

ГЕНЕРАТОР ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЗАШУМЛЕНИЯ

Юхо М.Ю.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники¹
г. Минск, Республика Беларусь*

Дворникова Т.Н. – магистр техн. наук

Информационные технологии активно развивались последнее время и развиваются сейчас не менее стремительно, всё больше проникая во все сферы жизни общества. Поэтому, острее становится и вопрос информационной безопасности. Одним из устройств способных обеспечить необходимую защиту служит генератор пространственного зашумления.

Генератор пространственного зашумления предназначен для маскировки информативных побочных электромагнитных излучений и наводок персональных ЭВМ и периферийных устройств, а также другой оргтехники посредством создания помех в широкой полосе частот. С технической точки зрения, генератор пространственного зашумления может быть реализован на базе различных шумящих электронных элементов, например, ламп, транзисторов, различных диодов [1].

Генератор пространственного зашумления формирует широкополосную электромагнитную помеху, которая зашумляет побочные излучения защищаемого объекта. При этом шумовой сигнал значительно превышает уровень побочных электромагнитных излучений вычислительной техники, и тем самым выделить какой-либо полезный сигнал не представляется возможным.

Генераторы пространственного зашумления могут быть как индивидуальными, предназначенными для защиты отдельного устройства, так и коллективными, предназначенные для защиты группы объектов. Также они могут быть различными по размерам, одни имеют внушительный вес, а другие с легкостью помещаются в карман брюк, что делает их удобными в использовании [2].

Генераторы пространственного зашумления обладают следующими техническими характеристиками:

- диапазон рабочих частот – от 0,1 до 2000 МГц;
- коэффициент качества шума не менее 0,8;
- среднеквадратичное значение спектральной плотности напряженности на расстоянии 1 м от излучателя в диапазоне частот:
 - от 0,1 до 10,0 МГц не менее 30 дБ;
 - от 10,0 до 700,0 МГц не менее 45 дБ;
 - от 700,0 до 1000,0 МГц не менее 40 дБ;
 - от 1000,0 до 2000,0 МГц не менее 30 дБ;
- электропитание осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В с и частотой 50 Гц;
- масса варьируется от 0,3 кг до 3,5 кг [2].

Однако, серьезным недостатком их применения является создание непреднамеренных помех широкому классу радиоэлектронных устройств, расположенных в непосредственной близости от источника маскирующих излучений [3]. Так, например, генератор пространственного зашумления делает невозможным прием телевизионных программ, радио, парализует работу мобильной связи. То есть применение данной аппаратуры может быть затруднено в связи с ограничениями по электромагнитной совместимости.

Несмотря на недостатки в настоящее время генераторы пространственного зашумления очень востребованы на рынке радиоэлектронных средств защиты информации, из-за своей простоты использования и небольшой стоимости. А также он является отличным средством защиты информации, так как защита средств вычислительной техники имеет первоочередной приоритет из-за своей распространенности в современном обществе. В работе предлагается использование генератора пространственного зашумления для защиты от побочных электромагнитных излучений на предприятии.

Список использованных источников:

1. Хорев, А. А. *Техническая защита информации : учеб. пособие для студентов вузов. В 3 т. Т. 1. Технические каналы утечки информации.* – М. : НПЦ «Аналитика», 2008. – 436 с.

57-я Научная Конференция Аспирантов, Магистрантов и Студентов БГУИР, 2021 г.

2. Технические средства пространственного шумления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.delphiplus.org/zashchita-informatsii-tekhnicheskimi-sredstvami/tekhnicheskie-sredstva-prostranstvennogo-zashumleniya.html>.

3. Лунегов, А. Н. Технические средства и способы добывания и защиты информации / Лунегов, А. Н., Рыжов, А. Л. – М.: ВНИИ «Стандарт», 1993. – 95 с.