

Экранирующие материалы производства компании Aaronia AG

Дмитрий Бынкин (Москва)

В статье описаны недорогие и простые в использовании высокотехнологичные экранирующие материалы, работающие в широких диапазонах частот электромагнитных излучений.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Люди перестали задумываться о том влиянии, которое оказывают на них окружающие технические средства и электробытовые приборы. Электромагнитное излучение различной природы и интенсивности пронизывает среду обитания человечества, и с каждым годом это происходит всё интенсивнее, что не может положительным образом отразиться на здоровье. Опасность подстерегает каждого из нас практически повсюду. Это могут быть высоковольтные линии электропередач, базовые станции сотовой связи или радиолокаторы в аэропортах.

Отрицательное воздействие электромагнитных полей на человеческий организм известно и подтверждено многочисленными исследованиями не только в нашей стране, но и за рубежом. Самыми чувствительными к воз-

действию электромагнитного излучения в организме человека являются нервная, иммунная, эндокринная и половая системы. Наиболее сильное воздействие электромагнитное излучение оказывает на детский организм. Поэтому каждый человек должен знать о способах защиты от электромагнитного излучения.

Эффективным способом защиты от вредного воздействия электромагнитного излучения является ограничение мощности источника. Это можно реализовать с помощью специальных экранирующих материалов, как для самого источника излучения, так и для помещения, в котором находятся люди.

С электромагнитным излучением связан ещё один важный фактор: оно является средой передачи информации. Сегодня обработка и хранение информации, как правило, осуществляет-

ся при помощи персональных компьютеров. Информация может содержать коммерческую или государственную тайну. Каналами возможной утечки информации является излучение компонентов компьютера и сетевой инфраструктуры. Если осуществить приём и декодирование этого излучения, можно считать информацию, которая обрабатывается на компьютере и передаётся по кабельным каналам связи. Этот канал утечки информации называется ПЭМИН – побочные электромагнитные излучения и наводки. Как защитить важную информацию? Необходимо изолировать источник утечки информации с помощью специальных экранирующих материалов (см. рис. 1).

СОВРЕМЕННЫЕ ЭКРАНИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наряду с металлическими листами из специальных сплавов в настоящее время получили распространение металлизированные ткани на основе синтетических волокон. Такие материалы производит немецкая компания Aaronia AG (www.aaronia.com), представителем которой на территории России является ЗАО «ТЕСТПРИБОР». Все экранирующие материалы обладают высокими коэффициентами затухания (до 100 дБ) (см. рис. 2) и удобны в использовании, поскольку обладают малой толщиной, хорошей гибкостью и отлично закрепляются на поверхности, как при помощи самоклеящейся основы, так и синтетического клея. Основные технические характеристики экранирующих материалов приведены в таблице.

Применение экранирующих материалов производства компании Aaronia AG позволяет успешно решать ряд задач, в том числе:

- экранирование жилых помещений с целью уменьшения дозы облучения населения, проживающего в промышленных центрах и крупных городах;
- защиту технического персонала, работающего в условиях воздействия электромагнитного излучения;
- защиту от утечки конфиденциальной информации;



Рис. 1. Экранирующий материал Aaronia X-Dream



Рис. 2. Экранирующий материал Aaronia Shield

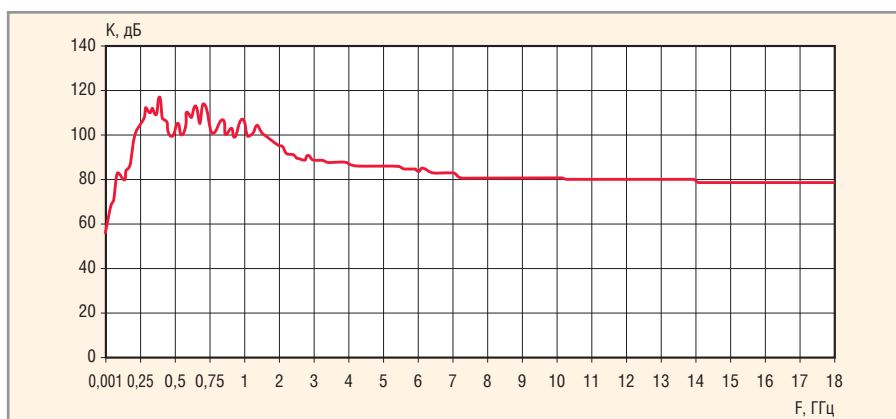


Рис. 3. График зависимости коэффициента затухания от частоты для материала Aaronia X-Dream

На правах рекламы

- защиту радиоэлектронной аппаратуры от близко расположенных мощных источников электромагнитного излучения;

- экранирование производственных помещений и лабораторий при проведении измерений уровня собственных излучений испытуемых изделий.

Внешний вид экранирующего полотна Aaronia X-Dream показан на рисунке 1. Как видно из таблицы, этот материал имеет достаточно широкий рабочий частотный диапазон и высокий коэффициент затухания. Зависимость коэффициента затухания от частоты приведена на рисунке 3.

Экранирующий материал Aaronia X-Dream можно применять для экранирования помещений (переговорных и жилых комнат, серверных и коммутационных центров) с целью защиты от съёма информации и уменьшения облучения персонала. Например, чтобы обеспечить защиту комнаты от излучения достаточно покрыть стены, пол и потолок экранирующим материалом Aaronia X-Dream, а окна закрыть прозрачной экранирующей тканью Aaronia Shield (см. рис.2).

Если же необходимо защититься от низкочастотного излучения (напри-

Основные технические характеристики экранирующих материалов, производимых компанией Aaronia AG

Название материала	Область применения	Рабочий диапазон частот	Затухание, дБ		Исполнение
			НЧ	РЧ	
A2000+	РЧ и НЧ электрические поля	100 МГц – 10 ГГц	25...35	10...20	Сетка с размером ячейки 5 мм
Aaronia Shield		100 МГц – 18 ГГц		43...50	Прозрачная ткань
Aaronia X-Steel		1 МГц – 50 ГГц		70...80	Плотная негорючая ткань
Aaronia X-Dream		1 МГц – 30 ГГц	40...50		Непрозрачное полотно
Aaronia X-Dream+		1 МГц – 30 ГГц		80...100	Самоклеящееся непрозрачное полотно
Grounding Mats		30 МГц – 30 ГГц			Непрозрачный коврик
Aaronia MagnoShield DUR	Постоянные и переменные электрические поля	до 30 МГц	10...13		Металлический лист толщиной 0,5 мм
Aaronia MagnoShield FLEX					Металлическая фольга толщиной 0,1 мм
Aaronia MagnoShield FLEX+			7...8		Самоклеящаяся металлическая фольга толщиной 0,1 мм

мер, электрической проводки в стенах здания), то экранирующий материал следует закреплять только в тех местах, где находятся его источники (например, кабельные каналы).

Экранирующий материал Aaronia X-Dream отлично закрепляется на поверхности стены при помощи клея (подобно обоям). Можно использовать аналогичный по своим характеристикам экранирующий материал Aaronia X-Dream+ на самоклеящейся основе. При необходимости, поверхности, покрытые экранирующим материалом, могут быть окрашены или оштукатурены.

Следует отметить, что экранирующий материал должен быть заземлён. С этой целью можно применять специальные устройства заземления, которые также производит Aaronia AG.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время на рынке технических средств безопасности представлены различные системы экранирования. Как правило, они достаточно дороги и сложны в установке. Компания Aaronia AG предлагает недорогие и простые в использовании высокотехнологичные экранирующие материалы. ©