

„Drugi Mars” w systemie Jowisza?

12 maja 2014

28 kwietnia Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej Stanów Zjednoczonych (NASA) wydała „Prośbę o informację” odnośnie projektu misji na satelitę Jowisza, Europę.

Proponowany projekt ma być stosunkowo niedrogi (mniej niż miliard dolarów USA w cenach z 2015 roku podatkowego) i zawierać narzędzia do badań zarówno powierzchni Europy, jak i jej budowy wewnętrznej oraz otoczenia. Choć ten dokument nie oznacza jeszcze, że misja została przyjęta do wykonania, to widać wyraźnie, że w nauce o kosmosie stopniowo zaczyna się zwrot ku badaniom dalekich obszarów Układu Słonecznego.

„Prośba o informacje” odnośnie misji na Europę to część realizacji tzw. „Przeglądu Dekady” (Decadal Survey), który wystartował w marcu 2011 roku. Co ciekawe, w tym czasie NASA przestała planować wspólną misję do systemu Jowisza, która miała być zrealizowana z Europejczykami i Japończykami. Duży projekt o roboczej nazwie – skrócie EJSM zawierał trzy aparaty orbitalne do badania Jowisza i jego dwóch satelitów: Europy i Ganimesesa. Do tego projektu miała zamiar dołączyć się Rosja z wariantem lądowania na Europie.

Po wyjściu NASA z projektu Europejczycy zmuszeni byli zawęzić skalę proponowanej misji: mowa była już o jednym aparacie orbitalnym EKA, a uwaga została przeniesiona z Europy na Ganimesesa.

Oba księżyce pod powierzchnią z lodu skrywają prawdopodobnie ocean wody w stanie ciekłym. A tam, gdzie jest woda, tam są warunki do stworzenia życia, a jeśli do tego woda styka się z minerałami, to prawdopodobieństwo wzrasta. Zarówno na Europie, jak i – jak wykazały ostatnie badania – na Ganimesesie, taki

kontakt jest w pełni możliwy. Jednak, o ile na Europie grubość lodu wynosi około 10 kilometrów, to na Ganimedesie prawie 100. A to oznacza, że nawet jeśli życie, albo zwiastujące je substancje, tam się znajdują, to odkryć je będzie o wiele trudniej.

Dysponując obecnymi technologiami, jedyną szansą na odkrycie czegoś jest otrzymanie dostępu do wody pod lodem. Można albo badać ślady wyjścia wody na powierzchnię po przełamaniu skorupy lodowej (jeśli takie są), albo wyrzucenie części oceanu pod postacią gigantycznego gejzera. Jak pokazały zupełnie niedawne obserwacje z pomocą kosmicznego teleskopu Hubble'a, takie gejzery mogą występować na Europie. Przeleciawszy przez chmurę wyrzuconej substancji, można zebrać jej cząsteczki i być może odkryć w nich coś nowego.

Wszystko to doskonale tłumaczy, dlaczego właśnie Europa w systemie Jowisza nadal pociąga naukowców. We wspomnianym już „Przeglądzie Dekady” nazwano ją drugim co do ważności zadaniem po kolejnym marsjańskim łaziku, oraz określono ją jako ważniejszą od misji na Uran.

Bez względu na wyjście NASA z projektu EJSM, idea ekspedycji na Europę nie została pogrzebana. Pod koniec 2011 roku w USA opracowano koncepcje trzech możliwych projektów: dwóch orbitalnych i jednego z lądowaniem. Kongres zatwierdził przeznaczenie w budżecie 2014 roku podatkowego 80 milionów dolarów na prace nad tymi koncepcjami i NASA poprosiła o jeszcze 15 milionów na kontynuowanie ich w 2015 roku podatkowym.

„Prośba o informacje”, wydana pod koniec kwietnia to dokument, w którym proponuje się przysłanie do rozpatrzenia szczegółowego opisu dość taniej (do 1 miliarda dolarów bez uwzględnienia środka wyniesienia) misji, która mogłaby rozwiązać pięć zadań. Wśród nich są: charakterystyka oceanu pod powierzchnią Europy, badanie pokrywy lodowej i wody pod nią. Ponadto, podczas obserwacji konieczne byłoby zbadanie

powierzchni, jej składu chemicznego, zrozumienia, jak satelita osiągnął swój aktualny wygląd (m.in. skąd wzięły się bruzdy na jego powierzchni), oraz zbadać związek planety z jej plazmowym otoczeniem – to kwestia dość interesująca, ponieważ Europa znajduje się w sferze radiacyjnych pasów Jowisza z podwyższoną koncentracją wysokoenergetycznych cząsteczek. To zresztą zmusza do podwyższenia wymagań wobec misji i konstrukcji samego aparatu oraz narzędzi, a także narzuca ograniczenia na misję. Termin złożenia wniosku to 30 maja.

Co ciekawe, równocześnie z tym, Laboratorium Ruchu Reaktywnego NASA ogłosiło konkurs na modelowanie ewentualnych wodnych gejzerów na Europie: zrozumienie tego, jak mogą działać, jest ważne dla przyszłej misji. Najwyraźniej właśnie na ten satelita i cały Jowisz staną się „drugim Marsem” pod względem wysłanych tam aparatów kosmicznych. Choć terminy uruchomienia ewentualnego amerykańskiego projektu nie są określone, to jest prawdopodobne, że może zostać wysłany tam nawet wcześniej niż projekt europejski – start tego ostatniego jest w tej chwili zaplanowany na 2022 rok.

Źródło: [Głos Rosji](#)