

ПРОБЛЕМА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ МОЩНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИМПУЛЬСОВ

Г.А. Пухир, Н.В. Насонова

Воздействие сверхкоротких электромагнитных импульсов большой мощности (как природного, так и искусственного происхождения) на низковольтные сети, приводит не только к выходу из строя электроустановок, кабелей, распределительных щитов, но также и к повреждению оконечного оборудования и сбоям в его работе. Это связано с насыщенностью современных зданий и сооружений информационной, телекоммуникационной и другой цифровой техникой, имеющей очень низкий уровень защиты от импульсных перенапряжений и помех. Подобные сбои могут привести к крупным экологическим катастрофам и большим человеческим жертвам, способны причинить значительный материальный ущерб из-за сбоев систем управления автоматических производственных линий, неустойчивой работы линий связи, потери информации в компьютерах и т. д. [1].

На практике, воздействие сверхкоротких электромагнитных импульсов на телекоммуникационные системы приводит к потере (искажению) информации, ложным срабатываниям систем охранной, пожарной и др. сигнализаций, сбоям в работе оборудования, блокирование каналов передачи информации (как проводных, так и беспроводных), сбоям и отказам электронных устройств [2].

Все это вызывает необходимость проведения соответствующих защитных мероприятий. С целью снижения нежелательного воздействия ЭМИ на радиоэлектронные устройства и человеческий организм разработаны нормы предельно допустимых уровней излучения технических средств [3]. Комплексный подход в защите информации актуален и в данном направлении. Он предусматривает весь возможный спектр мероприятий от использования более надежных микросхем, выдерживающих большее напряжение и токи, предохранителей и ограничительных устройств, до резервного копирования программных продуктов и информационных активов, позволяющего ускорить восстановление после сбоев. К дополнительным техническим мерам можно отнести фильтрацию опасных сигналов и экранирование электромагнитного излучения. Последнее, с учетом поглощаемой мощности излучения сверхкороткого электромагнитного импульса, можно считать определяющим.

Литература

1. Чаплыгин А.В., Гребенкин А.В. Электромагнитная совместимость электронных технических средств. Реальная необходимость или необходимая реальность // Алгоритм безопасности. 2017. № 5. С. 54–57.
2. Акбашев Б.Б., Еряшев Д.И., Корнев А.Н. Механизм деструктивного воздействия мощных сверхширокополосных импульсов на радиоэлектронные системы // Технологии ЭМС. 2011. № 2 (37). С. 21–25.

3. МЭК 61000-2-13. Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-3: Environment – High-power electromagnetic (HPEM) environments – radiated and conducted», 2004. P. 16.