

INFORME 1160

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA PARA TRANSMISIÓN
DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA QUE UTILIZA SISTEMAS DE
IMPRESIÓN DIRECTA DE BANDA ESTRECHA EN ONDAS DECAMÉTRICAS

(Cuestión 5/8)

(1990)

Introducción

La Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para los Servicios Móviles (MOB-87) atribuyó ocho frecuencias (una en cada una de las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo) a título exclusivo para la transmisión de información de seguridad marítima (ISM).

Es importante que se mantenga la continuidad en el establecimiento de nuevo sistema para la difusión de información de ISM y que el sistema se derive lógicamente del sistema existente para la transmisión de avisos NAVAREA; asimismo, el sistema debe facilitar el trabajo del personal a bordo de barcos y debe permitir la utilización de equipos normalizados.

Se precisan procedimientos de explotación para la utilización de las frecuencias, atribuidas a medida que el sistema vaya evolucionando.

1. Normas técnicas

De conformidad con la Recomendación 688 el formato de los mensajes y las características técnicas del equipo para la transmisión y recepción de información de seguridad marítima deben normalizarse de acuerdo con las normas técnicas del sistema NAVTEX internacional, de acuerdo con la Recomendación 540.

Si se transmite simultáneamente la ISM en varias frecuencias en ondas decamétricas se podría mejorar la fiabilidad operacional del sistema empleando un receptor multicanal, con capacidades de diversidad de frecuencia y procesando a continuación en dos etapas las señales recibidas.

* Se ruega al Director del CCIR que ponga este Informe en conocimiento de la Organización Marítima Internacional (OMI), de la Organización Hidrográfica Internacional (IHO) y de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Siempre y cuando se transmita simultáneamente en el formato técnico estipulado en la Recomendación 540 la información recibida en cada canal podrá primero ser procesada con arreglo al método descrito en las Recomendaciones 476 y 625 para el modo B colectivo. El procesamiento secundario se aplica sólo a las señales emitidas por aquellos canales en que se mantiene la puesta en fase.

Para el procesamiento secundario se utilizan tanto las señales DX como RX recibidas o diversas fuentes, y en el curso de dicho procesamiento se comparan todas las señales DX y RX y se decide "imprimir un carácter" en los siguientes casos:

- o bien cuando sólo se ha recibido un carácter en alguna de las posiciones DX o RX;
- o bien en la primera ocasión en que se reciban al menos dos combinaciones idénticas en las posiciones DX o RX para el mismo carácter.

Si no se recibe ninguna combinación completa, se imprime un "carácter error" (asterisco).

La amplia experiencia adquirida con transmisiones de tipo NAVTEX indica que es posible satisfacer plenamente las necesidades de los usuarios en lo que concierne a la calidad y fiabilidad de la recepción de la ISM cuando se utiliza transmisión multifrecuencia.

2. Normas de explotación

En vista de la necesidad de asegurar la continuidad y proporcionar un desarrollo continuo dentro del marco del servicio mundial de radioavisos náuticos, es necesario examinar el actual sistema y definir los principios básicos del nuevo sistema futuro.

Los avisos NAVAREA pueden difundirse utilizando diversos métodos, por ejemplo, transmisión vocal, facsímil e IDBE. Esta circunstancia, así como el hecho de que estas transmisiones se realizan en una variedad de frecuencias nacionales, complica el problema de automatizar la recepción.

2.1 Posibles métodos de organizar las transmisiones ISM y análisis comparativo de estos métodos

Se han asignado ocho frecuencias para el sistema de transmisión ISM. Básicamente hay dos maneras en que puede diseñarse un sistema de transmisión que utiliza estas frecuencias:

- modo paralelo (transmisión simultánea en varias frecuencias (de 2 a 8)) para asegurar la cobertura de la zona de servicio;
- modo secuencial (transmisión secuencial en varias frecuencias (de 2 a 8)).

Como las ocho frecuencias asignadas pueden ser utilizadas por todos los coordinadores de zona, el principal problema es evitar la interferencia mutua, lo cual puede lograrse estableciendo un horario de transmisión coordinado de acuerdo con las características de propagación.

El método de transmisión secuencial prácticamente no requiere equipos adicionales y puede implantarse fácilmente utilizando un receptor radioeléctrico a bordo o un receptor del tipo NAVTEX. Sin embargo, con este método existe el peligro de perder información a causa de las malas condiciones de propagación en uno o más canales.

El modo de transmisión paralelo tiene la ventaja de que la probabilidad de recepción puede aumentarse procesando las señales recibidas a través de los distintos canales o simplemente seleccionando, de acuerdo con un criterio específico (por ejemplo, la relación señal/ruido o la BER), el mejor canal para la recepción.

3. Conclusión

En el Anexo I figuran posibles normas técnicas y de explotación. Se necesitan más estudios para la introducción del sistema ISM. Los temas principales de estudio son los siguientes:

- coordinación, a escala mundial, de la utilización de las frecuencias especialmente para la transmisión de ISM;
- definición de las zonas que han de ser cubiertas por las diferentes estaciones costeras;
- definición de las funciones básicas que debe llevar a cabo el equipo automatizado de a bordo, incluida la recopilación, almacenamiento y utilización de ISM.

BIBLIOGRAFIA

Documentos del CCIR

[1986-90]: 8/85 (URSS).

ANEXO I

Normas técnicas y de explotación básicas para un sistema de difusión de información de seguridad marítima en las frecuencias especialmente adjudicadas en las bandas de ondas decamétricas

1. El presente anexo describe los procedimientos generales que pueden utilizarse como base para establecer un sistema para la difusión de Información de Seguridad Marítima (ISM) en las frecuencias en las bandas de ondas decamétricas especialmente atribuidas a estos efectos por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para los Servicios Móviles (MOB-87).

2. La base del sistema es que los coordinadores de zonas del actual servicio mundial de radioavisos náuticos, que cubre todas las zonas oceánicas (NAVAREA I-XVI) son responsables de la transmisión de avisos náuticos y meteorológicos para los barcos en alta mar que utilizan las frecuencias de bandas decamétricas recientemente atribuidas.

3. La actual configuración de zonas de transmisión aplicable al servicio mundial de radioavisos náuticos (I-XVI) permanecerá vigente durante el periodo de transición a las nuevas frecuencias.

4. Los radioavisos náuticos se transmitirán en las actuales frecuencias y también, al entrar en vigor las Actas Finales de la MOB-87, en las nuevas frecuencias atribuidas por la MOB-87 para las zonas náuticas que han escogido esa opción. Ello permitirá a los barcos recibir el ISM a través del sistema actual o nuevo.

5. Con el fin de ahorrar tiempo a los operadores de las estaciones de barco y aumentar la probabilidad de recepción de ISM, las transmisiones realizadas en las frecuencias internacionales especialmente atribuidas deben llevarse a cabo simultáneamente en paralelo en grupos de frecuencias de acuerdo con un horario. En la primera etapa (1992-1996) las correspondientes frecuencias de recepción podrán seleccionarse manualmente por el operador de barco de acuerdo con la situación del barco y la calidad de recepción esperada. En la segunda etapa, la selección de frecuencias y la recepción subsiguiente de ISM podrá efectuarse automáticamente.

6. La coordinación general de la utilización de todas las nuevas frecuencias, incluido el horario y la duración de las transmisiones, debe ser efectuada por un Grupo de Trabajo especializado formado por representantes de la OMI, la OHI y la OMS, teniendo en cuenta la Resolución Nº 329 (MOB-87) (Nota 1).

7. La transmisión y recepción de ISM deberá ser efectuada por un sistema de impresión directa de banda estrecha conforme a la Recomendación 688 del CCIR, con equipos de impresión directa de banda estrecha conforme a la Recomendaciones 476 o, preferentemente, a la Recomendación 625.

8. Los equipos de barco para la recepción, procesamiento e impresión de ISM podrían incorporar un receptor de impresión directa de banda estrecha en ondas decamétricas controlado a distancia y un receptor tipo NAVTEX.

9. Cada estación costera que transmite ISM en las frecuencias especiales en la banda de ondas decamétricas debe transmitir la información completa para su zona de acuerdo con un horario de intervalos de 12 horas. El horario de transmisión de cada estación costera debe incluir en la mitad del intervalo de silencio un periodo de 5 min para la transmisión de información urgente que no puede demorarse hasta el siguiente periodo programado de transmisión.

10. Para la recepción automática de ISM, la unidad receptora debe contar con un temporizador. Debe almacenarse en memoria el horario de funcionamiento detallado de todas las estaciones costeras que transmiten ISM. La recepción puede programarse de acuerdo con la hora de transmisión.

Nota 1 - Se invita a la OMI a establecer un horario de todas las transmisiones, incluyendo las de prueba.
