

NASA testuje silnik na metan

30 października 2015

NASA testuje elementy silnika, który w przyszłości może zostać użyty do lądowania na Marsie. Paliwem nowego silnika jest metan. Nigdy wcześniej NASA nie używała go do napędu pojazdów kosmicznych. „W obecnej konfiguracji silnik może współpracować z małym lądownikiem. Dzięki danym uzyskanym podczas testów będziemy mogli skalować tę technologię do silników wykorzystywanych podczas podróży czy w dużych lądownikach” – mówi Steve Hanna, inżynier odpowiedzialny za Advanced Exploration Systems w Marshall Space Flight Center.

Metan to bardzo obiecujące paliwo. Jest znacznie bardziej stabilny niż powszechnie obecnie używany płynny wodór, jest łatwiejszy w przechowywaniu, może być też w przyszłości wytwarzany z lokalnych marsjańskich zasobów. Jako, że temperatura przechowywania metanu jest podobna do temperatury przechowywania płynnego tlenu, zbiorniki z oboma substancjami nie będą musiały być oddzielane tak grubą warstwą izolacji jaką oddziela się tlen i wodór. Mniej izolacji to mniejsza waga pojazdu, a jako, że metan jest gęstszy od wodoru, zbiorniki z nim będą mogły być mniejsze, co dodatkowo obniża wagę całości. Już w czasie misji Mars 2020 NASA ma zamiar przeprowadzić testy technologii ISRU, która ma pozwolić na produkowanie paliwa i tlenu ze składników marsjańskiej atmosfery.

Obecnie testowany jest silnik o ciągu 4000 funtów. Do większych lądowników konieczne będzie stworzenie silnika o ciągu 25 000 funtów. Inżynierowie z Marshalla pracują też nad silnikiem z pompą, która będzie wykorzystywała turbinę obracającą się z prędkością do 95 000 obrotów na minutę i dostarczała metan do komory spalania, pozwalając na osiągnięcie większego ciągu. Dotychczas turbopompa została przetestowana z płynnym wodorem. Jeszcze w bieżącym roku będzie testowana z użyciem metanu.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl