

ИССЛЕДОВАНИЯ УТЕЧКИ ЗАЩИЩАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО КАНАЛУ ПОБОЧНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ И НАВОДОК В ИНТЕРФЕЙСАХ ВИДЕОПОДСИСТЕМ МОНИТОРОВ

Е.А. Симахин, Г.П. Гавдан, А.П. Дураковский

Решение проблем по противодействию утечке информации ограниченного доступа за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) средств вычислительной техники (СВТ) сегодня не утратили своей актуальности. Проведение анализа работы различных интерфейсов передачи данных СВТ позволяет злоумышленнику получить не только доступ к защищаемой информации,

но и выполнить ее восстановление с требуемым качеством. А с учетом того, что рассматриваемый технический канал утечки информации (ТКУИ) работает фактически в реальном масштабе времени и является пассивным, то задача обнаружения нарушителя для владельца информации является практически невыполнимой. Вместе с тем ряд исследований показывает наличие трудностей при анализе компонентов архитектуры интерфейсов передачи данных [1, 2], подходов к обеспечению требуемого уровня защищенности объектов информатизации [3], а также при разработке программно-аппаратных комплексов, решающих задачи автоматизированного тестирования интерфейсов передачи данных [4]. Совокупность выполненных исследований по данной тематике и наличие неконтролируемого распространения информативного сигнала от СВТ через физическую среду до технического средства, осуществляющего перехват информации, подтверждают актуальность защиты информации от утечки по каналу ПЭМИН, в особенности для критически важных объектов. В последние годы с возросшим объемом обрабатываемой информации обширное распространение получили устройства с высокоскоростными интерфейсами передачи данных, например, жидкокристаллические мониторы с интерфейсами HDMI и DisplayPort. В качестве решения поставленной задачи для рассматриваемых интерфейсов требуется проведение лабораторных исследований [2]. Входной информацией для такого рода исследований являются сведения об архитектуре интерфейса, о технологии формирования последовательности данных, их порядке передачи от источника к приемнику, результаты проведения инструментальной проверки на сформированном исследовательском стенде. В результате работы полученные данные позволят сформировать критические условия эксплуатации интерфейса с точки зрения возможности перехвата, и, как следствие, получить более точные значения при выполнении контроля защищенности обрабатываемой в СВТ (защищаемой) информации.

Литература

1. Durakovskiy A.P., Kessarinskiy L.N., Simakhin E.A. Detection of compromising radiation from modern data transfer interfaces using the example of high definition multimedia interface // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1069 (1). P. 012026.
2. Анализ компонентов архитектуры интерфейса DisplayPort, влияющих на побочное электромагнитное излучение / Е.А. Симахин [и др.] // Безопасность информационных технологий. 2022. Т. 29, № 1. С. 108–124.
3. Голяков А.А., Дураковский А.П., Симахин Е.А. Применение генератора замещения для определения реального затухания информативных сигналов побочных электромагнитных излучений // Безопасность информационных технологий. 2018. Т. 25, № 2. С. 38–53.
4. Development of a Software Package for the Analysis of Compromising Emanation Using LabVIEW / I.I. Kagin [et al.] // Proceedings of 2021 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON). 2021. P. 1-5.