

В.И. Кравченко

The background of the cover features a series of concentric, glowing blue circles that create a ripple effect, centered around a bright, white-yellow point. The circles are set against a dark blue background.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ
ТЕРРОРИЗМ**

Харьков 2011

Министерство образования и науки, молодежи и
спорта Украины

Национальный технический университет
Харьковский политехнический институт»

В. И. Кравченко

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТЕРРОРИЗМ

Харьков 2012

ББК 32.844

К78

УДК 623.8

Рецензент **А.А. Серков**, д-р. техн. наук, проф. (зав кафедрой «Системы информации» Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»). Заслуженный изобретатель Украины).

Публикується по решению Ученого совета НТУ «ХПИ» (1 Протокол № 8 от 2 сентября 2011 г.)

Кравченко В. И.

К78 Электромагнитный терроризм. - Харьков: Издавництво «НТМТ», 2012. - 392 с. - Рос. мовою.

Розглянуто комплекс питань щодо історії становлення, умов, причин виникнення й тенденцій розвитку електромагнітного тероризму, його місця в загальній структурі терористичних проявів, відмінних рис і характерних особливостей. Також міститься матеріал стосовно антитерористичних дій у цій галузі.

Для інженерно-технічних робітників і науковців, співробітників спецслужб і безпеки різного рівня, студентів відповідних спеціальностей. Також книга може бути корисна широкому колу читачів.

Ил. 188. Табл. 35. Библиогр.: 152 назв.

Кравченко В. И.

К78 Электромагнитный терроризм. - Харьков: Издательство «НТМТ», 2012. - 392 с. - На рус. яз.

Рассмотрен комплекс вопросов по истории становления, условиях, причинах возникновения и тенденциях развития электромагнитного терроризма, его месте в общей структуре террористических проявлений, отличительных чертах и характерных особенностях. Также содержится материал по антитеррористическим действиям в этой области.

Для инженерно-технических и научных работников, сотрудников спецслужб и безопасности различного уровня, студентов соответствующих специальностей. Также книга может быть полезна широкому кругу читателей.

Ил. 188. Табл. 35. Библиогр.: 152

ББК 32.844

ISBN 978-617-578-064-0

© В.И. Кравченко, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<i>Предисловие</i>	6
<i>Введение</i>	8
Глава 1. Современный терроризм	15
1.1 Виды современного терроризма и его классификация.....	15
1.2 Электромагнитный терроризм как составная часть технологического терроризма.....	23
1.2.1 Электромагнитный терроризм, его сущность и определение.....	23
1.2.2 Место электромагнитного терроризма в общей структуре террористических проявлений.....	29
1.2.3 Отличительные черты и характерные особенности электромагнитного терроризма.....	40
1.2.4 Условия, причины возникновения и тенденции развития электромагнитного терроризма.....	42
1.3 Объекты электромагнитного терроризма.....	46
1.3.1 Технические средства.....	48
1.3.2 Биологические объекты (человек).....	53
1.3.3 Геофизическая и климатическая среда обитания человека.....	61
Глава 2. Электромагнитное оружие как средство осуществления электромагнитного терроризма	68
2.1 Основные виды электромагнитного оружия.....	68
2.2 Глобальное ЭМИ-оружие.....	72
2.2.1 Электромагнитный импульс ядерного взрыва.....	72
2.2.2 Ионосферное оружие	81
2.3 Локальное ЭМИ-оружие направленной энергии.....	85
2.3.1 Генераторы со сжатием магнитного потока.....	93
2.3.2 Микроволновые устройства высокой мощности.....	98
2.3.3 СШП-системы дискретно- непрерывного действия	105
2.4 Конструктивное исполнение ЭМИ-оружия.....	111
2.4.1 Ионосферное оружие.....	111
2.4.2 ЭМИ-оружие направленной энергии.....	115

Глава 3. Цели и основные направления использования	
ЭМИ-оружия	164
3.1 Основные понятия, характеризующие ЭМИ-оружие.....	164
3.2 Стратегия «Пяти колец».....	167
3.3 Тактика применения ЭМИ-оружия.....	177
3.3.1 Электромагнитный импульс ядерного взрыва.....	177
3.3.2 Ионосферное оружие на основе HAARP.....	178
3.3.3 Электромагнитное оружие направленной энергии	183
3.4 Тактика применения техно-психологического психотронного и нелетального электромагнитного оружия.....	200
3.5 Тактика применения ЭМИ-оружия в террористических целях.....	206
3.6 Тактика применения ЭМИ-оружия в антикриминальных и антитеррористических целях.....	221
3.7 Оценка эффективности применения ЭМИ-оружия в антитеррористических целях.....	241
Глава 4. Последствия применения ЭМИ-оружия в	
террористических целях	246
4.1 Последствия воздействия ЭМИ-оружия на технические средства.....	246
4.1.1 Механизм взаимодействия электромагнитного излучения ЭМИ-оружия с техническими средствами	246
4.1.2 Оценка уровней напряжений и токов, возникающих в опасных трактах ТС при применении ЭМИ-оружия	250
4.2 Характер повреждений элементной базы технических средств при применении ЭМИ-оружия.....	268
4.3 Последствия воздействия ЭМИ-оружия на биологические объекты (человека)	280
4.4 Последствия воздействия ЭМИ-оружия на геофизическую и климатическую среду обитания человека.....	289
Глава 5. Защита технических средств от деструктивных воздействий	
ЭМИ-оружия террористической направленности	294
5.1 Особенности защиты ТС.....	294
5.2 Экранирование.....	296
5.3 Ограничение наводок по амплитуде и спектру.....	307
5.4 Электромагнитная развязка цепей ТС.....	310

Глава 6. Диагностика уровней стойкости радиоэлектронных средств к воздействию ЭМИ-оружия	312
6.1 Методы испытаний ТС.....	312
6.2 Системы воспроизведения поражающих факторов ЭМИ-оружия	314
6.2.1 Экспериментальное оборудование для испытаний ТС на воздействие ЭМИ ЯВ и низкочастотного ЭМИ-оружия.....	315
6.2.2 Моделирующие установки для испытаний ТС на воздействия ультраширокополосного и микроволнового электромагнитного излучения от ЭМИ-оружия.....	323
6.3 Средства имитации воздействия ЭМИ-оружия по опасным трактам ТС.....	333
6.3.1 Генераторы для имитации кондуктивных помех.....	335
6.3.2 Методы проведения испытаний ТС на воздействие кондуктивных помех.....	338
6.3.3 Методы проведения испытаний по оценке уровней проникновения ЭМИ в корпуса-экраны объектов.....	342
6.4 Метрологическое обеспечение испытаний ТС на электромагнитные воздействия.....	346
6.4.1 Методы измерения импульсных электрических и магнитных полей.....	348
6.4.2. Особенности измерения электрических и магнитных полей в корпусах-экранах ТС.....	356
6.4.3. Методы измерения токов и напряжений, возникающих в опасных трактах ТС.....	359
6.4.4. Обеспечение помехозащищенности измерительных трактов при тестировании линий связи ТС.....	370
6.4.5. Аттестация измерительных средств.....	373
<i>Список литературы</i>	381