

УДК 681.3.81
ББК 32.81
Г94

Рецензенты:

канд. техн. наук, доц. *Н. В. Будылдина* (кафедра общепрофессиональных дисциплин технических специальностей УрТИСИ);

канд. техн. наук, начальник отдела специальных экспертиз *Ю. В. Елькин* (Екатеринбургский научно-технический центр ФГУП НПП «Гамма»)

Научный редактор – канд. техн. наук, проф. А. П. Мальцев

Гуляев, В. П.

Г94 Анализ демаскирующих признаков объектов информатизации и технических каналов утечки информации : учебно-методический комплект / В. П. Гуляев. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 164 с.
ISBN 978-5-7996-1120-0

Учебно-методический комплект состоит из трех частей. Часть 1 включает в себя изложение принципов ведения технической разведки (ТР), классификацию ТР и демаскирующих признаков объектов разведки (ОР), оценку возможностей ТР по перехвату информации о функционировании ОР. В части 2 приведены требования к выполнению курсовой работы по дисциплине «Средства технической разведки» для студентов, обучающихся по направлению 090000 – «Информационная безопасность», по учебному плану специальности 090106.65 – «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», варианты технических заданий для выполнения курсовой работы. В части 3 размещены справочный материал и основные расчетные соотношения, необходимые для решения задач курсовой работы.

Библиогр.: 18 назв. Рис. 22.

Подготовлено кафедрой «Теоретические основы радиотехники»

УДК 681.3.81
ББК 32.81

ISBN 978-5-7996-1120-0

© Уральский федеральный
университет, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ЧАСТЬ 1. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗВЕДОК..... | 5 |
| Введение | 5 |
| 1. Классификация технических разведок..... | 7 |
| 1.1. Классификация ТР по физическим принципам | 10 |
| построения аппаратуры разведки | 10 |
| 1.2. Классификация ТР по виду носителей аппаратуры СТР | 22 |
| 2. Наземная разведка на территории России..... | 26 |
| 2.1. Стационарная разведывательная аппаратура | 27 |
| 2.2. Портативная разведывательная аппаратура | 27 |
| 2.3. Автономная автоматическая аппаратура разведки | 29 |
| 2.4. Аппаратура акустической речевой разведки..... | 30 |
| 2.5. Специальные фото-, видео- и оптические системы..... | 35 |
| 2.6. Технические средства негласного перехвата и регистрации информации с технических каналов связи | 36 |
| 2.7. Специальные технические средства (СТС) для негласного получения (изменения, уничтожения) информации с технических средств ее хранения, обработки и передачи..... | 39 |
| 3. Демаскирующие признаки объектов и источники информации для технических средств разведки | 42 |
| 3.1. Демаскирующие признаки радиоэлектронных средств и систем..... | 46 |
| 3.2. Демаскирующие признаки объектов в видимом диапазоне | 51 |
| 3.3. Демаскирующие признаки объектов в инфракрасном диапазоне электромагнитного спектра..... | 55 |
| 3.4. Демаскирующие признаки объектов в речевом диапазоне длин волн | 57 |
| 4. Оценка возможностей технических разведок по перехвату информации ограниченного распространения | 63 |
| 4.1. Общие положения по оценке возможностей технических разведок | 63 |
| 4.2. Алгоритмы, применяемые для анализа возможностей технических разведок | 65 |

| | |
|--|------------|
| 4.3. Анализ возможностей технических разведок по обнаружению, оценке параметров и регистрации перехватываемых сигналов и сообщений | 77 |
| ЧАСТЬ 2. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ | 89 |
| Введение | 89 |
| 1. Содержание и оформление пояснительной записки | 90 |
| 2. Защита курсовой работы | 91 |
| 3. Задания на курсовую работу | 92 |
| ЧАСТЬ 3. ПАРАМЕТРЫ И РАСЧЕТЫ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ РАДИОСВЯЗИ | 120 |
| Введение | 120 |
| 1. Формулы для расчета характеристик | 120 |
| 2. Акустическая речевая разведка (справочные данные и алгоритмы расчетов параметров защиты ОР) | 123 |
| 2.1. Определение эффективного значения коэффициента акустоэлектрического преобразования | 132 |
| 2.2. Оценка уязвимости акустоэлектрического канала утечки речевой информации | 136 |
| 2.3. Защита акустоэлектрического канала утечки речевой информации от средств технической разведки | 138 |
| 2.4. Расчет минимального уровня маскировки шумовым сигналом конфиденциальной речевой информации | 139 |
| 3. Определение уровня атмосферных шумов, действующих на сигнал | 144 |
| 4. Расчет ослабления радиосигнала в диапазоне несущих частот 0,03...100 ГГц | 145 |
| 5. Расчет ослабления радиосигнала в диапазоне несущих частот 0,003...30 МГц | 151 |
| 6. Определение характеристик взаимного пространственного положения между РЭС и средством РРТР | 155 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 159 |