



NOTA DE ESTUDIO

DUODÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 19 - 30 de noviembre de 2012

Cuestión 1 del orden del día: Asuntos estratégicos que giran en torno al reto de la integración, interoperabilidad y armonización de los sistemas en apoyo del concepto de “Cielo único” para la aviación civil internacional

SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL GLONASS

(Nota presentada por la Federación de Rusia)

RESUMEN

En esta nota de estudio se proporciona información sobre la situación y evolución del sistema de navegación por satélite GLONASS.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia a tomar nota de la información presentada y la propuesta de que la OACI considere la utilización de una solución de constelaciones múltiples basada en los sistemas de navegación por satélite GPS y GLONASS existentes, para enfrentar los desafíos que enfrenta la navegación.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El concepto de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) requiere la utilización de un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS). Conforme a las normas y métodos recomendados (SARPS) adoptados por la OACI, el sistema GNSS consta actualmente de dos constelaciones principales de satélites del sistema mundial de determinación de la posición (GPS) y el sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS) ruso, y sus aumentaciones funcionales.

1.2 Durante años, se ha trabajado en la Federación de Rusia para desarrollar y perfeccionar el GLONASS. La señal de precisión normalizada del sistema está diseñada para su utilización abierta por todos los usuarios interesados, comprendidos los usuarios de la aviación. Todo el trabajo se ha realizado en el marco del Programa federal especial denominado “El sistema mundial de navegación por satélite” que se desarrolló en el período comprendido entre 2002 y 2011.

2. ANTECEDENTES

2.1 En la 10ª Conferencia de navegación aérea de la OACI en 1991, el Gobierno de la URSS presentó el GLONASS a la comunidad de la aviación internacional para su utilización gratuita. El sistema GLONASS entró en funcionamiento en 1993 y el despliegue de toda su constelación de 24 satélites tuvo lugar en 1995.

2.2 En junio de 1996, el Gobierno de la Federación de Rusia confirmó la propuesta de proporcionar a la comunidad de la aviación internacional un canal de precisión normalizado GLONASS de modo no discriminatorio por un período de 15 años. Basándose en esta propuesta, se concertó un acuerdo entre el Gobierno de la Federación de Rusia y la OACI con respecto al uso del GLONASS para las necesidades de la aviación civil internacional, como lo confirma la comunicación del Presidente del Consejo fechada el 29 de julio de 1996.

2.3 En la segunda mitad del decenio de los noventa, el grupo GLONASS se mantuvo incompleto para uso práctico debido a una serie de factores económicos y políticos. Sin embargo, en diciembre de 1998, el grupo GLONASS alcanzó el número mínimo de satélites que requería: 11. Con el propósito de corregir la situación, el Gobierno de la Federación de Rusia aprobó un Programa federal especial para la reconstrucción, desarrollo y amplia utilización del GLONASS, con un calendario de implantación que abarcaba desde 2002 a 2011. El objetivo principal de la implantación de este programa fue completar la constelación del grupo orbital GLONASS. Se ha alcanzado dicha meta.

2.4 El 8 de diciembre de 2011, la constelación en funcionamiento del sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS) de Rusia se completó con un total de 24 satélites GLONASS-M, después de que el primero de tres satélites GLONASS-M, lanzados el 4 de noviembre de 2011 desde el Cosmódromo de Baikonur, se puso en funcionamiento en la posición núm. 3 del primer plano orbital.

2.5 A partir el 23 de diciembre de 2011, se formó una agrupación espacial estable de 24 satélites GLONASS-M. En esta agrupación, los satélites más antiguos son los GLONASS-M ubicados en el segundo plano en las posiciones 10, 14 y 15. Su vida útil real a la fecha es de menos de seis años, en tanto que su tiempo de servicio garantizado es de siete años. Además, el grupo orbital contiene satélites GLONASS-M de reserva: dos en el primer plano orbital, más uno en el segundo y otro en el tercero.

2.6 La Federación de Rusia continúa, además, trabajando en una nueva generación de satélites GLONASS-K. Actualmente, se llevan a cabo pruebas con el satélite experimental GLONASS-K ubicado en la posición 21 del tercer plano orbital. Entre tanto, prosigue el desarrollo del sistema ruso de aumentación basado en satélites denominado Sistema de corrección diferencial y vigilancia (CDKM), y el perfeccionamiento del sistema de control terrestre.

2.7 El Gobierno de la Federación de Rusia ha garantizado que completará todo el trabajo relacionado con el mantenimiento y desarrollo subsiguientes del sistema GLONASS, al haberse aprobado el nuevo Programa federal especial de “Mantenimiento, desarrollo y utilización del sistema GLONASS en 2012 – 2020”

2.8 Los principios de la política actual de la Federación de Rusia en materia de navegación por satélite son los siguientes:

- a) suministro de señales civiles GLONASS gratuitamente a todos los usuarios con apoyo para GLONASS en Rusia y a escala mundial;
- b) creación de condiciones para la amplia utilización del sistema GLONASS en el sector estatal y el sector privado de la economía, tanto dentro como fuera de Rusia, para promover el desarrollo de un mercado masivo de servicios de navegación;
- c) acceso abierto a la documentación relativa a la estructura de las señales civiles GLONASS para los que desarrollan los receptores y sistemas de navegación basados en ellas;

- d) desarrollo de la integración del sistema GLONASS con los sistemas de navegación de otros Estados para garantizar la compatibilidad y complementariedad mutua del GLONASS con el sistema GPS y el futuro sistema Galileo. La creación y el desarrollo futuro del GLONASS es una de las prioridades de la modernización económica de Rusia.

2.9 Estos principios se oficializaron en un Decreto presidencial de la Federación de Rusia de fecha 17 de mayo de 2007, sobre la utilización del sistema mundial de navegación por satélite GLONASS en aras del desarrollo social y económico de la Federación de Rusia, que otorga a los usuarios rusos y no rusos acceso a las señales de navegación civiles del GLONASS sin restricción alguna y gratuitamente. El Decreto define además la organización de las actividades de mantenimiento y utilización del GLONASS y establece que es necesario seguir la labor de desarrollo del GLONASS después de 2011.

3. CONCLUSIÓN

3.1 A la fecha, la Federación de Rusia ha completado el equipamiento del grupo orbital de satélites GLONASS. El proceso de desarrollo del grupo y la ampliación de su esfera de utilización por los usuarios de la comunidad de la aviación en la Federación de Rusia y el mundo, continúa.

3.2 Se invita a la Conferencia a:

- a) tomar nota de la información presentada; y
- b) convenir en la recomendación siguiente:

Recomendación 1/x – Utilización de una solución de constelaciones múltiples para los problemas de navegación

Que la Conferencia pida a la OACI que elabore orientación y la incluya en los documentos sobre las mejoras por bloques del sistema de aviación relacionadas con la utilización de una solución de constelaciones múltiples para los problemas de navegación con base en un sistema GNSS normalizado por la OACI y compuesto de los actuales sistemas de navegación por satélite GPS, GLONASS y sus aumentaciones funcionales, para reforzar la precisión, integridad, disponibilidad y continuidad del servicio.