

PROGRAM NAPĘDU HIPERSONICZNEGO US AIR FORCE. PIERWSZE ZAMÓWIENIA NIEBAWEM

W gabinetach dowództwa Sił Powietrznych USA dojrzewa plan stworzenia hybrydowego silnika raketowego wysokich prędkości do zastosowań w kolejnej generacji pocisków i pojazdów latających. Wstępem do realizacji programu ma być już niebawem cykl zamówień zmierzających do wyłonienia rynkowych wykonawców dedykowanej technologii. Opracowany harmonogram zakłada zaprojektowanie, dopracowanie i przetestowanie demonstratora technologicznego nowego silnika w perspektywie do 2028 roku.

Z opublikowanych spekulacji wynika, że celem rozważanego programu US Air Force jest stworzenie silnika strumieniowego podwójnego typu (dual mode ramjet), czyli zdolnego do efektywnej obsługi lotów zarówno z prędkościami naddźwiękowymi sięgającymi Mach 3, jak i przekraczającymi próg Mach 5 (lotu hipersonicznego). Na posiadanie takiej zdolności ma pozwolić połączenie właściwości klasycznego napędu strumieniowego ramjet (pozbawionego ruchomych części naddźwiękowego silnika z komorą spalania generującą poddźwiękowy przepływ powietrza) oraz scramjet (Supersonic Combustion Ramjet), umożliwiającego z kolei osiągnięcie prędkości hipersonicznych w warunkach mniejszej kompresji i szybszego przepływu powietrza w komorze. Tak skonstruowany hybrydowy silnik ma być odpowiedni do użycia zarówno w samolotach rozpoznawczych, jak i ultraszybkich pociskach manewrujących.

W zamyśle Sił Powietrznych USA jest udzielenie dwóch zamówień o łącznej wartości 10 mln USD na zaprojektowanie i przetestowanie odpowiednich prototypów napędu. Poprzedzą je wstępne zlecenia przygotowawcze, każdorazowo o wartości 200 tys. USD. Prace nad wybranymi koncepcjami silników będą przebiegały w ramach programu ETHOS (Enabling Technologies for High-speed Operable Systems), kontynuowanego od 2016 roku przez Laboratorium Badawcze US Air Force. Jego harmonogram zakłada zaprojektowanie, dopracowanie i przetestowanie demonstratora technologicznego nowego silnika. W perspektywie do 2028 roku oczekiwane jest przeprowadzenie prób urządzenia w tunelu aerodynamicznym i testów swobodnych.

Celem długofalowym programu ETHOS jest zbudowanie na bazie stworzonego w przyszłości silnika strumieniowego w pełni odzyskiwalnych pojazdów wielokrotnego użytku, ze szczególnym uwzględnieniem samolotów kosmicznych i maszyn dalekiego rozpoznania. Całość tak określonego planu ma zostać zrealizowana do 2035 roku.

W początkowej fazie będą to głównie systemy wymagające wspomaganego startu z użyciem osobnych platform nośnych. Ostatecznie jednak mają to być pojazdy całkowicie niezależne w działaniu, włączając w to samodzielny start. Niewykluczone, że będą to rozwiązania zbieżne lub podobne w swym działaniu do rozwijanego przez firmę Lockheed Martin następcy legendarnego samolotu szpiegowskiego Lockheed SR-71 Blackbird. Nowoczesny SR-72 ma działać w oparciu o kompletne rozwiązanie napędu kombinowanego, łączącego silniki wysokich prędkości z turbinami gazowymi umożliwiającymi samodzielny start maszyny. Zakładając powodzenie założonego planu,

debiut prototypu SR-72 miałyby nastąpić w 2020 roku.

Konkurencyjne rozwiązanie w tym zakresie proponuje również Boeing. Koncern ujawnił niedawno wczesną koncepcję techniczną samolotu hipersonicznego określanego wprost jako „Syn Blackbirda”, sugerując bezpośrednie ideowe nawiązanie do SR-71. W porównaniu z wizjonerskim pierwowzorem, który do dziś pozostaje rekordzistą pod względem osiągniętych prędkości lotu dla samolotów załogowych (Mach 3+), futurystyczna konstrukcja Boeinga ma być zdolna do przekroczenia bariery Mach 5.