

# ЭКРАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ШУМА

А.А. КАЗЕКА, М.В. ЖАЛКОВСКИЙ, Т.В. БОРБОТЬКО

Работа средств вычислительной техники (СВТ) сопровождается побочными электромагнитными излучениями и наводками (ПЭМИН) в широком диапазоне частот, посредством которых образуется электромагнитный канал утечки информации. Защита от утечки информации по данным каналам в ряде случаев осуществляется с помощью генераторов электромагнитного шума (ГЭМШ), которые излучают в эфир широкополосный сигнал с уровнем выше, чем уровень ПЭМИН СВТ. В связи с этим возникает необходимость защиты персонала от излучения ГЭМШ. Оптимальным способом снижения негативного влияния данных излучений является применение экранирующих электромагнитное излучение (ЭМИ) конструкций, которые располагаются между источником ЭМИ и рабочим местом персонала СВТ.

Были исследованы три конструкции. Первая конструкция была выполнена из металла, вторая и третья из влагосодержащих машинно-вязаного полотна и нетканого целлюлозного полотна.

Эффективность экранирования излучения ГЭМШ оценивалась путем измерения ЭМИ в полосе частот от 300 МГц до 1 ГГц по сравнению с излучением без экранирующих устройств. Измерения осуществлялись при помощи программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит измерительная антенна, средство измерения и персональный компьютер (ПК) оператора со специальным программным обеспечением (СПО) для обработки полученных данных измерений. Измерительная антенна располагалась на месте нахождения персонала СВТ.

На первом этапе производилось измерение уровня электромагнитного фона в помещении при выключенном ГЭМШ. Полученные данные использовались в качестве исходных. На втором — проводилось измерение при включенном ГЭМШ. На третьем — проводились измерения при наличии экранирующих устройств.

На основании полученных результатов установлено, что в диапазоне частот 380–470 МГц и 520–760 МГц все конструкции снижают уровень ЭМИ ГЭМШ до 16 дБ. Применение второй конструкции приводит к уменьшению в точке измерения уровня ЭМИ до 20 дБ в диапазоне частот 470–520 МГц, 760–1000 МГц, а третьей до 10 дБ в диапазоне частот 520–760 МГц.

Таким образом, для защиты персонала СВТ от ЭМИ ГЭМШ целесообразно применение экранирующих конструкций из многослойных материалов на основе влагосодержащих машинно-вязаного полотна и нетканого целлюлозного полотна, что позволит эффективно снизить уровень ЭМИ в полосе частот 400–1000 ГГц.