

Global Observer oblatany

#Lotnictwo wojskowe #Przemysł zbrojeniowy #Strategia i polityka 16 sierpnia 2010

5 sierpnia w bazie Edwards został oblatany bezpilotowiec AeroVironment Global Observer. Zasilany paliwem wodorowym ma być zdolny do trwających tydzień lotów w stratosferze.



Pierwszy lot Global Observera trwał tylko godzinę, a jego silniki były zasilane z akumulatorów. Pierwszy prototyp GO-1 ma być jednak zdolny do trwających 7 dni lotów na wysokości 20 km. W tych lotach paliwem będzie ciekły wodór. O nowym bezpilotowcu poinformował w najnowszym wydaniu tygodnik AW&ST.

Program rozwoju Global Observera (GO) jest realizowany przez znane z

budowy małych bsl prywatne przedsiębiorstwo AeroVironment na zlecenie kilku rządowych agencji i Special Operation Command. GO ma uzupełniać satelity rozpoznawcze. Z wysokości 20 km może obserwować powierzchnię ziemi w promieniu kilkuset kilometrów.

AeroVironment, po serii eksperymentów z ogniwami słonecznymi (w ramach realizowanego z NASA programu Erast powstał Pathfinder, Pathfinder Plus i Helios), zdecydował się na zastosowanie paliwa wodorowego jako najbardziej odpowiedniego dla bezpilotowców o dużej długotrwałości i wysokości lotów. Ogniwa słoneczne uznano za wymagające jeszcze wielu lat rozwoju, by móc zasilać latające po kilka dni bezpilotowce, szczególnie nad obszarami, gdzie nasłonecznienie jest niewielkie. Ich niewielka moc ogranicza możliwości wyposażenia pokładowego.

Pierwotny projekt GO powstał w 2004. Bsl zaplanowano w układzie klasycznego górnopłata. Wymagania przewidywały pułap na poziomie 16,5-19,5 km, a ładunek użyteczny miał wynosić 170 kg. Największym wyzwaniem okazało się zaprojektowanie

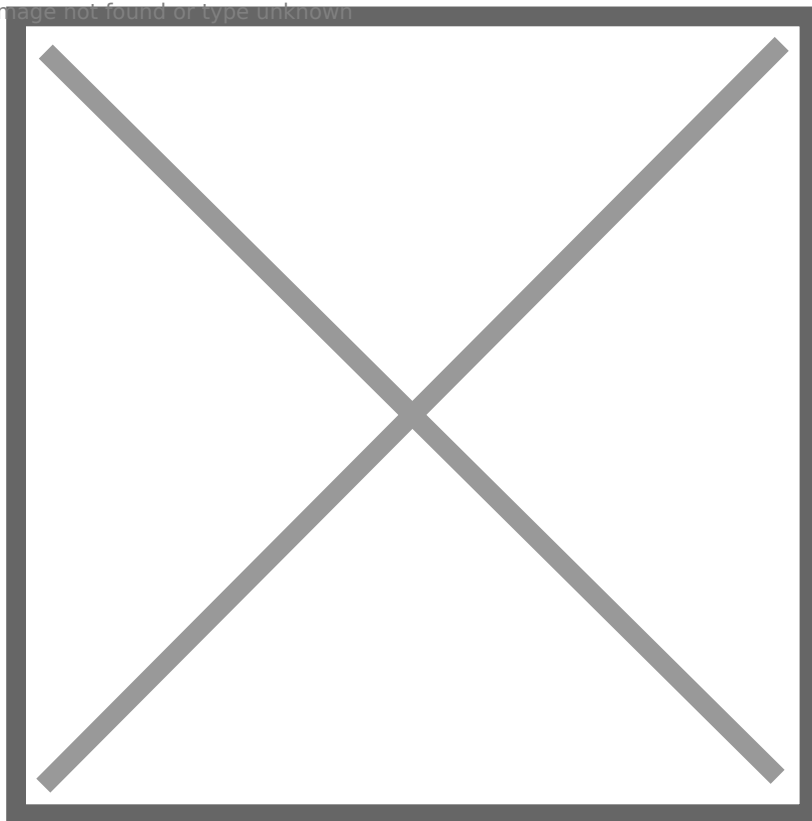
lekkiego zbiornika na ciekły wodór. AeroVironment udało się rozwiązać ten problem.

Wodór zasila silnik z zamkniętą komorą spalania, który napędza generator elektryczny o mocy 60 kW. Ten zaś zasila cztery silniki ze śmigłami, urządzenia pokładowe (2,8 kW) i ładuje akumulatory. W stratosferze tlenu jest kilkadziesiąt razy mniej niż na poziomie morza, co wymaga zastosowania sprężarki o specjalnej konstrukcji. AeroVironment nie ujawnia szczegółów swej nowatorskiej konstrukcji.

Demonstrator technologii napędu powstał w 2005. 8-silnikowy GO-0 miał rozpiętość ok. 15 m, a jego masa wynosiła 80 kg. Był zasilany ogniwami paliwowymi o mocy 2 kW i latał na stosunkowo niewielkiej wysokości z prędkością do 40 km/h. Próby prowadzone w US Army Yuma Proving Grounds wypadły pomyślnie, a napęd dopracowano, by nadawał się do zasilania docelowego bsl.

GO-1 ma rozpiętość 52,5 m, a jego masa wynosi poniżej 4,5 t. Płatowiec zbudowano z kompozytów, korzystając z doświadczeń uzyskanych wcześniej przez AeroVironment (rozwój GO - patrz ilustracja).

Image not found or type unknown



W ramach tej fazy programu - JCDT (Joint Concept Technology Demonstration) powstają 3 prototypy GO. W pierwszych lotach silniki mają być zasilane energią pochodzącą z akumulatorów. Te loty posłużą zbadaniu zachowania bsl i ocenie jego charakterystyk. Dopiero drugi prototyp posłuży do testów bezpilotowca z wyposażeniem - będzie przynosił przekaźniki telekomunikacyjne i systemy obserwacyjne.

Trzeci prototyp jest traktowany jako rezerwowy.

Jeśli etap JCDT zakończy się powodzeniem, AeroVironment uruchomi produkcję seryjną docelowej wersji Global Observera - GO-2. W pierwszej fazie, w 2011 ma powstawać 5 bsl rocznie, późniejsza produkcja będzie zależna od rzeczywistego zapotrzebowania. GO-2 ma mieć rozpiętość 75 m, a jego ładunek użyteczny będzie wynosić 450 kg.



Pierwszy lot Global Observera trwał tylko godzinę, a jego silniki były zasilane z akumulatorów. Pierwszy prototyp GO-1 ma być jednak zdolny do trwających 7 dni lotów na wysokości 20 km. W tych lotach paliwem będzie ciekły wodór. O nowym bezpilotowcu poinformował w najnowszym wydaniu tygodnik AW&ST.

Program rozwoju Global Observera (GO) jest realizowany przez znane z budowy małych bsl prywatne przedsiębiorstwo AeroVironment na zlecenie kilku rządowych agencji i Special Operation Command. GO ma uzupełniać satelity rozpoznawcze. Z wysokości 20 km może obserwować powierzchnię ziemi w promieniu kilkuset kilometrów.

AeroVironment, po serii eksperymentów z ogniwami słonecznymi (w ramach realizowanego z NASA programu Erast powstał Pathfinder, Pathfinder Plus i Helios), zdecydował się na zastosowanie paliwa wodorowego jako najbardziej odpowiedniego dla bezpilotowców o dużej długotrwałości i wysokości lotów. Ogniwa słoneczne uznano za wymagające jeszcze wielu lat rozwoju, by móc zasilać latające po kilka dni bezpilotowce, szczególnie nad obszarami, gdzie nasłonecznienie jest niewielkie. Ich niewielka moc ogranicza możliwości wyposażenia pokładowego.

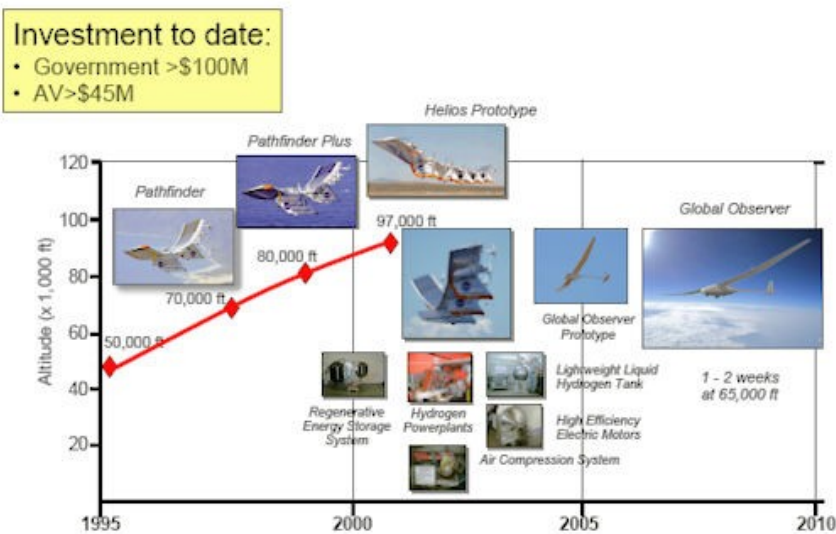
Pierwotny projekt GO powstał w 2004. Bsl zaplanowano w układzie klasycznego górnopłata. Wymagania przewidywały pułap na poziomie 16,5-19,5 km, a ładunek użyteczny miał wynosić 170 kg. Największym wyzwaniem okazało się zaprojektowanie lekkiego zbiornika na ciekły wodór. AeroVironment udało się rozwiązać ten problem.

Wodór zasila silnik z zamkniętą komorą spalania, który napędza generator elektryczny o mocy 60 kW. Ten zaś zasila cztery silniki ze śmigłami, urządzenia pokładowe (2,8 kW) i ładuje akumulatory. W stratosferze tlenu jest kilkadziesiąt razy mniej niż na poziomie morza, co wymaga zastosowania sprężarki o specjalnej konstrukcji. AeroVironment nie ujawnia szczegółów swej nowatorskiej konstrukcji.

Demonstrator technologii napędu powstał w 2005. 8-silnikowy GO-0 miał rozpiętość ok. 15 m, a jego masa wynosiła 80 kg. Był zasilany ogniwami paliwowymi o mocy 2 kW i latał na stosunkowo niewielkiej wysokości z prędkością do 40 km/h. Próby prowadzone w US Army Yuma Proving Grounds wypadły pomyślnie, a napęd dopracowano, by nadawał się do zasilania docelowego bsl.

GO-1 ma rozpiętość 52,5 m, a jego masa wynosi poniżej 4,5 t. Płatewiec zbudowano z kompozytów, korzystając z doświadczeń uzyskanych wcześniej przez AeroVironment (rozwój GO - patrz ilustracja).

Global Observer Evolution



W ramach tej fazy programu - JCDT (Joint Concept Technology Demonstration) powstają 3 prototypy GO. W pierwszych lotach silniki mają być zasilane energią pochodzącą z akumulatorów. Te loty posłużą zbadaniu zachowania bsl i ocenie jego charakterystyk. Dopiero drugi prototyp posłuży do testów bezpilotowca z wyposażeniem - będzie przynosił przekaźniki telekomunikacyjne i systemy obserwacyjne. Trzeci prototyp jest traktowany jako rezerwowy.

Jeśli etap JCDT zakończy się powodzeniem, AeroVironment uruchomi produkcję seryjną docelowej wersji Global Observera - GO-2. W pierwszej fazie, w 2011 ma powstawać 5 bsl rocznie, późniejsza produkcja będzie zależna od rzeczywistego zapotrzebowania. GO-2 ma mieć rozpiętość 75 m, a jego ładunek użyteczny będzie wynosić 450 kg.