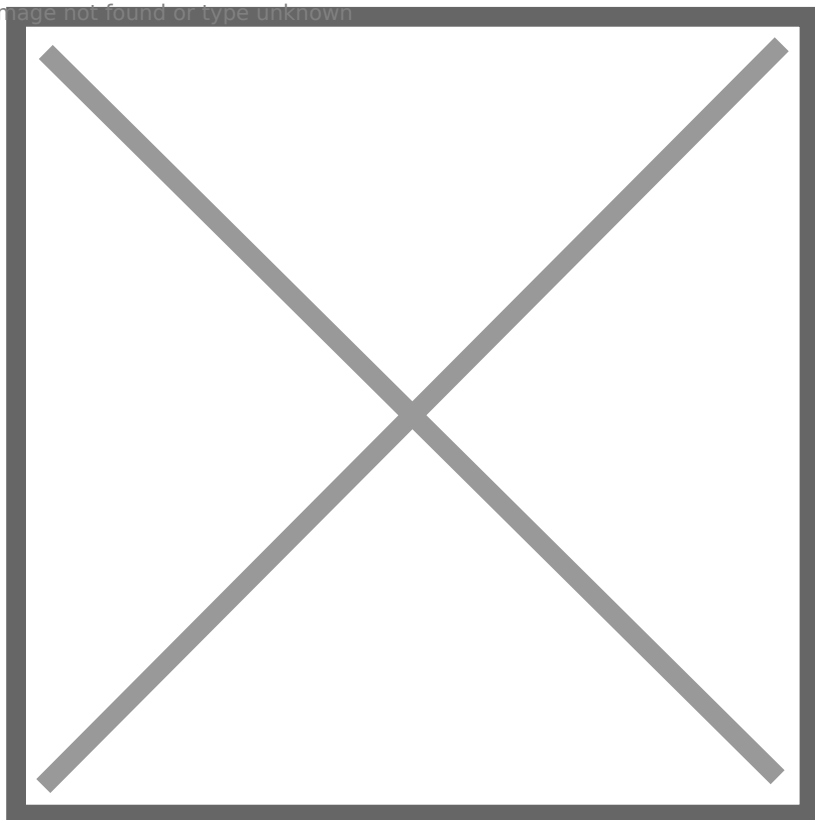


System bezzałogowy wynoszony przez balon

#Lotnictwo wojskowe #Przemysł zbrojeniowy 1 stycznia 2012

NRL VRS poinformowało o zakończeniu testów systemu mikro-szybowców wynoszonych na wysokość startu przez balony lub samoloty. Wykorzystano w nich balon Aerostar i bsl Tempest.

Image not found or type unknown

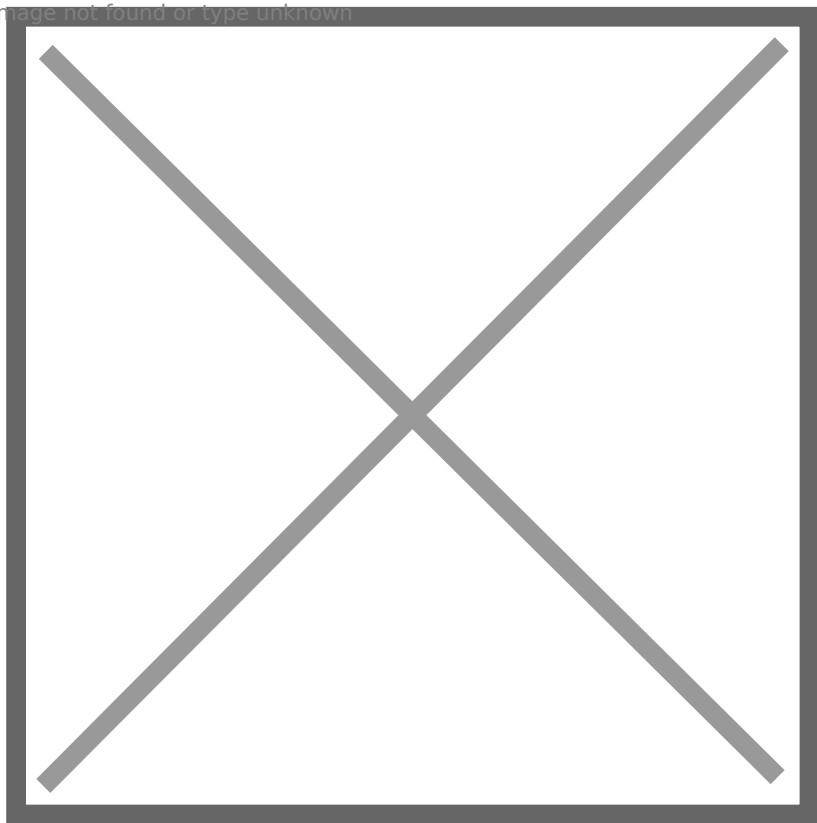


Testy prowadzone przez Naval Research Laboratory Vehicle Research Section realizowane były w ramach programu Autonomous Deployment Demonstration (ADD). Wykorzystano w nich bsl UASUSA Tempest o rozpiętości 3,25 m, przenoszący pod skrzydłami dwa miniaturowe szybowce CICADA Mark III (Close-In Covert Autonomous Disposable Aircraft). Założenia programu przewidywały, że CICADA powinny lecieć po wcześniej

zaprogramowanej trasie i wylądować kilka metrów od wyznaczonego celu.

W czasie finalnej próby przeprowadzonej 1 września 2011 nad Yuma Proving Grounds w Arizonie (zdjęcia: NRL), balon dostarczony przez Aerostar International wyniósł testowany zespół na wysokość ponad 17 km. Dwa CICADA Mark III przeleciały stamtąd odległość ok. 55 km, początkowo pod skrzydłami Tempesta. Osiągnięta przez nie średnia odległość od celu wyniosła 4,5 m.

Image not found or type unknown

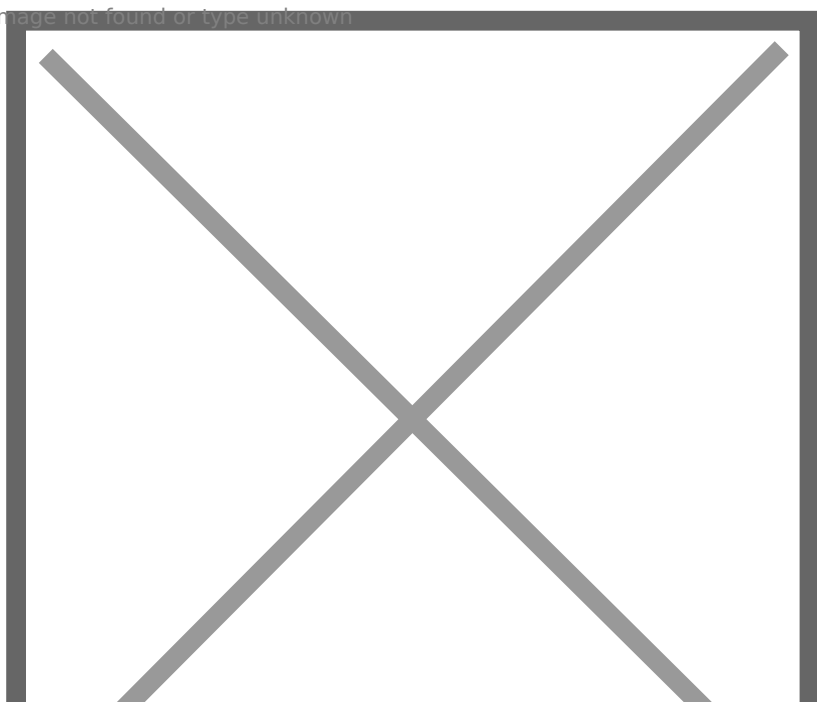


Konstrukcja CICADA Mark III jest skrajnie uproszczona. Obiekt mieści się na kartce formatu A4. Doskonałość aerodynamiczna mikro-szybowca wynosi zaledwie 3,5. Do sterowania nim służą sterolotki umieszczone wzdłuż całej krawędzi spływu. Dzięki niewielkim rozmiarom i brakowi napędu jest on praktycznie nie do wykrycia.

Płaski kadłub CICADA Mark III stanowi jednocześnie płytkę montażową

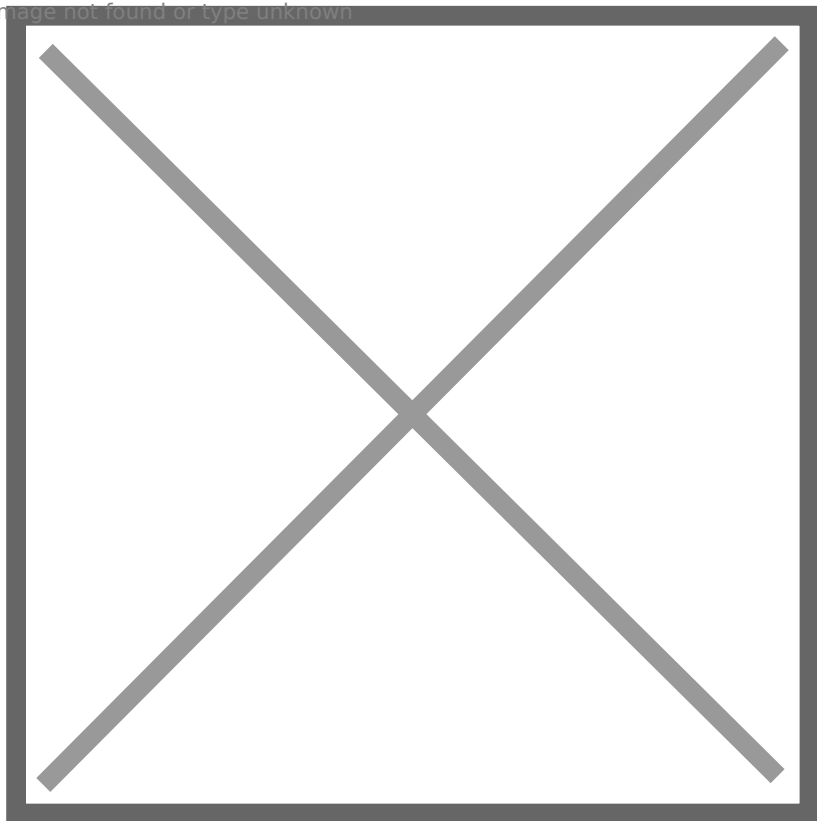
elementów autopilota. Upraszcza to układ elektryczny obiektu i minimalizuje koszty jego budowy. Zarówno hardware, jak i software autopilota to dzieło Vehicle Research Section. Autopilot wykorzystuje 5-Hz odbiornik GPS i 2-osiowy żyroskop. Prostota konstrukcji spowodowała, że autopilot nie został ani razu uszkodzony podczas lądowań i mógł być wielokrotnie wykorzystywany.

Image not found or type unknown



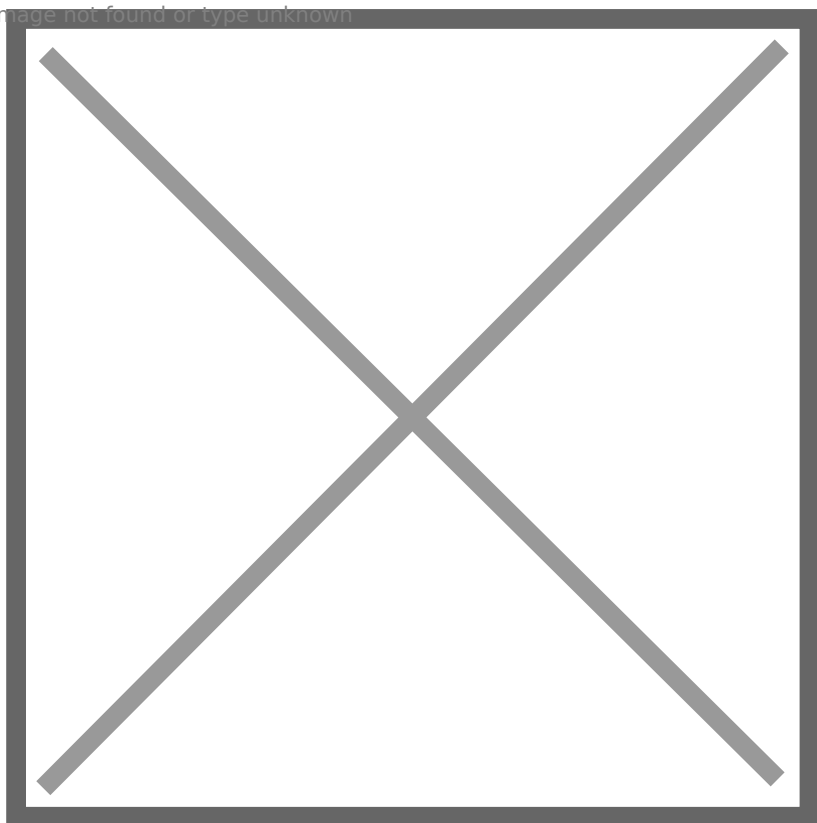
System kontroli lotu CICADA wykorzystywał algorytm opracowany przez NRL. Uwzględnia on szacowane parametry wiatru do optymalnego zaplanowania trasy przelotu, co jest bardzo ważne w wypadku lekkiego, podatnego na podmuchy mikro-szybowca. CICADA nie jest wyposażony w żadne czujniki aerodynamiczne.

Image not found or type unknown



Zgodnie z koncepcją NRL, obiekt podobny do CICADA mógłby przenosić różne ładunki - czujniki umieszczane w gruncie, małe głowice bojowe, przekaźniki teletransmisyjne, urządzenia zakłócające itp. W warunkach bojowych setki tanich mikro-szybowców mogłyby być zrzucone z samolotów transportowych, realizując wyznaczone zadania w sposób niezauważalny dla przeciwnika (rysunek: NRL).

Image not found or type unknown



Testy prowadzone przez Naval Research Laboratory Vehicle Research Section realizowane były w ramach programu Autonomous Deployment Demonstration (ADD). Wykorzystano w nich bsl UASUSA Tempest o rozpiętości 3,25 m, przenoszący pod skrzydłami dwa miniaturowe szybowce CICADA Mark III (Close-In Covert Autonomous Disposable Aircraft). Założenia programu przewidywały, że CICADA powinny lecieć po wcześniej

zaprogramowanej trasie i wylądować kilka metrów od wyznaczonego celu.

W czasie finalnej próby przeprowadzonej 1 września 2011 nad Yuma Proving Grounds w Arizonie (zdjęcia: NRL), balon dostarczony przez Aerostar International wyniósł testowany zespół na wysokość ponad 17 km. Dwa CICADA Mark III przeleciały stamtąd

odległość ok. 55 km, początkowo pod skrzydłami Tempesta. Osiągnięta przez nie średnia odległość od celu wyniosła 4,5 m.

Konstrukcja CICADA Mark III jest skrajnie uproszczona. Obiekt mieści się na kartce formatu A4. Doskonałość aerodynamiczna mikro-szybowca wynosi zaledwie 3,5. Do sterowania nim służą sterolotki umieszczone wzdłuż całej krawędzi spływu. Dzięki niewielkim rozmiarom i brakowi napędu jest on praktycznie nie wykrycia.

Płaski kadłub CICADA Mark III stanowi jednocześnie płytkę montażową elementów autopilota. Upraszcza to układ elektryczny obiektu i minimalizuje koszty jego budowy. Zarówno hardware, jak i software autopilota to dzieło Vehicle Research Section. Autopilot wykorzystuje 5-Hz odbiornik GPS i 2-osiowy żyroskop. Prostota konstrukcji spowodowała, że autopilot nie został ani razu uszkodzony podczas lądowań i mógł być wielokrotnie wykorzystywany.

System kontroli lotu CICADA wykorzystywał algorytm opracowany przez NRL. Uwzględnia on szacowane parametry wiatru do optymalnego zaplanowania trasy przelotu, co jest bardzo ważne w wypadku lekkiego, podatnego na podmuchy mikro-szybowca. CICADA nie jest wyposażony w żadne czujniki aerodynamiczne.

Zgodnie z koncepcją NRL, obiekt podobny do CICADA mógłby przenosić różne ładunki - czujniki umieszczane w gruncie, małe głowice bojowe, przekaźniki teletransmisyjne, urządzenia zakłócające itp. W warunkach bojowych setki tanich mikro-szybowców mogłyby być zrzucone z samolotów transportowych, realizując wyznaczone zadania w sposób niezauważalny dla przeciwnika (rysunek: NRL).