

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Факультет безопасности информационных технологий

По дисциплине:

«Инженерно-технические средства защиты информации»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

Обнаружение подслушивающих устройств по электромагнитным наводкам

Выполнили:

Стрелков К.К., студент группы N34491

(подпись)

Проверил:

Попов И.Ю., доцент ФБИТ

(отметка о выполнении)

(подпись)

Санкт-Петербург

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Основная часть	4
1.1 Теория	4
1.2 Ход работы.....	5
Заключение.....	6

ВВЕДЕНИЕ

Цель практической работы

Изучение методов обнаружения подслушивающих устройств по электромагнитным наводкам.

Задачи практической работы:

- изучить возможности прибора “NR-мю”;
- с помощью прибора определить состав образцов.

1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Теория

Нелинейный радиолокатор “NR-мю” предназначен для поиска скрытно установленных технических средств съема информации, содержащих полупроводниковые компоненты.

Примеры устройств:

- радиомикрофоны;
- микрофонные усилители;
- проводные микрофоны;
- средства звуко и видео записи.

Локатор представляет собой портативный прибор, состоящий из антенной системы, передатчика и двухканального приемника, каналы которого настроены на удвоенную и утроенную частоты сигнала передатчика (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Изображение NR-900EMS - аналога “NR-мю”

Двухканальный приемник выделяет из принятого переизлученного сигнала вторую и третью гармоники частоты зондирующего сигнала.

Сравнивая показания уровней принимаемых сигналов 2-ой и 3-ей гармоник и оценивая их соотношение, можно сделать вывод об источнике сигнала-отклика. Существенное превышение 2-ой гармоники зондирующего сигнала над 3-ей гармоникой с высокой степенью вероятности свидетельствует о наличии в зоне облучения изделия с полупроводниковыми элементами. В противном случае наиболее вероятно, что источником сигнала-отклика является естественный нелинейный отражатель.

1.2 Ход работы

Были даны пять коробок с неизвестным содержимым. С помощью прибора “NR-мю” вынесено предположение об их составе:

- для двух коробок вторая гармоника преобладала над третьей. В коробках были полупроводниковые электронные компоненты;
 - для ещё двух коробок преобладала третья гармоника. Внутри были скрепки;
 - для последней коробки величины сигналов гармоник были примерно равны.
- Внутри коробки был провод в изоляции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной лабораторной работы мы выяснили, что нелинейные радиолокаторы эффективны для исследования поверхностей на наличие скрыто установленных устройств, и научились их использовать.