

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:

«Инженерно-технические средства защиты информации»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

«Обнаружение подслушивающих устройств по электромагнитным наводкам»

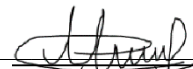
Выполнили:

Щукин А.И., студент группы N34481



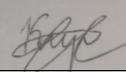
(подпись)

Самойлов М.Б., студент группы N34481



(подпись)

Кириянов Д.А., студент группы N34481



(подпись)

Проверил:

Попов И.Ю., доцент ФБИТ

(отметка о выполнении)

(подпись)

Санкт-Петербург

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
Цель практической работы.....	6
Задачи практической работы.....	6
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	7
Возможности прибора.....	7
Определение состава образцов.....	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	9

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

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Возможности прибора

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.

Определение состава образцов

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

Нелинейные радиолокаторы эффективны для исследования поверхностей на наличие скрыто установленных устройств.