

SKUNK WORKS I NASA W POGONI ZA „CICHĄ” PRĘDKOŚCIĄ

Założeniem konstrukcji X-59 jest to, że poprzez zmianę kształtu zewnętrznego można zmniejszyć efekt gromu dźwiękowego generowanego przez samoloty naddźwiękowe – wyjaśniał podczas wizyty w Warszawie Jacob Johnson, przedstawiciel Skunk Works, zespołu zaawansowanych projektów koncernu Lockheed Martin.

W 2021 roku ma wzbić się w powietrze maszyna X-59 QueSST (Quiet Supersonic Transport), która jest demonstratorem technologii w zakresie rozwiązań obniżających poziom hałasu podczas przekraczania bariery dźwięku. Celem tego programu, realizowanego wspólnie z NASA, jest rozwinięcie rozwiązań naddźwiękowych samolotów pasażerskich, które będą w stanie wypełnić rygorystyczne normy hałasu. Planowane jest uzyskanie poziomu odbieranych decybeli (PLdB) około 75 podczas przekraczania bariery dźwięku, czyli niewiele więcej niż hałas zatrzaskiwanych drzwi samochodu czy ruchu ulicznego. Dla porównania, słynny naddźwiękowy samolot pasażerski Concorde generował ponad 105 PLdB.

Aby uzyskać wysokie prędkości bez generowania osławionego „gromu dźwiękowego”, towarzyszącego przekraczaniu bariery dźwięku poszukiwana jest taka konfiguracja maszyny, która pozwoli unikać spiętrzenia się fal dźwiękowych i generowania pojedynczego „sonic boom”. Aby uzyskać ten efekt silnie wydłużono dziobową część maszyny, a skrzydła i stateczniki przesunięto do tyłu. Dziób zasłania pole widzenia pilota, dlatego wykorzystano kamerę 4K i Enhanced flight Vision System Collins EVS-3600 do wypełnienia martwych pól w przedniej półsferze. W maszynie wykorzystano też inne eksperymentalne rozwiązania.

Obniżenie sygnatury dźwiękowej ma umożliwić transport naddźwiękowy nad obszarami cywilnymi. Samolot ten (X-59 - przyp. red) ma unikalny kształt i chciałbym podkreślić, że nie jest to prototyp maszyny pasażerskiej, ale demonstrator technologii.

John Johnson, dyrektor programów ISR & UAS, Lockheed Martin Skunk Works

Jednym z celów projektu X-59 jest wypracowanie standardów w zakresie poziomu hałasu dla maszyn naddźwiękowych, które mają zostać pokreślone podczas posiedzenia ICAO Committee on Aviation Environmental Protection w 2025 roku. Jest to związane z rosnącą liczbą projektów cywilnych maszyn naddźwiękowych, których poziom techniczny uzasadnia ekonomicznie zastosowania komercyjne. To jeden z pierwszych kroków w stronę upowszechnienia międzykontynentalnej komunikacji

supersonicznej.

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

Demonstrator znany obecnie jako X-59 bazuje na wstępnym projekcie opracowanym przez laboratorium firmy Lockheed Martin w ramach rządowego kontraktu przyznanego w 2016 roku. Proponowany samolot ma ponad 31 m długości, a jego rozpiętość skrzydeł wynosi blisko 10 m. Maszynę zaprojektowano początkowo z myślą o osiągnięciu prędkości przelotowej (na wysokości 18.000 m) w granicach Mach 1,42 (1.512 km/h).

Cały program doskonalenia technologii obliczono na trzy fazy. Począwszy od 2019 roku NASA ma prowadzić decydującą ocenę zaproponowanej konfiguracji, która pozwoli na przystąpienie do konstrukcji i montażu. Na 2021 rok zaplanowano zakończenie budowy samolotu w zakładach Skunk Works w Palmdale. Wkrótce potem ma nastąpić seria lotów próbnych w celu potwierdzenia zdolności do praktycznego wykorzystania i zakresu spełnienia wymagań NASA. Samolot zostanie następnie oficjalnie dostarczony amerykańskiej agencji kosmicznej, kończąc fazę zasadniczego wdrożenia projektu.

W trakcie przewidywanej na lata 2021-2022 sesji doświadczalnej odbędą się loty naddźwiękowe nad obszarem testowym w kalifornijskiej bazie lotniczej Edwards. Pozwoli to określić, czy naddźwiękowa technologia działa zgodnie z założeniami i zapewnia bezpieczeństwo operacji w Narodowym Systemie Przestrzeni Powietrznej. Na lata 2022-2025 przypadnie z kolei realizacja ostatniej, trzeciej fazy programu: testów, które zostaną przeprowadzone w ośrodku Armstrong oraz finalnych lotów kontrolnych w rejonie czterech-sześciu wybranych miast w Stanach Zjednoczonych.

Czytaj też: [Bezgłośnie przebić barierę dźwięku. Kontrakt na supersoniczny samolot NASA](#)