

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

**Факультет безопасности информационных технологий**

**Дисциплина:**

«Инженерно-технические средства защиты информации»

**ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

**Многофункциональный поисковой прибор ST 031 «Пиранья»**

**Выполнил:**

Трубецкой Никита Андреевич, студент группы N34461



(подпись)

Тошматов Хусравджон Хурshedович, студент группы N34511



(подпись)

**Проверил:**

Попов Илья Юрьевич



(подпись)

Санкт-Петербург  
2023 г.

## **Цель**

Изучить принцип работы многофункционального поискового прибора ST 031 «Пиранья»

## **Задачи**

1. Ознакомиться с руководством по эксплуатации ST 031 «Пиранья».
2. Провести поиск средств шпионажа с помощью ST 031 «Пиранья».
3. Провести анализ полученных результатов.

## Ход работы

### Техническое описание.

#### 1. Назначение

Многофункциональный поисковый прибор ST 031P предназначен для проведения мероприятий по обнаружению и локализации специальных технических средств негласного добывания информации, для выявления естественных и искусственно созданных каналов утечки информации, а также для контроля качества защиты информации.

С использованием прибора ST 031P возможно решение следующих контрольно-поисковых задач:

1.1 Выявление факта работы (обнаружение) и локализация местоположения радиоизлучающих специальных технических средств, создающих потенциально опасные, с точки зрения утечки информации, радиоизлучения. К таким средствам, прежде всего, относят:

- радиомикрофоны;
- телефонные радиоретрансляторы;
- радиостетоскопы;
- скрытые видеокамеры с радиоканалом передачи информации;
- технические средства систем пространственного высокочастотного облучения в радиодиапазоне;
- технические средства передачи изображения с монитора ПЭВМ по радиоканалу;
- радиомаяки систем слежения за перемещением объектов (людей, транспортных средств, грузов и т. п.);
- несанкционированно включенные радиостанции, радиотелефоны и телефоны с радиоудлинителем;
- технические средства обработки информации, работа которых сопровождается возникновением побочных электромагнитных излучений (элементы физической архитектуры ПЭВМ, факсы, ксероксы, некоторые типы телефонных аппаратов и т. п.).

1.2 Обнаружение и локализация местоположения специальных технических средств, работающих с излучением в инфракрасном диапазоне. К таким средствам, в первую очередь, относят:

- закладные устройства добывания акустической информации из помещений с её последующей передачей по каналу в инфракрасном диапазоне;
- технические средства систем пространственного облучения в инфракрасном диапазоне.

1.3 Обнаружение и локализация местоположения специальных технических средств, использующих для добывания и передачи информации проводные линии различного предназначения, а также технических средств обработки информации, создающих наводки информативных сигналов на рядом расположенные проводные линии или стекание этих сигналов в линии сети электропитания. Такими средствами могут быть:

- закладные устройства, использующие для передачи перехваченной информации линии сети переменного тока 220В и способные работать на частотах до 15МГц;
- ПЭВМ и другие технические средства изготовления, размножения и передачи информации;

- технические средства систем линейного высокочастотного навязывания, работающие на частотах свыше 150кГц;
- закладные устройства, использующие для передачи перехваченной информации абонентские телефонные линии, линии систем пожарной и охранной сигнализации с несущей частотой свыше 20кГц.

1.4 Обнаружение и локализация местоположения источников электромагнитных полей с преобладанием (наличием) магнитной составляющей поля, трасс прокладки скрытой (необозначенной) электропроводки. потенциально пригодной для установки закладных устройств, а также исследование технических средств, обрабатывающих речевую информацию. К числу таких источников и технических средств принято относить:

- выходные трансформаторы усилителей звуковой частоты;
- динамические громкоговорители акустических систем;
- электродвигатели магнитофонов и диктофонов;

1.5 Выявление наиболее уязвимых мест, с точки зрения возникновения виброакустических каналов утечки информации, а также оценка эффективности систем виброакустической защиты помещений.

1.6 Выявление наиболее уязвимых мест, с точки зрения возникновения каналов утечки акустической информации, а также оценка эффективности звукоизоляции помещений.

## 2. Режим работы прибора

Решение перечисленных в подразделе 1.1. контрольно-поисковых задач обеспечивается многофункциональностью прибора ST 031 «Пиранья», которая, в свою очередь, обусловлена соответствующей его комплектацией и реализуется за счёт возможности использования вполне определённой совокупности режимов его работы.

Системотехническая и программная основа, заложенная в конструкцию и алгоритмы функционирования прибора, позволяет применять его в следующих основных режимах.

- высокочастотного детектора-частотомера;
- сканирующего анализатора проводных линий;
- детектора инфракрасных излучений;
- детектора низкочастотных магнитных полей;
- виброакустического приёмника;
- акустического приёмника.

Перевод прибора ST 031P в любой из режимов осуществляется автоматически при подключении внешних устройств (антенн, адаптера, датчиков) к высокочастотному разъёму «RF ANT» или 7-ми штырьковому разъёму «PROBES».

Одновременно прибор может работать только в одном из перечисленных основных режимов. С подключением того или иного дополнительного внешнего устройства происходит инициализация соответствующего ему режима с выводом на экран дисплея сообщений вида: «RADIO-FREQUENCY CHANNEL»; «WIRE LINES ANALYSIS»; «INFRARED CHANNEL»; «VIBRO-ACOUSTIC CHANNEL»; «ACOUSTIC CHANNEL».



Рисунок 1. Многофункциональный поисковой прибор ST 031 «Пиранья»

### **3. Практическая часть**

В ходе выполнения практической части с использованием многофункционального поискового прибора ST 031 «Пиранья» было исследовано помещение на наличие средств шпионажа. В результате было обнаружено 2 устройства шпионажа.

### **4. Вывод**

В данной работе был изучен многофункциональный поисковой прибор ST 031 «Пиранья», предназначенный для проведения мероприятий по обнаружению и локализации специальных технических средств негласного добывания информации. На практике было исследовано помещение и выявлены 2 средства шпионажа.