

О МЕТРОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ЧАСТОТНОЙ МОДУЛЯЦИИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Павленко Ю.Ф., Кощий В.Н.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

У измерителей модуляции нового поколения, помимо погрешности измерений девиации частоты, нормируется ряд других ЧМ- параметров:

- коэффициент нелинейных искажений (КНИ) закона ЧМ, вносимый тактом измерителя (девиометра);

- уровень «частного фона и шума» (паразитной ДЧ шумового характера), вносимого тактом девиометра;

- коэффициент амплитудно- фазовой конверсии (перехода сопутствующей амплитудной модуляции в фазовую в тракте девиометра).

Нормирование этих параметров позволяет решать с помощью девиометров принципиально новые измерительные задачи в ряде областей радиотехники, но и предъявляет повышенные требования к метрологическому обеспечению этих приборов (поверке и калибровке) при выпуске из производства и периодическом обслуживании.

В докладе рассматриваются методы измерения этих параметров девиометра. Показано, что необходимую разрешающую способность измерения КНИ обеспечивает метод «комбинационных частот», позволяющий разделить искажения, возникающие в трактах формирования и измерения параметров ЧМ сигнала. Приводится теоретическое обоснование метода, принцип реализации и возможные аппаратурные решения.

Для измерения паразитной ДЧ шумового характера предложено формировать сетку дискретных частот в диапазоне несущих частот девиометра на базе кварцевых генераторов (синтезаторов).

Рассматривается также вопрос прослеживаемости измерений параметров ЧМ сигнала в рамках существующей поверочной схемы в данной области.