

NÚMERO DE TRANSMISORES DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN ONDAS DECAMÉTRICAS
QUE UTILIZAN UN MISMO CANAL

(Programa de Estudios 44F/10)

(1990)

En la URSS [CCIR, 1986-90] se han realizado investigaciones con el fin de determinar el número máximo de transmisores que utilizan un mismo canal en las redes de radiodifusión en ondas decamétricas. Estas investigaciones se realizaron utilizando modelos de redes que tienen en cuenta las características de diseño específicas de las redes de radiodifusión internacional y nacional.

Los resultados obtenidos permitieron evaluar la capacidad de las bandas de ondas decamétricas, atribuidas al servicio de radiodifusión sonora en función de los requisitos impuestos a las redes.

El número máximo de transmisores en un canal (K_f) depende de muchos factores geofísicos y de los parámetros técnicos de la red. Se prestó particular atención al estudio de la influencia en K_f de los siguientes factores:

- tipo de modelo de red;
- banda de frecuencias utilizada;
- dimensiones de la zona de servicio;
- relaciones de protección adoptadas.

Se utilizaron tres tipos de modelos:

- un modelo correspondiente a redes de radiodifusión nacional y local;
- un modelo que representaba las características específicas de la organización de la radiodifusión internacional y nacional en grandes territorios;
- un modelo mixto que tenía en cuenta las características de los dos primeros modelos.

La consideración de estos modelos permitió obtener las siguientes conclusiones:

- el máximo número posible de transmisores que utilizan un canal al mismo tiempo varía de 6-7 en las bandas de baja frecuencia a 2-3 en las bandas de alta frecuencia;

- el número máximo de transmisores es prácticamente independiente del tipo de modelos considerados; la variación con el tipo de modelo aparece en las bandas de frecuencias altas y bajas;
- con zonas de servicio de grandes dimensiones (algunas zonas CIRAF), a menudo notificadas en la práctica por los radiodifusores, el número máximo de estaciones depende sólo ligeramente del valor de las relaciones de protección; en zonas más pequeñas esta dependencia es más acentuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos del CCIR:

[1986-90]: 10/255 (URSS).

BIBLIOGRAFÍA

DOTOLEV, V.G., KUZKINA, G.M., SERGEEV, O.I., TITOV, A.T. [1989]
 Opredelenie chisla odnovenno rabotajushchikh na odnoi chastote VCh veshchatelnykh peredatchikov (Determination by calculation of the number of HF sound broadcasting transmitters operating on one frequency).
 Elektrosviaz, 10, Moscú, URSS.

INFORME 516-4

INTENSIDAD DE CAMPO RESULTANTE DE DOS O MÁS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

(Cuestión 44/10, Programa de Estudios 44A/10)

(1970-1978-1982-1986-1990)

Se han realizado en Italia [CCIR, 1966-69] y en la República Popular Húngara [CCIR, 1978-82] algunos trabajos destinados a estudiar la composición de varios campos electromagnéticos estables en un mismo punto.

1. Intensidad de campo resultante de dos campos electromagnéticos estables

Si en un punto del espacio se consideran los dos campos E_1 y E_2 , de frecuencias diferentes:

$$E_1 = A \cos \omega t \quad (1)$$

$$E_2 = B \cos [(\omega + \Delta\omega)t + \varphi] \quad (2)$$

donde A , B , ω , $\Delta\omega$ y φ son constantes en el tiempo, y si además se suponen los dos campos polarizados en la misma dirección, la amplitud instantánea del vector que representa el campo resultante es:

$$E = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos(\Delta\omega t + \varphi)} \quad (3)$$

El valor medio de E en el periodo $T = 2\pi/\Delta\omega$ es:

$$E_R = \frac{1}{T} \int_{t_0}^{t_0 + T} E(t) dt = Af(A/B) \quad (4)$$