

Cichy odrzutowiec?

#Lotnictwo cywilne 1 lipca 2008

Dimitri Papamoschou z uniwersytetu kalifornijskiego opatentował w ubiegłym roku projekt modernizacji silnika odrzutowego, który powinien zredukować poziom hałasu aż o 75%.

Wielkie koncerny od lat starają się zmniejszyć poziom hałasu, emitowanego przez silnik

Hałas generowany przez silniki samolotów odrzutowych – głównie w czasie startu o lądowania – jest istotnym problemem, szczególnie tam, gdzie lotniska działają w granicach miast. Wiele z nich jest zamykanych w godzinach nocnych, na wielu ogranicza się ruch lub eliminuje najstarsze i najgłośniejsze samoloty. Hałas ogranicza również rozwój miast i zmniejsza ceny gruntów w pobliżu lotnisk.

Według Dimitria Papamoschou, można zdecydowanie zmniejszyć tę uciążliwość. Pomysł polega na separacji strumieni powietrza wylatujących z silnika z dużą i małą prędkością. Jedną z głównych przyczyn hałasu są bowiem dynamiczne turbulencje, powstające przy mieszaniu się obu strumieni.

Przeprowadzone symulacje komputerowe i testy na modelach w małej skali, pokazują, że dzięki separacji strumieni (co polega na zamontowaniu specjalnej obręczy u wylotu silnika), poziom hałasu może zmniejszyć się nawet o 6 decybeli. Pozornie nie jest to duża wartość, jednak odczuwanie hałasu zwiększa się w postępie geometrycznym – zdwaja się już przy 3 decybelach. Dlatego obiecywane przez Papamoschou wskaźniki oznaczają w istocie zmniejszenie odczuwalnego poziomu hałasu o 75%. Na razie brak jest informacji o możliwym wpływie rozwiązania na sprawność silników odrzutowych.



Wielkie koncerny od lat starają się zmniejszyć poziom hałasu, emitowanego przez silniki lotnicze. Z pozytywnym skutkiem. Dzięki nowym konstrukcjom, strefy podwyższonego hałasu wokół lotnisk kurczą się i to przy wzroście ruchu lotniczego. Prezentowany na zdjęciu silnik doświadczalny, oparty na potężnym GE90-115B i zamontowany na Boeingu B777-300ER, był testowany w 2005. Dzięki tym badaniom, stworzono nowe rozwiązania, przeznaczone dla B787, redukując poziom hałasu w kabinie i na ziemi / Zdjęcie: Seattle Post-Intelligencer

Hałas generowany przez silniki samolotów odrzutowych – głównie w czasie startu o lądowania – jest istotnym problemem, szczególnie tam, gdzie lotniska działają w granicach miast. Wiele z nich jest zamykanych w godzinach nocnych, na wielu ogranicza się ruch lub eliminuje najstarsze i najgłośniejsze samoloty. Hałas ogranicza również rozwój miast i zmniejsza ceny gruntów w pobliżu lotnisk.

Według Dimitria Papamoschou, można zdecydowanie zmniejszyć tę uciążliwość. Pomysł polega na separacji strumieni powietrza wylatujących z silnika z dużą i małą prędkością. Jedną z głównych przyczyn hałasu są bowiem dynamiczne turbulencje, powstające przy mieszaniu się obu strumieni.

Przeprowadzone symulacje komputerowe i testy na modelach w małej skali, pokazują, że dzięki separacji strumieni (co polega na zamontowaniu specjalnej obręczy u wylotu silnika), poziom hałasu może zmniejszyć się nawet o 6 decybeli. Pozornie nie jest to duża wartość, jednak odczuwanie hałasu zwiększa się w postępie geometrycznym – zdwaja się już przy 3 decybelach. Dlatego obiecywane przez Papamoschou wskaźniki oznaczają w istocie zmniejszenie odczuwalnego poziomu hałasu o 75%. Na razie brak jest informacji o możliwym wpływie rozwiązania na sprawność silników odrzutowych.