

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА № 33

Отчет защищен с оценкой _____

Преподаватель

доцент, к.т.н.

должность, уч. степень, звание

 26.11.22
подпись, дата

А.В.Воронов

инициалы, фамилия


ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5
**ИЗУЧЕНИЕ ПОДАВИТЕЛЕЙ РАДИОСИГНАЛОВ СКОРПИОН 200 И
BUGHUNTER X8**

по курсу: техническая защита информации

Студент гр.№

3932

Номер
группы

 26.11.22
подпись, дата

И.К.Лобач

инициалы,
фамилия

Санкт-Петербург 2022

1. Цель работы

Изучить характеристики и принципы работы мультимастотных широкополосных подавителей радиосигналов “BugHunter X8” и “Скорпион 200”. Провести практическое подавление сигналов.

2. Описание прибора BugHunter X8



Рисунок 1 – Внешний вид устройства “BugHunter X8”

Стационарный подавитель сотовых телефонов GSM, 3G, 4G, GPS, Wi-Fi. Широкополосный 8-ми диапазонный стационарный подавитель сигналов, оснащенный отдельной регулировкой мощности для каждого частотного диапазона. Парализует работу GSM-жучков, сотовых телефонов, GPS-навигаторов и трекеров, передачу данных, доступ в Интернет. Для каждого из диапазонов имеется своя антенна, что значительно повышает эффективность подавления.

Комплектация

- основной блок подавителя "BugHunter X8 PRO"
- 8 антенн
- блок питания от сети 220 В
- адаптер питания от автомобильного прикуривателя
- инструкция по эксплуатации
- гарантийный талон.

Характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора “BugHunter X8”

Расстояние эффективного подавления	от 2 до 50 м
Подавляемые стандарты связи	CDMA800: 850-960 МГц; GSM1800: 1805-1880 МГц; GPS: 1570-1580 МГц; WIFI2.4G: 2400-2500 МГц; 4G WIMAX: 2500-2700 МГц; 4G LTE: 790-816 МГц (DCS), GSM1900: 1920-1990 МГц(PCS), 3G: 2110-2170 МГц
Выходная мощность (суммарная)	20 Вт
Питание	электрическая сеть 220 В (через адаптер), бортовая сеть автомобиля 12 В (через адаптер).
Выходное напряжение сетевого адаптера	12 В
Продолжительность работы	не ограничена
Габаритные размеры	370x140x51 мм
Вес	4 кг

3. Принцип работы BugHunter X8

Прибор оснащен восемью передатчиками, каждый из которых работает на свою антенну и создает в радиусе *от 2 до 50 метров* «мертвую зону» для всех популярных мобильных устройств. Находясь в зоне действия подавителя, они перестают принимать/отправлять сообщения и звонки, а также теряют возможность выходить в мобильный Интернет.

Таким образом, подавитель гарантирует конфиденциальность деловых встреч, бизнес-семинаров, научных конференций, препятствует утечкам ценной информации, а также избавляет от телефонных звонков.

Также в приборе возможна отдельная регулировка мощности каждого из 8 каналов. При необходимости Вы можете заглушить один или несколько каналов, оставив другие свободными для передачи радиосигнала.

Прибор способен работать как от сети 220 В через адаптер, так и от бортовой сети автомобиля 12 В, подключаясь к прикуривателю.

4. Описание прибора Скорпион 200



Рисунок 2 – Внешний вид устройства «Скорпион 200»

Стационарный подавитель «Скорпион-200» это 10 частотный блокиратор спутниковой навигации ГЛОНАСС L/1L/2 и GPS, беспроводного мобильного интернета 3G и 4G LTE L/1L/2 Mobile (МТС/ТЕЛЕ2) и компьютерных сетей передачи данных WiFi и Bluetooth.

Также устройство подавляет всю сотовую связь в диапазоне GSM 900/1800 МГц и 3G 2100 МГц и радиостанции UHF 400-470 МГц.

Радиус действия распространения радиочастотных помех может составлять до 40 метров в зависимости от близости и мощности базовой станции сотового оператора.

Комплектация

1. Подавитель - 1 шт.
2. Автомобильный инвертор 12/220В – 1 шт.
3. Адаптер питания 5В – 1 шт.
4. Антенны – 10 шт.

5. Инструкция

Технические характеристики

- **Частоты подавления:**
 - CDMA 2000 – 450 МГц (Скайлинк)
 - 4G Mobile – 780-830 МГц
 - GSM – 900 МГц
 - GSM – 1800 МГц
 - 3G – 2100 МГц
 - GPS – 1570-1580 МГц
 - LTE 4G2 – 2620-2690 МГц
 - WI-FI, Bluetooth – 2400-2500 МГц
 - UHF-рации – 400-470 МГц
 - ГЛОНАСС L2 – 1200-1310 МГц
 - ГЛОНАСС L3 – 1380-1410 МГц
- **Радиус подавления:** до 45 метров
- **Каналов подавления:** 10
- **Питание через адаптер:** 5В/12А
- **Температура работы:** от – 10 до + 50 С
- **Размеры с антеннами:** 375х400х32 мм
- **Размер без антенн:** 375х105х32 мм
- **Вес с антеннами:** 1560 грамм

5. Принцип работы Скорпион 200

Мультичастотный подавитель создает радиочастотные помехи для работы устройств использующие сотовую связь и беспроводной мобильный Интернет, а также блокируется передача данных через спутниковые передатчики ГЛОНАСС и GPS.

Питание осуществляется от бытовой сети 220В или от бортовой сети автомобиля через инвертор 12/220В.

6. Практические опыты

“Скорпион 200”

Во время практических опытов было обнаружено, что прибор, предоставленный для проведения опытов, отличается от заявленного описания прибора “Скорпион 200”. На данном приборе было всего 5 антенн, вместо положенных 10. Поэтому после тщательного исследования был сделан вывод, что перед нами другая модель прибора – “Скорпион 1030”. Характеристики этого прибора сильно отличаются от “Скорпион 200” в худшую сторону, но их хватило, чтобы убедиться в работоспособности данного прибора. На расстоянии 5 метров вокруг прибора при включении всех антенн не было телефонной связи, беспроводного интернета, радиосигнала и сигнала GPS. Внешний вид прибора “Скорпион 1030” представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Внешний вид устройства “Скорпион 1030”

“ BugHunter X8”

Во время проведения опытов с устройством “BugHunter X8” никаких проблем не возникло. Устройство соответствовало заявленному описанию и исправно работало – в радиусе 5-8 метров подавило сигналы во всех 8-ми диапазонах, заявленных производителем.

7. Выводы

В ходе лабораторной работы были изучены такие мультисигнатурные широкополосные подавители радиосигналов, как “BugHunter X8” и “Скорпион 200”. Были проведены практические эксперименты с использованием этих приборов. Во время экспериментов было замечено, что устройство “Скорпион 200” отличается от

заявленного описания, и что это аналог данного устройства – “Скорпион 1030”. Тем не менее устройство справилось с подавлением сигналов, которые оно было способно подавить. Устройство “BugHunter X8” соответствовало описанию и работало исправно.