

[1]. В результате подобных исследований должно быть выявлено такое место для размещения ЭВМ в объекте информатизации, при котором радиоизлучения ЭВМ за пределы контролируемой зоны будут минимальны. Кроме того, могут быть определены наиболее опасные направления излучений, на которых рекомендуется использовать пассивные или активные средства защиты.

Данные исследования желательно проводить путем измерения уровней электромагнитного поля в помещении и за его пределами. Однако стоимость таких измерений высока [1]. Уменьшение расходов возможно при применении средств моделирования распространения электромагнитного поля от источника излучения к разведывательной аппаратуре. Использование аналитических методов моделирования затруднено из-за отсутствия достоверных сведений о характеристиках средств перехвата излучений, сложности формализации изменений мощности электромагнитного поля в результате диффузного взаимодействия радиоволн от различных источников, энергетических потерь в препятствиях, имеющих различные коэффициенты поглощения и геометрические размеры, статистического воздействия естественных и искусственных помех.

Использование методов имитационного моделирования позволяет получить представление о зонах излучения ЭВМ в помещении и за его пределами. Моделирование зоны суммарного излучения ЭВМ осуществлялось с учетом особенностей распространения радиоволн в ближней и дальней зоне. Кроме того, учитывалось ослабление сигналов при прохождении радиоволн через различные объекты, а также потери энергии при отражении от границ препятствий.

Разработанная имитационная модель позволяет:

– отображать суммарную зону электромагнитных излучений ЭВМ и других электронных устройств, находящихся в помещении с учетом статистического воздействия на сигнал различных факторов;

– определять расстояние до точки, в которой еще возможен перехват информативных излучений ЭВМ радиоприемной аппаратурой злоумышленников с учетом затухания электромагнитного поля при прохождении его через различные препятствия;

– находить место размещения ЭВМ в защищаемом помещении, на котором суммарная площадь зоны ее излучения за пределы контролируемой зоны будет минимальна;

– отображать потенциально опасные направления распространения излучений за пределы контролируемой зоны.

Литература

1. Утин Л.Л., Григорьев В.Л., Кред Х.М. // Доклады БГУИР. 2010. № 7. С. 53–58.
2. Утин Л.Л., Кред Х.М., Управление информационными ресурсами: материалы 8-й междунар. науч.-практич. конф. Минск. 10 февр. 2011 г. Минск, Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2011. С. 162.

ВЫБОР ЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПЕРВИЧНОГО ИСТОЧНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО СТРУКТУРОЙ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

С.Э. САВАНОВИЧ, А.Б. ДАВЫДОВ

Электромагнитное поле, создаваемое персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ), представляет собой совокупность

спектральных составляющих электромагнитных излучений от отдельных технических блоков входящих в состав персонального компьютера (ПК).

Уровень электромагнитного излучения будет определяться техническими характеристиками оборудования и его режимами работы, а также удаленностью оператора от источника излучений.

Рекомендованные методики для измерения параметров электромагнитных излучений (ЭМИ) не рассматривают воздействия электромагнитного поля на пользователя в диапазоне частот свыше 400 кГц и не учитывают воздействие на пользователя излучений системного блока, являющегося источником повышенного уровня электромагнитного излучения.

Разработанная методика измерения излучений создаваемого ПЭВМ предполагает измерение следующих составляющих: Е (электрическую составляющую), Н (магнитную составляющую) и ППЭ (плотность потока энергии), необходимых для оценки воздействия создаваемого электромагнитного поля, как на оператора, так и на расположенную в поле действия электромагнитных помех радиоэлектронную аппаратуру.

Целью разработанной методики является измерение уровней электромагнитных излучений, создаваемых системным блоком ПЭВМ, во всем частотном диапазоне от 400 кГц до 3000 МГц в ближней зоне в условиях окружающего фоновый уровень ЭМИ и определение изменения параметров электромагнитных излучений в зависимости от выполняемых на рабочем месте пользователем ПК стандартных операций и его положения относительно источника излучения.

Литература

1. СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)».
2. СанПиН 9-131 РБ 2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работ» с изменениями от 4 февраля 2009 г. № 12.

ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ УСТРОЙСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

А.Л. ХОМИНИЧ

На протяжении многих лет в задачах защиты информации остается популярной тема несанкционированного съема информации с устройств отображения (дисплеев) по каналу паразитных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН). Эту проблему поднимают специалисты в области компьютерной безопасности, разработчики и производители защитных покрытий и экранов и многие другие. Поэтому актуальна задача оценки вероятности съема информации с современных дисплеев, выполненных на базе жидкокристаллических, светодиодных и плазменных панелей, за счет их ПЭМИН.

Перечисленные дисплеи, несмотря на использование существенно разных физических принципов преобразования «сигнал-свет», строятся по практически одинаковым структурным схемам и в общем случае включают в себя модуль интерфейсов, модуль обработки видеосигналов (видеопроцессор) и схему адресации панели. Обработка сигналов выполняется в цифровом виде, преобразование в аналоговый (либо дискретный) вид осуществляется непосредственно перед подачей на электроды данных панели.