

## **ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ АВТОНОМНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ**

Терещенко А.И.

Научный руководитель – н.с. Белокурский Ю.П.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. Телекоммуникационных систем,  
тел. (057) 702-13-20, 8 097 455 93 67 ),

E-mail: [ter62@mail.ru](mailto:ter62@mail.ru) ; факс (057) 702-11-13

At realization of conditions of radio-electronic means, protection of the information on a radio channel there is a necessity of measurement of capacity of radiation of independent small-sized sources. The aerial of such source, as a rule, is the oscillatory contour and connecting conductors of the scheme. There is no opportunity of connection of the measuring device. Known methods of measurement have essential errors more than 3 dB.

При реализации условий ЭМС радиоэлектронных средств и защите информации по радиоканалу существует необходимость измерения мощности излучения автономных малогабаритных источников. Антенной такого источника, как правило, является колебательный контур и соединительные проводники схемы. Отсутствует возможность присоединения измерительного прибора. Известные методы измерения имеют существенные погрешности более 3 Дб.

Проанализированы возможности использования гребневой антенны, рупорной мини-БЭК, ТЕМ-камеры. По критерию стоимость-эффективность лучшие результаты дает применение ТЕМ-камеры. ТЕМ камеры применяются для определения восприимчивости радиоэлектронных устройств. Приведены конструкция и характеристики симметричной и несимметричной камер. Приведен результат анализа составляющих погрешностей измерения мощности и условий их минимизации. Анализ составляющих погрешностей выполнен на основе эквивалентной схемы: источник – преобразователь «напряженность-мощность» – измеритель мощности. Доминирующей составляющей погрешности измерения является погрешность, связанная с неравномерностью поля в объеме камеры. Определение неравномерности

поля в камере выполняется вспомогательной антенной. Для закрытых ТЕМ-камер это обстоятельство усложняет эксплуатацию установки.

Предлагается для минимизации неравномерности поля использовать согласующие элементы, для определения неравномерности использовать метод дискретной измерительной линии. Приведены конструкции маловозмущающих зондов и результаты экспериментальных исследований их характеристик, алгоритмы измерения коэффициента стоячей волны, схема измерения, состав и характеристики средств измерения.

Изложенные в докладе подходы используются в учебном процессе.