

Nowy prototyp Cartera

#Lotnictwo cywilne #Lotnictwo wojskowe 6 sierpnia 2008

Amerykański Carter Aviation Technologies (Carter) ujawnił informacje o stanie prac przy swoim nowym prototypie zmodernizowanego wiatrakowca 2+2 Personal Air Vehicle (PAV). Powinien być gotowy do pierwszego lotu przed końcem roku.

Artystyczna wizja 2+2 PAV. W odróżnieniu od innych konstrukcji tego typu, ta ma powa

Carter - w oparciu o zamówienie wojska i NASA - rozwija technologię Slowed Rotor/Compound (SR/C) Aircraft. To zmodyfikowana wersja wiatrakowca. Od klasycznej maszyny tego typu różni się tym, że wirnik jest napędzany, co pozwala na wykonanie pionowego wznoszenia i lądowania, podobnie jak śmigłowiec. Brakuje mu jednak zdolności do pozostania w zawisie. Po drugie, system napędowy steruje prędkością obrotów wirnika, zapewniając najmniejszą jej wartość, przy dużych prędkościach poziomych, generowanych przez klasyczne śmigło pchające. Po trzecie, dopełnieniem systemu są całkiem spore skrzydła, przejmujące z wirnika - wraz ze wzrostem prędkości poziomej - coraz większą część siły nośnej.

Wszystko to pozwala w teorii uzyskać statek powietrzny startujący i lądujący jak śmigłowiec, a poruszający się jak samolot z prędkościami do 775 km/h (graniczna prędkość obliczeniowa takiego systemu). Co więcej, ma on mniejsze wymiary niż porównywalny samolot, który dla zapewniania identycznej siły nośnej, musiałby mieć większe skrzydła, oraz śmigłowców, dysponujących wirnikami nośnymi o większej średnicy. Wreszcie będzie jedynie o 15% droższy, niż porównywalny wielkości i osiągnięci samolot, przywiązany jednak do sieci lotnisk. Z kolei śmigłowce będą zdecydowanie wolniejsze i droższe w użyciu.

lata już - i to w całkiem udany sposób - demonstrator technologii, CarterCopter

Do tej pory Carter wykonał dwa statki tego typu. Jeden mały, nieobudowany do treningu startu i lądowania, drugi, dwuosobowy demonstrator CarterCopter, który od 2005 spędził w powietrzu już 150 h. Jest to maszyna dwuosobowa, napędzana silnikiem o mocy 200 KM. Pozwala to na osiągnięcie prędkości maksymalnej 265 km/h.

Obecnie budowany prototyp ma być znacznie większy. Do jego napędu wybrano 300-konny silnik Lycomin IO-540, zapewniający teoretycznie prędkość 280 km/h na wysokości 2500 m. Kabina pomieści 4 osoby (maksymalna masa startowa to 1580 kg; przy starcie poziomym, więcej).

Dwułopatowy wirnik będzie miał średnicę 20,3 m. W odróżnieniu od demonstratora, tył kadłuba będzie bardziej klasyczny - tworzy go jedna belka ogonowa. W maszynie znajdą się jednak nowe rozwiązania. Po pierwsze inne będzie podwozie główne. Opracowana nowa gołeń będzie w stanie absorbować energię większości twardych lądowań. Po drugie, dla lepszego wykorzystania wirnika, zostanie zabudowana jego nowa, częściowo ruchoma podstawa.

Na razie zmontowano kadłub ze śmigłem pchającym. Kończone są również prace nad ś

W przypadku powodzenia prac nad nowym prototypem, zostaną stworzone jego odmiany: z silnikiem TIO 540 z podwójnym doładowaniem, o mocy 350 KM i prędkości maksymalnej rzędu 375 km/h na wysokości 6700 m oraz z silnikami o mocy 100 i 200 KM (ten ostatni to diesel), a przeznaczonymi dla odbiorców prywatnych.

Carter planuje wykorzystanie swoich zmodernizowanych wiatrakowców jako osobistych statków powietrznych, trzymanych w garażu i niezależnych od większych lotnisk (start mógłby odbywać się z małego, przydomowego lądowiska), a nawet zdolnych dotoczyć się samodzielnie do najbliższej stacji benzynowej....

Z drugiej jednak strony, nie można zapominać, kto wykłada pieniądze na badania. Dlatego planuje się jednocześnie stworzenie wersji bezzałogowej, wyposażonej w turbinę gazową o mocy 1200 KM, zdolnej do 24-godzinnych lotów patrolowych z prędkością przelotową rzędu 465 km/h. Istnieją również rysunki i wstępne plany dużych transportowców wojskowych czy maszyn pożarniczych.



Artystyczna wizja 2+2 PAV. W odróżnieniu od innych konstrukcji tego typu, ta ma poważne szanse na ujrzenie światła dziennego. Po pierwsze, program współfinansuje wojsko, po drugie...

Carter - w oparciu o zamówienie wojska i NASA - rozwija technologię Slowed Rotor/Compound (SR/C) Aircraft. To zmodyfikowana wersja wiatrakowca. Od klasycznej maszyny tego typu różni się tym, że wirnik jest napędzany, co pozwala na wykonanie pionowego wznoszenia i lądowania, podobnie jak śmigłowiec. Brakuje mu jednak

zdolności do pozostania w zawisie. Po drugie, system napędowy steruje prędkością obrotów wirnika, zapewniając najmniejszą jej wartość, przy dużych prędkościach poziomych, generowanych przez klasyczne śmigło pchające. Po trzecie, dopełnieniem systemu są całkiem spore skrzydła, przejmujące z wirnika - wraz ze wzrostem prędkości poziomej - coraz większą część siły nośnej.

Wszystko to pozwala w teorii uzyskać statek powietrzny startujący i lądujący jak śmigłowiec, a poruszający się jak samolot z prędkościami do 775 km/h (graniczna prędkość obliczeniowa takiego systemu). Co więcej, ma on mniejsze wymiary niż porównywalny samolot, który dla zapewnienia identycznej siły nośnej, musiałby mieć większe skrzydła, oraz śmigłowców, dysponujących wirnikami nośnymi o większej średnicy. Wreszcie będzie jedynie o 15% droższy, niż porównywalny wielkości i osiągnięci samolot, przywiązany jednak do sieci lotnisk. Z kolei śmigłowce będą zdecydowanie wolniejsze i droższe w użyciu.



...lata już - i to w całkiem udany sposób - demonstrator technologii, CarterCopter

Do tej pory Carter wykonał dwa statki tego typu. Jeden mały, nieobudowany do treningu startu i lądowania, drugi, dwuosobowy demonstrator CarterCopter, który od 2005 spędził w powietrzu już 150 h. Jest to maszyna dwuosobowa, napędzana silnikiem o mocy 200 KM. Pozwala to na osiągnięcie prędkości maksymalnej 265 km/h.

Obecnie budowany prototyp ma być znacznie większy. Do jego napędu wybrano 300-konny silnik Lycomin IO-540, zapewniający teoretycznie prędkość 280 km/h na wysokości 2500 m. Kabina pomieści 4 osoby (maksymalna masa startowa to 1580 kg; przy starcie poziomym, więcej).

Dwułopatowy wirnik będzie miał średnicę 20,3 m. W odróżnieniu od demonstratora, tył kadłuba będzie bardziej klasyczny - tworzy go jedna belka ogonowa. W maszynie znajdą się jednak nowe rozwiązania. Po pierwsze inne będzie podwozie główne. Opracowana nowa goleń będzie w stanie absorbować energię większości twardych

lądowań. Po drugie, dla lepszego wykorzystania wirnika, zostanie zabudowana jego nowa, częściowo ruchoma podstawa.



Na razie zmontowano kadłub ze śmigłem pchającym. Kończone są również prace nad składanymi skrzydłami i usterzeniem. Prototyp ma być gotowy do pierwszego lotu jeszcze w 2008 / Rysunek i zdjęcia: Carter Aviation Technologies

W przypadku powodzenia prac nad nowym prototypem, zostaną stworzone jego odmiany: z silnikiem TIO 540 z podwójnym doładowaniem, o mocy 350 KM i prędkości maksymalnej rzędu 375 km/h na wysokości 6700 m oraz z silnikami o mocy 100 i 200 KM (ten ostatni to diesel), a przeznaczonymi dla odbiorców prywatnych.

Carter planuje wykorzystanie swoich zmodernizowanych wiatrakowców jako osobistych statków powietrznych, trzymany w garażu i niezależnych od większych lotnisk (start mógłby odbywać się z małego, przydomowego lądowiska), a nawet zdolnych dotoczyć się samodzielnie do najbliższej stacji benzynowej....

Z drugiej jednak strony, nie można zapominać, kto wykłada pieniądze na badania. Dlatego planuje się jednocześnie stworzenie wersji bezzałogowej, wyposażonej w turbinę gazową o mocy 1200 KM, zdolnej do 24-godzinnych lotów patrolowych z prędkością przelotową rzędu 465 km/h. Istnieją również rysunki i wstępne plany dużych transportowców wojskowych czy maszyn pożarniczych.