

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
КАФЕДРА №33

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

к.т.н., доцент

должность, уч. степень,
звание


15.11.22

подпись, дата

А. В. Воронов

инициалы, фамилия

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Изучение подавителей радиосигналов Скорпион 200 и BugHunter X8

по курсу: Техническая защита информации

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ(А)

СТУДЕНТ(КА) ГР. _____ 3931


15.11.22

подпись, дата

К. В. Жук

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург

2022

Цель работы:

Изучить применение мультичастотных широкополосных подавителей радиосигналов – BugHunter X8 и Скорпион-200.

Результат выполнения работы:

BugHunter X8

Описание прибора

BugHunter X8 – это 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.

Он парализует работу GSM-жуков, сотовых телефонов, GPS-навигаторов и трекеров, передачу данных, доступ в Интернет.

Для каждого из диапазонов имеется своя антенна, что значительно повышает эффективность подавления.

Прибор очень прост в настройке и использовании.



Рис. 1 – BugHunter X8

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.

Таблица 1 - характеристики прибора

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

Принцип работы

Мобильные устройства, находясь в зоне действия подавителя, перестают принимать/отправлять сообщения и звонки, а также теряют возможность выходить в мобильный Интернет.

Зона действия глушителя зависит от многих факторов (наличия препятствий, уровня сигнала и т.п.). При этом она распространяется одновременно в горизонтальной и вертикальной плоскости, то есть, после включения прибор как бы становится центром шара, за границами которого связь есть, а внутри — нет. Такая особенность подавителя обеспечивает действительно

надежную и эффективную защиту. Если, например, глушитель будет расположен на 2-м этаже, то сотовая связь будет подавляться также на 1-м и на 3-м.

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

Использование

Прибор подавляет связь в очень широком диапазоне частот: глушит телефонные звонки, сообщения, мобильный доступ в Интернет, а также сигналы от беспроводных видеокамер и других устройств.

Можно отдельно регулировать мощности каждого из 8 каналов. При необходимости можно 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.

Он защищен от механических повреждений прочным корпусом, выполненным из металла, а также не требователен к условиям окружающей среды за счет широкого рабочего диапазона влажности и температур.

Скорпион-200

Описание прибора

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 (MTC/TELE2) 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.



Рис. 2 – Скорпион-200

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

Принцип работы

Мультичастотный подавитель с инвертором может использоваться для блокировки мобильной связи, беспроводного Интернета и спутниковой навигации при проведении конфиденциальных переговоров в помещениях и автомобилях, когда общение происходит непосредственно в салоне транспортного средства. Блокиратор предотвращает любую утечку информации через мобильный Интернет и сотовую связь, а также может заблокировать подслушивающие устройства указанных выше стандартов связи. Блокирует отслеживание транспортного средства через системы ГЛОНАСС, GPS и GSM. 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.

Дальность подавления средств сотовой связи может быть различной, это зависит от близости и мощности базовой станции (ретранслятора) оператора сотовой связи. Устройство идеально подходит для подавления сотовой связи в промышленных помещениях, офисах, муниципальных учреждениях.

Для уменьшения зоны подавления менее, чем в режиме «L», самый действенный способ – это изоляция работающего прибора, помещение его в специальный изолированный металлизированным покрытием короб или шкаф.

Использование

Управление работой изделия производится с пульта дистанционного управления.

- Кнопки ON/OFF – включение / выключения устройства
- Кнопки «Вниз» и «Вверх» на пульте возле обозначения каждой частоты – регулировка мощности подавления каждой частоты.

Отображается на светодиодном табло на самом устройстве:

- Светодиодная группа с маркировкой «L» - низкая мощность подавления;
- Светодиодная группа с маркировкой «H» - высокая мощность подавления.

Подавление 10 радиочастот: блокировка сотовых стандартов GSM связи, доступа в мобильный - беспроводной Интернет по технологии 3G, 4G, LTE, 4G mobile MTC/TELE2, спутниковых навигационных систем GPS и ГЛОНАСС L/1L/2, а также устройство блокирует WiFi, Bluetooth и рации UHF 400-470 МГц.

Подавление спутниковой навигации GPS и ГЛОНАСС: позволяет заблокировать связь со спутниками таких устройств как GPS-трекеры для определения место положения человека, транспортного средства, груза, а также автомобильных навигаторов.

Использование в автомобиле: подавитель комплектуется инвертором 12/220Вт для подключения к сети питания автомобиля через прикуриватель, что позволяет использовать блокиратор для защиты от утечки информации и отслеживания местоположения транспортного средства.

Блокировка мобильного Интернета: прибор создает помехи радиочастот беспроводного Интернета 3G и 4G LTE L/1L/2 4G mobile MTC/TELE2, а также компьютерных сетей WiFi и Bluetooth.

Подавление мобильной связи: позволяет блокировать работу устройств, работающих на частотах GSM 900/1800 МГц, что предотвращает любую утечку информации через сотовую связь: через SMS, MMS или в режиме разговора.

Принудительное охлаждение: встроенные вентиляторы предотвращают перегрев подавителя во время работы, что позволяет устройству работать стабильно и без сбоев, продлевая срок эксплуатации.

Выводы:

В ходе данной лабораторной работы были изучены и опробованы в действии мультичастотные широкополосные подавители радиосигналов – BugHunter X8 и Скорпион-200.

Приборы отлично справляется со своей задачей – обеспечивают конфиденциальность деловых встреч, бизнес-семинаров, научных конференций, препятствуют утечкам ценной информации, а также избавляют от назойливых телефонных звонков.