

Naukowcy uznali też, że najlepszą porą na pierwszy lot będzie późny marsjański poranek. Słońce świeci wówczas na tyle mocno, że powinno zapewnić Ingenuity wystarczającą ilość energii do lotu. Jednak nie można lotu odkładać na późniejszą porę dnia, gdyż wówczas powierzchnia Marsa mocniej się nagrzewa przez co atmosfera unosi się, rozrzedza i lot byłby wówczas jeszcze trudniejszy.

Jeśli misja Ingenuity się powiedzie, NASA będzie wyposażała w śmigłowce kolejne misje marsjańskie. Drony będą służyły łazikom, i w przyszłości ludziom, jako zwiadowcy, pokazujący, co znajduje się w trudnych do osiągnięcia miejscach, jak klify czy wulkany. „Obecnie możemy obserwować Marsa albo z powierzchni, albo z orbity. A 90-sekundowy lot drona pozwoli nam na obejrzenie setek metrów terenu znajdującego się przed nami” – mówi Josh Ravich, który kierował zespołem inżynierów projektujących Ingenuity.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA

Źródło: KopalniaWiedzy.pl