

Mikrofale wyniosą satelity na orbitę?

9 sierpnia 2015

Wstępne testy przeprowadzone przez firmę Escape Dynamics sugerują, że możliwe będzie wysyłanie pojazdów w przestrzeń kosmiczną za pomocą mikrofal emitowanych z Ziemi. Taka technologia pozwoliłaby na olbrzymie oszczędności.

Obecnie wszystkie pojazdy wysyłamy na orbitę korzystając z tej samej koncepcji wielocząłonowych napędów rakietowych. W kolejnych członach znajduje się paliwo, a po jego wypaleniu niepotrzebny już element jest odrzucany. Rozwiązanie takie jest jednak bardzo kosztowne ze względu na olbrzymią wagę samego paliwa.

Pomysł Escape Dynamics polega na wykorzystaniu jednocząłonowej rakiety ze zbiornikiem wypełnionym wodorem. Wodór jest podgrzewany przez znajdujące się na ziemi źródło mikrofal. Wstępne testy przeprowadzone przez ED sugerują, że takie rozwiązanie może się sprawdzić.

Inżynierowie z ED zbudowali napęd, którego impuls właściwy trwał 500 sekund z paliwem, którym był hel. Specjaliści twierdzą, że przy zmianie helu na wodór impuls właściwy wydłuży się do ponad 600 sekund, a to wystarczy do wyniesienia niewielkiego pojazdu na orbitę.

Teoretycznie napęd taki miałby działać w ten sposób, że emitowane z ziemi mikrofale trafiałyby w osłonę termiczną pojazdu i napędzały silnik elektromagnetyczny, który podgrzewałby wydobywający się z dysz wodór. To zapewniłoby odpowiedni ciąg. Pojazd trafiałby na orbitę i pozostawał tam na tyle długo, by umieścić na niej satelity. Później lotem ślizgowym wracałby na Ziemię.

Oczywiście inżynierowie muszą rozwiązać jeszcze sporo problemów. Muszą, na przykład, wykazać, że źródło mikrofal będzie na tyle silne, by zapewniać energię coraz bardziej oddalającemu się pojazdowi. Osobną kwestią pozostaje bezpieczeństwo emisji tak silnego impulsu. Jeśli jednak system taki się sprawdzi, pozwoli na znakomite obniżenie kosztów wynoszenia satelitów na orbitę.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl