

ISRO CHCE IŚĆ W ŚLADY SPACEX. W STRONĘ SUPERCIEŻKIEJ RAKIETY WIELOKROTNEGO UŻYTKU

W komentarzu do udanego debiutu rakiety Falcon Heavy przedstawiciele indyjskiej agencji kosmicznej ISRO zapewnili o kontynuowaniu własnych prac nad ciężkimi systemami wielokrotnego użytku. Organizacja skupia się obecnie na udoskonaleniu swojej istniejącej rakiety GSLV Mk3 z zamiarem zwiększenia jej udźwigu. Równolegle mają też trwać badania nad rozwojem jej superciężkiej wersji, która mogłaby konkurować z najnowszą konstrukcją SpaceX pod względem ładowności i potencjału ponownego wykorzystania.

Kierunek przyjęty przez indyjskich specjalistów w zakresie rozwoju systemów nośnych pozostaje w bliskiej relacji do aktualnie istniejących rodzimych rozwiązań. Punktem wyjścia jest tutaj chęć udoskonalenia najnowszej ciężkiej konstrukcji ISRO, GSLV Mk3, przygotowanej z myślą o misjach załogowych i dostawach orbitalnych dużych satelitów. Obecnie trwają prace nad zastąpieniem pierwotnie użytego segmentu głównego rakiety na ciekły materiał pędny z użyciem stopnia napędzanego silnikiem kriogenicznym. Szacuje się, że wprowadzenie tej modyfikacji zapewni skok osiągnięć o blisko 50 proc. stanu pierwotnego – udźwig ma wzrosnąć z obecnych 4 ton do ponad 6 ton masy możliwej do umieszczenia na geostacjonarnej orbicie transferowej.

Osiągnięcie tego założenia ma pozwolić na opracowanie kolejnych, bardziej rozbudowanych wariantów rakiety Mk3. Wprowadzone w tym celu kolejne segmenty i dodatkowe silniki boczne na paliwo stałe będą obliczone na podniesienie udźwigu całego systemu nośnego ponad granicę 60 ton w zasięgu niskiej orbity okołoziemskiej (LEO). Mają to być zatem wartości właściwe dla kategorii superciężkich rakiet kosmicznych i bardzo zbliżone do parametrów charakteryzujących raketę Falcon Heavy.

Nie wiadomo jednak jeszcze, kiedy i przy jakich nakładach ten ostateczny zamiar mógłby zostać zrealizowany. Jak dotąd ISRO nie zaprezentowało żadnego harmonogramu ani oficjalnego planu wydatków, które mogłyby potwierdzić istnienie programu poświęconego realizacji wspomnianego zamysłu. Przedstawiciele agencji zapewniają jednak, że projekt znajduje się w realizacji już „od dłuższego czasu”.

Jego integralną częścią ma być również zastosowanie technologii wielokrotnego użytku i odzyskiwania elementów pojazdu po udanym locie. Choć obecnie istniejąca podstawowa wersja GSLV Mk3 nie korzysta z takich rozwiązań, ISRO powołuje się w tym przedmiocie na udane próby demonstratorów technologicznych przeprowadzone jeszcze w 2016 roku.

Obecnie indyjscy specjaliści mają pracować nad trzema kolejnymi, w osobnych zakresach spełnianych zadań. Pierwszy demonstrator ma sprawdzić zdolność powtórnego wejścia pojazdu użytkowego w atmosferę (najprawdopodobniej modelu wahadłowca RLV-TD), zaś drugi – możliwość samodzielnego lądowania na płycie lotniska po powrocie z misji kosmicznej. Trzeci zadeklarowano natomiast jako pełnoprawny test głównego stopnia raketowego wielokrotnego użytku. W dalszym ciągu jednak bez

określenia choćby przybliżonych ram czasowych.