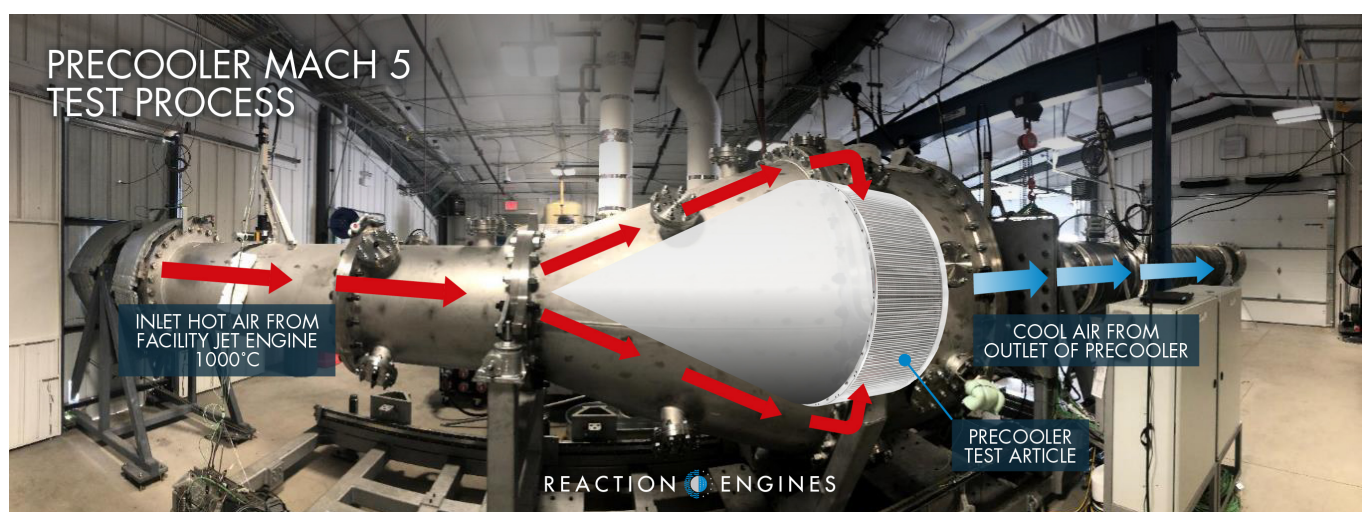


NA GRANICY "LOTU" HIPERSONICZNEGO. KAMIEŃ MIŁOWY PROJEKTU SABRE

Program budowy innowacyjnego silnika strumieniowego SABRE osiągnął kolejny z kluczowych kamieni milowych, przechodząc pomyślnie test specjalnego systemu schładzania powietrza na jego dyszy wlotowej. W toku przeprowadzonej próby wykazano zdolność pracy silnika przy nadzwyczaj wysokich prędkościach - rzędu Mach 5.

Innowacyjny silnik Sabre (Synergetic Air-Breathing Rocket Engine) jest wynalazkiem firmy Reaction Engines - ma napędzać m.in. planowane brytyjskie samoloty kosmiczne, zdolne zarówno do ultraszybkich lotów atmosferycznych, jak i wnoszenia ładunków na orbitę okołoziemską. System opracowano jako silnik strumieniowy przystosowany do działania zarówno w atmosferze, jak i w próżni. Napęd będzie stanowił ciekły wodór, a rolę utleniacza w początkowej fazie lotu będzie stanowiło powietrze atmosferyczne (jak w zwykłych silnikach odrzutowych), natomiast od wysokości 28,5 km i powyżej prędkości Mach 5 - ciekły tlen.

Jednym z charakterystycznych i najbardziej innowacyjnych elementów tego systemu jest tzw. precooler, będący systemem uprzedniego schładzania powietrza na etapie jego wtłaczania do silnika. W ramach bieżącego testu zespół Reaction Engines wykonał naziemną próbę skuteczności działania "chłodnicy", przy temperaturze powietrza odpowiadającej prędkości lotu pięciokrotnie przekraczającej prędkość dźwięku (Mach 5). Dla porównania, była to wartość dwa razy większa niż maksymalna prędkość osiągana przez samolot Concorde oraz połowę wyższa od prędkości rekordowego pod tym względem samolotu SR-71 Blackbird. System chłodzący umożliwił w trakcie testu obniżenie temperatury powietrza na dyszy wlotowej o niemal 1000 stopni Celsjusza w czasie zaledwie 1/20 s.



Fot. Reaction Engines [reactionengines.co.uk]

Test przeprowadzono w ośrodku Air and Space Port w amerykańskim stanie Kolorado. W jego trakcie został wykorzystany silnik odrzutowy J79, który napędzał niegdyś myśliwce F-104 Starfighter oraz starsze wersje F-16.

Napęd SABRE ma umożliwić osiągnięcie maksymalnej prędkości Mach 25. Zgodnie z deklaracjami, silnik będzie mógł przy tym zapewnić znacznie ograniczenie zużycia paliwa w stosunku do klasycznych silników rakietowych, a także zminimalizowanie masy własnej - pojazd nim napędzany nie będzie musiał zabierać własnego tlenu na lot w atmosferze.

Prace nad silnikiem SABRE przyspieszyły w 2013 roku, kiedy to brytyjski rząd dofinansował projekt kwotą 60 mln GBP, a Europejska Agencja Kosmiczna przeznaczyła na jego rozwój kolejne 7 mln GBP. W październiku 2015 roku do projektu dołączyło konsorcjum BAE Systems, które za 20,6 mln GBP kupiło 20 proc. kapitału akcyjnego w przedsiębiorstwie.

Czytaj też: [Boeing szykuje „następcę Blackbirda”. Plan budowy hipersonicznego samolotu](#)