

С. Я. БРАУДЕ, А. В. МЕНЬ, И. Е. ОСТРОВСКИЙ

АНТЕННА БЕГУЩЕЙ ВОЛНЫ С РЕГУЛИРУЕМЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ НУЛЕВОГО ПРИЕМА

В статье описывается приемная антенная система на радиоволнах промежуточного и среднего диапазонов, позволяющая подавлять две и больше радиопомех, приходящих с разных направлений.

Описываемая антенная система проверена экспериментально.

Одним из методов борьбы с радиопомехами, приходящими с определенных направлений, является применение приемной антенны, имеющей регулируемые направления нулевого приема, т. е. позволяющей изменять направления нулей диаграммы антенны в зависимости от направления действия помехи. Этот метод подавления помех применим независимо от характера модуляции помехи и рабочей частоты мешающей станции и поэтому в ряде случаев является наиболее эффективным.

Регулировка нулей диаграммы антенны осуществляется обычно применением антенно-гониометрических систем, состоящих из двух неподвижных рамочных антенн или антенн Эйдкока *H*-и *U*-типа и гониометра.

Антенно-гониометрические системы применяются для пеленгования, но могут быть также использованы для подавления радиопомехи, приходящей с какого-либо направления.

Ниже описывается приемная антенная система, проверенная экспериментально на радиоволнах промежуточного и среднего диапазонов, позволяющая подавлять две и больше радиопомех, приходящих с разных направлений. Антенна может быть также применена для пеленга радиосигнала с одновременным подавлением помехи.

Антенная система состоит из нескольких низко расположенных над землей однопроводных антенн бегущей волны, соединенных со входом приемника через специальный блок фазовращателей. Рассмотрим принцип работы простейшей антенной системы такого типа, состоящей из двух параллельно расположенных антенн бегущей волны, соединенных через фазовращатель.

Как известно [1, 2], каждая такая антенна реагирует на горизонтальную компоненту электрического поля принимаемой радиоволны. Амплитудное значение э.д.с. — E_0 , возникающей в каждой из однопроводных антенн, равно

$$E_0 = \frac{E_r}{2\pi} \frac{\cos \varphi}{\cos \varphi - \xi} \sin \frac{\pi l}{\lambda} (\cos \varphi - \xi). \quad (1)$$

Здесь E_r — горизонтальная составляющая вектора электрического поля приходящей радиоволны;

l — длина провода антенны;

λ — длина радиоволны;

φ — угол между направлением прихода земной радиоволны и осью провода антенны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Beverage H. H., Rice O., Kellogg I., Radiation of long wires, Transaction American Institute Electrical Engineering, 1923, **42**, 123.
2. Пистолькорс А. А. и Драбкин А. Л., Новый тип антенны бегущей волны (схема «стеггер»), «Техника связи», 1938, № 5, 3.
3. Щукин А. Н., Распространение радиоволн, Связьиздат, 1940.

Рекомендована Ученым советом Ин-
ститута радиофизики и электроники
АН УССР

Поступила в редакцию
20 I 1958 г.