

ROSYJSKI NAPĘD DLA NANOSATELITÓW. WODA I ALKOHOL W STĘŻENIU 40-PROCENTOWYM

Naukowcy z Uniwersytetu w Samarze pracują nad innowacyjnym systemem napędowym dla małych satelitów klasy nano. Ma on działać w oparciu o mieszaninę wody i alkoholu etylowego. Stężenie tego drugiego składnika w roztworze wynosi 40 procent.

Na uczelni w rosyjskiej Samarze trwają prace nad nowatorskim systemem napędowym, który miałby zostać zastosowany w przypadku mierzącego 10x10x30 cm satelity SamSat-M. Silniki manewrowe tego urządzenia miałyby być zasilane materiałem na bazie wody destylowanej i alkoholu etylowego.

W mieszance napędowej alkohol ma stanowić 40%. Satelita zostanie wyposażony w napęd elektrotermiczny. Duży stopień wypływu otrzymywanej w wyniku podgrzewania pary zapewni satelicie znaczną prędkość możliwą do uzyskania przy wykonywaniu manewrów.

Zastosowanie alkoholu zabezpieczy mechanizm przed zamarzaniem w surowych warunkach panujących na niskiej orbicie okołoziemskiej (LEO). Jako inne ważne zalety proponowanego materiału pędnego Rosjanie wskazują, że nie jest on nadmiernie łatwopalny, a co więcej, jest nietoksyczny i jego używanie nie generuje negatywnych skutków dla środowiska naturalnego.

Materiał pędny oparty na alkoholu i wodzie może być stosowany dla szeregu satelitów montowanych w standardzie CubeSat, znacząco zwiększając ich możliwości. W tego rodzaju materiał pędny można potencjalnie wykorzystywać w całych grupach małych satelitów, wykonujących przykładowo zadania związane z wykrywaniem planetoid mogących potencjalnie zagrażać Ziemi.

Zespół specjalistów z Samary opracował już całą dokumentację wynalazku i przygotował prototyp systemu napędowego. Jest on obecnie poddawany testom, nastawionym na wykrycie ewentualnych niedoróbek i ulepszenie urządzenia. Trwają także prace projektowe nad nanosatelitą, który posłuży do przeprowadzenia testów lotnych nowatorskiego systemu.

Innowacyjny system napędowy z pełnym zapasem paliwa waży 1,55 kg. Na ciecz, stanowiącą rezerwar paliwa, przypada 450 g.

Rosjanie zaprezentowali swoją koncepcję podczas Czwartej Międzynarodowej Konferencji "Scientific and Technological Experiments on Automatic Space Vehicles and Small Satellites" (SPEXP).