

Avión experimental de gran altitud “Proteus”



Proteus es un avión experimental de gran altitud, desarrollado por la compañía estadounidense Rutan Aircraft, que más tarde se convirtió en Scaled Composites Incorporated.

Inicialmente, la aeronave se creó como un centro de comunicaciones móviles, pero más tarde se convirtió en una plataforma multipropósito completa, con la ayuda de la cual también es posible entregar pasajeros a buques suborbitales. El avión logró establecer una serie de registros, en particular, la altura del registro de vuelo – metros 19.015. Al mismo tiempo, el avión se hizo famoso no solo por sus capacidades, sino también por su aspecto extravagante, lo que permite a Proteus estar entre los aviones más inusuales en historias.

Inicialmente, la tarea principal de la aeronave Proteus era el rápido despliegue en cualquier territorio de los sistemas de

comunicación de alta velocidad. Para ello, el avión podría llevar una antena con un diámetro de hasta 5-6 metros. Pero poco después de las primeras pruebas, se decidió congelar este proyecto y el avión comenzó a utilizarse para otros fines, por ejemplo, para estudiar la distribución en la atmósfera de elementos radiactivos y vapor de agua. Al mismo tiempo, para llevar a cabo cada experimento, se montó un bloque correspondiente de equipo científico debajo de la tripa del avión.

Como resultado, Proteus presentó una plataforma multipropósito en la que fue posible crear aviones con varios propósitos:

- aeronaves diseñadas para el despliegue de sistemas de comunicaciones comerciales dentro de megaciudades (las aeronaves 3 pueden proporcionar transmisiones las 24 horas);
- aviones de reconocimiento, pueden ser utilizados como un UAV;
- aeronaves conectadas y aeronaves destinadas a la transmisión de datos;
- aeronaves para observaciones meteorológicas;
- avión diseñado para lanzar microsátélites en órbita (con un peso de hasta 32 kg);
- un avión para la entrega de pasajeros (hasta 3 personas) a buques suborbitales.

El avión Proteus se distinguió por su diseño modular. El primer vuelo de un avión inusual tuvo lugar en julio 26 1998 del año. La duración del primer vuelo fue de solo 1 hora 40 minutos, tuvo lugar a una altitud de 3600 metros y la velocidad de vuelo fue 185 km / h. Las pruebas finales y la posterior certificación de la aeronave se programaron para el año 2001. Al mismo tiempo, había planes ambiciosos para la construcción de 100 de tales aeronaves en el marco del programa Operación Larga Altitud Larga – HALO.



El costo total de la obra se estimó en 760 millones de dólares. Además, los aviones estaban programados para ser arrendados. Sin embargo, estos planes no se hicieron realidad. El avión experimental Proteus fue construido en una sola copia.

El avión podría ser utilizado en el ambicioso programa HALO. La esencia del programa fue que el uso de satélites para proporcionar todo tipo de comunicaciones inalámbricas dentro de las grandes ciudades modernas es un placer costoso. Al mismo tiempo, el programa HALO, propuesto por Angel Technologies, proporcionó una alternativa significativamente más barata a los satélites.

El programa se basó en el uso de aviones de gran altitud Proteus, que podrían estar en el cielo hasta por 14 horas a una altitud de 18-20 km. Solo tres de estas aeronaves, equipadas con equipo de transceptor y un conjunto de antenas ventrales con un rango de trabajo de 38-40 GHz, que se reemplazan entre sí, podrían proporcionar una transmisión de señal estable a un área cuyo diámetro era de millas 50-75.

Los cálculos realizados por los especialistas de Angel Technologies mostraron que la red regional creada con la ayuda de dos aviones Proteus sería más barata que el satélite.

Al mismo tiempo, la señal se transmitiría solo a una región densamente poblada, que ningún satélite podría proporcionar, y el uso de energía eléctrica disminuyó en 10. Además, cualquier decisión de lanzar un satélite al espacio pone en juego inversiones de miles de millones de dólares, mientras que el proyecto HALO asumió una cantidad de costos mucho menor y podría implementarse a su vez, solo si y donde realmente hubiera una necesidad.

También era importante que los aviones Proteus, a diferencia de los satélites espaciales, pudieran actualizarse constantemente con equipos. Se asumió que la transmisión se llevará a cabo en un círculo de aeronaves de alto vuelo, lo que permitiría abandonar la ubicación dentro de las principales ciudades de la red de repetidores, así como las torres de televisión.



Sin embargo, el programa HALO nunca se implementó, pero el avión en sí se usó para varios propósitos y experimentos. Por

ejemplo, en 2002, el avión elevó hacia el cielo un objetivo especial de 10-metro, que tiene dos mil sensores ópticos, en el que se elaboró la guía de los láseres desde la superficie de la tierra. Y para el estudio de las nubes cirros a gran altitud y la formación de cristales de hielo en ellas, la oportunidad de construir las alas de un avión con el objetivo de aumentar la fuerza de elevación fue muy útil.

La posibilidad de combinar el pilotaje regular, remoto y automático en Proteus ha convertido el avión en un medio conveniente para practicar tecnologías de vuelo autónomo. En el caso de que algo saliera mal en vuelo, la tripulación podría intervenir y evitar problemas. La aeronave estaba equipada con un sistema de comunicación satelital de alta velocidad que permitía operar la máquina para el operador piloto, incluso cuando estaba muy lejos del horizonte.

Quizás los experimentos más interesantes en los que participó el avión Proteus se llevaron a cabo en 2002-2003, cuando se probaron los sistemas de equipos DSA (detectar, ver, evitar, “detectar, ver, desvío”).

La aeronave fue dirigida especialmente a la velocidad de encuentro peligroso con otras aeronaves, desde aeronaves civiles ordinarias hasta aviones de combate F / A-18, a veces con dos a la vez. Al mismo tiempo, en la primera serie de experimentos llevados a cabo, todos los aviones estaban equipados con transpondedores, que permitían detectarse entre sí en el cielo. Y en 2003, apareció un radar a bordo de Proteus, que permitió que el automóvil evitara colisiones con éxito incluso con aviones que no “cooperaron” con él.

Antes de eso, en 2000, varios países aviación registros. Por ejemplo, la aeronave alcanzó la altitud de vuelo de nivel estable más alto para aviones a reacción que pesan menos de 6 toneladas – 19 metros, así como la altitud máxima de vuelo con una carga útil de 015 tonelada – 1 metros.

Características técnicas de vuelo de Proteus:

Dimensiones generales: longitud – 17,17 m, altura – 5,38 m, envergadura de la parte delantera – 16,76 m, trasera – 23,77 m, área del ala – 44,5 cuadrado. m

Peso en vacío – 2660 kg.

Peso máximo de despegue – 5670 kg.

La masa de combustible – 2800 kg.

La central eléctrica – 2 TRDD Williams-Rolls FJ44-2E, 10,22 kN cada una.

La velocidad máxima de vuelo es 504 km / h.

Velocidad de vuelo en crucero – 352 km / h.

Velocidad de ascenso – 17 m / s.

Duración del vuelo: 14 horas a una distancia de la base en 1850 km.

Techo práctico – 19 000 m.

Tripulación – piloto 2 y pasajero 1.

Fuente: topwar.