

USA: PRÓBNE RATOWANIE ZAŁOGI STARLINERA PO WODOWANIU

Skonstruowany przez Boeinga statek kosmiczny CST-100 Starliner może już za kilka miesięcy rozpocząć transportowanie amerykańskich astronautów na Międzynarodową Stację Kosmiczną i z powrotem. Co do zasady kapsuła będzie lądować na lądzie. Może się jednak zdarzyć, że osiadzie na wodach oceanu, co będzie wymagało od odpowiedzialnych służb podjęcia sprawnej akcji celem podjęcia i uratowania podróżujących Starlinerem astronautów.

W przeciwieństwie do pojazdu Crew Dragon produkcji SpaceX, który z założenia będzie kończyć swoją podróż osiadając na morzu, kapsuła CST-100 z załogą na pokładzie ma lądować na stałym lądzie, w zachodniej części USA. Miękkie lądowanie zapewnią: spadochron i poduszki powietrzne zapewniające amortyzację w momencie przyziemienia.

Może się jednak zdarzyć, że kapsuła Starliner znajdzie się w wodzie. W szczególności taka sytuacja może nastąpić w przypadku problemów z wynoszącą pojazd raketą nośną, jakie wystąpią podczas startu lub wkrótce potem. Inna możliwość to nietypowy, nieplanowany powrót kapsuły CST-100 z orbity i jej awaryjne, wodne lądowanie.

Jeśli już dojdzie do wodowania Starlinera, odpowiednie służby muszą być w stanie szybko zapewnić pomoc obecnym na pokładzie kapsuły astronautom. Właśnie dlatego ćwiczy się takie procedury ratunkowe. Ćwiczenia, jakie miały miejsce 23 kwietnia 2019 r., były pierwszymi, jakie przeprowadzono w wodzie z modelem pojazdu Starliner.

Wspomniane ćwiczenia z trzeciej dekady kwietnia br. zostały przeprowadzone wspólnie przez NASA i Departament Obrony w basenie portowym w Port Canaveral. Za tego typu akcje w Departamencie Obrony odpowiedzialna jest komórka Human Space Flight Support (HSFS) Office Rescue Division.

W najbliższym czasie będą przeprowadzane z modelem Starlinera kolejne ćwiczenia ratownicze tego typu. Będą one mieć miejsce również na otwartych wodach Oceanu Atlantyckiego w odległości około 10 mil od wybrzeży Przylądka Canaveral.

Próby jeśli chodzi o podejmowanie z wody załogi kapsuły Dragon 2 (Crew Dragon) były przeprowadzone w grudniu 2018 r. Takie same ćwiczenia muszą być zrealizowane w przypadku statku załogowego Orion.

Niezależnie od kapsuły algorytmy postępowania w takich przypadkach wyglądają podobnie. W przeszłości ćwiczono ratowanie załogi promu kosmicznego po wodowaniu, w czasach gdy jeszcze wahadłowce USA pozostawały w regularnym użyciu.

Procedury ratunkowe

W przypadku nieoczekiwanego wodowania pojazdu takiego jak CST-100 Starliner dedykowani ratownicy działają według wypracowanych przepisów. Przede wszystkim muszą odnaleźć statek na powierzchni oceanu.

Ekipa ratunkowa składająca się z grupy do dziewięciu nurków zostaje zrzucona w pobliżu kapsuły z samolotu Boeing C-17. Oprócz ludzi zrzucone zostaje wyposażenie i środki niezbędne do udzielenia astronautom ewentualnej pomocy medycznej.

W pierwszej kolejności ratownicy muszą ustalić, czy statek z astronautami dryfuje na wodzie we właściwej pozycji. Jeśli pływa on „do góry nogami”, należy zacząć od przekręcenia go do odpowiedniego położenia.

W zależności od stanu morza, kapsuła może wymagać pewnego ustabilizowania. Jeśli, na przykład ze względu na duże fale, zachodzi taka potrzeba, wówczas ratownicy rozciągają wzdłuż boków statku nadmuchiwany kołnierz stabilizujący.

Następnie do boku kapsuły przytraczana jest nadmuchiwana tratwa, nazywana „Front Porch”. Może ona pomieścić do 13 osób – 4 astronautów i 9 ratowników – oferując im schronienie i zapasy na 72 godziny. Na pokładzie „Front Porch” oczekują oni na dalszą ewakuację.

Po rozłożeniu wspomnianej tratwy ratownicy otwierają właz boczny kapsuły Starliner. Wtedy rozpoczyna się ocena stanu zdrowia astronautów i ich wyciąganie ze statku na pokład „Front Porch”. Jeśli z jakiegoś powodu nie jest możliwe otwarcie włazu bocznego statku kosmicznego, wówczas otwiera się jego górną klapę.

Waga bezpieczeństwa

NASA przykładą bardzo dużą wagę do zapewnienia bezpieczeństwa astronautom podróżującym do ISS, na każdym etapie lotu. Podczas każdego startu rakiety z pojazdem załogowym z Przylądka Canaveral, wzdłuż wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych będą pozostawać w gotowości dwie ekipy ratownicze: jedna w Patrick Air Force Base, zaś druga w Charleston w Południowej Karolinie. Trzecia taka drużyna będzie w pogotowiu na Hawajach, gdyby z jakiegoś powodu kapsuła z astronautami wpadła do Pacyfiku.

Przeprowadzanie ćwiczeń, takich jak te z pojazdem Starliner z 23 kwietnia br., jest konieczne dla uzyskania przez kapsułę certyfikacji niezbędnej dla świadczenia usług regularnego kosmicznego transportu astronautom z USA.

Czytaj też: [Załogowa kapsuła SpaceX zniszczona](#)