

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационной безопасности



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

2016 г.

Изучение методики проверки телефонных линий и обнаружения носимых радиопередатчиков

Методические указания по выполнению лабораторных и
практических работ по дисциплине «Инженерно-техническая
защита информации» для студентов специальностей и
направлений подготовки 10.05.02, 10.05.03, 10.03.01, 10.04.01.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.02.2021 16:45:45
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a485f4a55089

Курск 2016

УДК 004

Составители: И.В. Калущкий, И.И. Рудак, А.В. Тепикина

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры
информационной безопасности *А.Г. Спсваков*

Изучение методики проверки телефонных линий и обнаружения носимых радиопередатчиков: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Инженерно-техническая защита информации» для студентов специальностей и направлений подготовки 10.05.02, 10.05.03, 10.03.01, 10.04.01. / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.В. Калущкий, И.И. Рудак, А.В. Тепикина. Курск, 2016. 13 с., Библиогр.: с. 13

Содержат сведения по калибровке и настройке комплекса СРМ-700, о методике проверки телефонных линий и обнаружения радиопередатчиков. Указывается порядок выполнения лабораторной работы, правила оформления, содержание отчета. Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по специальностям и направлениям подготовки «Комплексная защита объектов информатизации», «Информационная безопасность», «Информационная безопасность автоматизированных систем». Предназначены для студентов специальностей и направлений подготовки 10.05.02, 10.05.03, 10.03.01, 10.04.01. дневной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . *31.05.16* Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. *0,4* Уч. –изд. л. *0,6* Тираж 30 экз. Заказ *593* Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Цель работы.....	4
3. Задание.....	4
4. Порядок выполнения работы.....	5
5. Содержание отчета.....	5
6. Теоретическая часть.....	6
6.1. Проверка телефонных линий с помощью дополнительного входа.....	6
6.2. Процедура включения.....	6
6.3. Проверка телефонной линии.....	7
7. Порядок проверки телефонной линии с помощью зонда СРМ-700.....	8
7.1. Порядок проверки телефонной линии	8
7.2. Физический поиск.....	9
8. Методика обнаружения носимых радиопередатчиков.....	11
8.1. Порядок поиска.....	11
9. Контрольные вопросы.....	12
10. Библиографический список.....	12

ВВЕДЕНИЕ

Проблема защиты телефонных переговоров в условиях широкой телефонизации общества становится весьма актуальной, так как злоумышленники широко пользуются подслушиванием и служебных и домашних телефонов. При этом широко используются такие способы, как подключение к телефонным линиям, установка в телефонную линию телефонных радиозакладок, высокочастотное навязывание и другие варианты подслушивания. Наибольшее распространение получает установка телефонных радиозакладок.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью работы является выработка практических навыков при обследовании помещения универсальным прибором для обнаружения устройств скрытого съема информации СРМ-700 при проведении проверки телефонных линий и обнаружения носимых радиопередатчиков.

ЗАДАНИЕ

Произвести подключение программно-аппаратного комплекса согласно методическим требованиям. Осуществить настройку оборудования. Проверить телефонную линию на предмет наличия возможных закладных устройств

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Получить задание;
2. Изучить теоретическую часть;
3. Выполнить настройку оборудования;
4. Обследовать помещение
5. Составить отчет.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Титульный лист;
2. Краткая теория;
3. Описание процесса обследования;
4. Вывод;

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Проверка телефонных линий с помощью дополнительного входа

Усилитель дополнительный входа используется для "прослушивания" сетей, подозрительных с точки зрения передачи звуковых и иных сигналов. Симметричный вход позволяет тестировать телефоны и телефонные цепи на вторжение извне или отслеживать такое вторжение в режиме мониторинга и записи на внешний магнитофон. В зависимости от уровня входного сигнала выбирается high или low уровень усилителя.

ВНИМАНИЕ: Дополнительный вход не должен подключаться к цепям с напряжением более 52 вольт. Это может привести к повреждению прибора и даже электротравме!

Процедура включения

Если это не оговорено специально, данная процедура используется для каждого включения дополнительного входа.

1. Отсоедините любой зонд, если он был подключен к зондовому входу и подключите специальный кабель к дополнительному входу на боковой стороне прибора.
2. Подключите наушники и выставьте усиление звука на минимум, затем, выбор режимов работы и усиления поставьте на Search и High, т.е. в нажатое положение.
3. Включите дисплей и убедитесь в следующих установках дисплея:

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительный вход не будет работать, если к зондовому входу подключен один из зондов.

ПРИМЕЧАНИЕ: В СРМ-700 используется автоматическая регулировка усиления звука в цепи звукового усилителя для контроля громкости и предупреждения перегрузки. В этом режиме дисплей не работает при показаниях выше 2 - 3 сегментов.

Проверка телефонной линии

Дополнительный вход позволяет проверять наличие на телефонных линиях наличие жучков, работающих при положенной трубке и слушающих комнату по возбуждаемым гармоникам.

1. Определите телефонные провода для питания и собственно звука (обычно красный и зеленый) и присоедините к ним кабель дополнительного входа.
2. Прослушивайте через наушники сигнал от источника "известного звука", "чистый" телефон не транслирует звук при лежащей трубке. Если на линии есть "электронный триггер" или в телефоне переключатель для активизации микрофона при лежащей трубке, то вы услышите в наушниках ваш звук. В этом случае проверьте линию и телефонный аппарат на наличие жучков.
3. Повторите этот тест с каждой комбинацией проводов, соединенных с телефоном. При необходимости проверьте назначение каждого провода с помощью цифрового вольтметра.

4. Вы можете выполнять эту проверку в режиме мониторинга, поскольку эти устройства могут быть дистанционно управляемы и не работать в данный момент.

Порядок проверки телефонной линии с помощью зонда СРМ-700

Для проверки телефонных линий на наличие РЧ и ОНЧ можно использовать РЧ и ОНЧ-зонды. Проверка наличия радиопередатчиков в телефонных линиях и аппаратах осуществляется измерением уровня сигнала в линии в рабочем положении, т.е. при поднятой трубке. Наличие жучка определяется прослушиванием набора номера через наушники. Источник "известного звука" можно отключить, так как по телефонной линии передается именно звуковая информация и набор номера. Возможно применить длительные аудио-записи, например, бизнес-отчет для маскировки ваших действий.

Порядок проверки телефонной линии

1. Приблизьте зонд СРМ-700 к телефону на расстояние примерно 10 см для уменьшения влияния окружающего радифона. Намотайте не меньше чем четыре оборота провода от телефонной трубки вокруг антенны.
2. Сравните ранее измеренные уровни излучения в комнате и в телефонной линии при положенной трубке, если происходит значительное увеличение показаний дисплея, то необходимо проверить по принимаемому звуковому сигналу, это

- легальный сигнал (скорее всего коротковолновый) или микропередатчик, питаемый от телефона ли-нии.
3. Отметив текущие показания дисплея, поднимите телефонную трубку и следите за изменениями показаний (нормальное увеличение на два сегмента). Прослушайте набора номера через наушники. Если увеличение показаний происходит, а через наушники прослушивается сигнал, то это говорит о возможном присутствии передатчика. "Чистый" телефон производит всего лишь негромкий короткий звук и прыжок показаний дисплея.
 4. Проверьте телефон, повторив вышеописанные процедуры, передвинув зонд к боковой стороне телефона, измерьте разницу показаний при поднятой и опущенной трубке. Прослушайте тон набора.
 5. Проверьте линию в том месте, где она входит в стену, повторив поднятие/опускание трубки.
 6. Аналогичным образом проверьте коммутационную панель, кто-нибудь должен в это время поднимать и опускать трубку.
 7. То же самое сделайте с местом, где провод входит в наружную стену здания

Физический поиск

1. Проверку телефонных линий с помощью прибора необходимо дополнить физическим поиском. Следует разобрать телефонный аппарат и розетки и искать непохожие

на обычные телефонные детали с разноцветными проводами и спешной или неаккуратной установкой.

2. Проверьте линию от аппарата до стены и удалите стенную панель, проверяя все нестандартные детали.
3. Проведите физический поиск в коммутационных панелях.
4. Проведите физический поиск в местах входа/выхода проводов внутри и снаружи здания.

Методика обнаружения носимых радиопередатчиков

Типичные носимые микропередатчики имеют выходную мощность от 50 мВт до 5 Вт. Они дают довольно сильный уровень радиоизлучения и обнаруживаются на расстоянии до 9 м.

Порядок поиска

Следует установить режим поиска (search) провести физический поиск и РЧ-зондом "от головы до пят", следя за показаниями дисплея. Можно ориентироваться и по звуку внутреннего громкоговорителя, его громкий "писк" свидетельствует о наличии такого передатчика.

Примечание: Использовать громкоговоритель не рекомендуется, потому что осматриваемый человек может выключить передатчик, и его будет невозможно обнаружить.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какой вид информации возможно перехватывать по телефонной линии ?
2. Для чего используется усилитель дополнительного входа?
3. Назовите максимальное напряжение к которому возможно подключение дополнительного входа?
4. Назовите методы проверки телефонных линий,с помощью чего они осуществляются?
5. В каком положении должна находиться телефонная трубка для каждого из методов?
6. Какие трудности возникают при поиске?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Руководство пользователя программно-аппаратным комплексом «СМР 700».
2. «Информационная безопасность». Учебник для вузов Ярочкин В.И. 2008г. 544 с.