

# **ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПРИЕМАМ РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБНАРУЖЕНИЯ, ПОИСКА И ПОДАВЛЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

В.М. Алефиренко

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», Минск, Беларусь*

В соответствии с учебным планом специальности «Электронные системы безопасности» лабораторные занятия (работы) по дисциплине «Методы и технические средства обеспечения безопасности» проводятся на 3 курсе в 5 и 6 семестрах [1].

Одна из работ посвящена изучению технических характеристик различных видов технических средств обнаружения, поиска и подавления закладных устройств и приемов работы с ними. В качестве изучаемых устройств использовались: индикатор электромагнитного поля, интерсептор, портативный частотомер ROGER RFM-31, сканирующий детектор-приемник XPLOER, сканирующий приемник IC-R5, радиоприемное устройство AR3000A, генератор шума Гром ЗИ-4, портативный глушитель сотовых телефонов СТРАЖ Мини 3G, направленный микрофон СУПЕР УХО-50, а в качестве объектов обнаружения, поиска и подавления использовался малогабаритный радиомикрофон, а также различные модели мобильных телефонов самих студентов.

Студентам ставились следующие задачи.

1. Провести сканирование диапазонов радиовещательных станций ДВ, СВ, КВ, УКВ и отметить частоты работающих станций, их название, дату и время фиксации.

2. Определить зону подавления генератора электромагнитного шума, используя сканирующий приемник, индикатор поля или интерсептор с представлением полученных результатов на плане помещения и этажа в соответствующем масштабе.

3. Провести поиск скрытого радиомикрофона, используя последовательно индикатор поля или интерсептор (метод акустической завязки), частотомер (измерение частоты), сканирующий приемник (идентификация сигнала) и определить расстояния, на которых осуществляется «захват» сигнала радиомикрофона с указанием взаимного расположения используемых приборов и радиомикрофона.

4. Провести исследования возможности подавления мобильных телефонов различных моделей и различных операторов в различных режимах (поиск сети, вызов, разговор, а также 2G, 3G, 4G) с помощью подавителя мобильных телефонов и определить расстояния, на которых происходит полное или частичное подавление сигнала соответствующего режима работы.

5. Проверить заявленные параметры направленного микрофона (расстояние и угол) с приведением графических построений и формулы, связывающей расстояния и углы, соответствующих расчетов и результатов исследований.

Результаты по каждому заданию представлялись в табличной форме с указанием всех необходимых исходных данных и соответствующих полученных результатов исследований, а также с представлением поясняющих рисунков и выводов в конце задания.

## **Список литературы**

1. Алефиренко В.М. Интеграция научных исследований при проведении лабораторных занятий по дисциплине «Методы и технические средства обеспечения безопасности» // Технические средства защиты информации: тез. докл. XIX Белорусско-российской науч.-техн. конф., Минск, 8 июня 2021 г. С. 16–17.