

Система обнаружения вторжений (СОВ) (*Intrusion Detection System*) – это программное или аппаратное средство, которое предназначено для выявления фактов неавторизованного доступа (вторжения или сетевой атаки) в компьютерную систему или сеть [1].

Тем самым СОВ обеспечивают информационную безопасность. Под информационной безопасностью понимается – состояние защищенности информационной сферы, а также информационных систем, информационных технологий, средств связи и телекоммуникаций от угроз несанкционированного воздействия посторонних лиц.

В настоящее время с ростом объема информационных потоков в ВС РБ, возникает задача обеспечения защиты информации, так как достоверная информация представляет собой решающий фактор, который определяет исход вооруженного столкновения. Вооруженное столкновение – это ряд смертоносных и не приводящих к смерти процессов, для подавления враждебных действий противника. Отсюда следует, что разведка иностранных государств будет пытаться нарушить целостность системы, узнать содержимое передаваемых сообщений и внести изменения, тем самым вывести сеть из строя.

Таким образом, для повышения уровня защиты информации в сети необходимо внедрение СОВ.

Метод работы СОВ основывается на мониторинге сетевого трафика сравнивая его с «нормальным» трафиком (аномальный метод) или с сигнатурами атак (сигнатурный метод).

Основные преимущества СОВ:

- правильно расположенные устройства могут контролировать большую сеть;
- такие устройства оказывают незначительное воздействие на существующую сеть, так как перехватывают сетевой трафик, не загружая сеть служебными потоками;
- система может быть весьма защищенной от нападений на нее саму;
- быстрота работы;

Основные недостатки СОВ:

- высокая стоимость;
  - требуется предварительное обучение;
  - постоянные обновления базы сигнатур;
  - не обнаруживают неизвестные сигнатуры;
- Таким образом, использование СОВ позволит повысить безопасность и целостность сети, а также защитить от внешнего и внутреннего нарушителя.

Список использованных источников:

1. Лукацкий, А. В. Обнаружение атак / А. В. Лукацкий. – СПб. : БХВ-Петербург, 2003. – 608 с.
2. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учеб. пособие. / П. Б. Хорев – М. : ФОРУМ, 2009. – 351 с.

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ НА РАДИОСТАНЦИИ Р-180**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Марук В.И.*

*Каверго И.П. – к.т.н., доцент*

Военная связь является неотъемлемой составной частью управления Вооруженными Силами Республики Беларусь, их материальной основой. От ее состояния и функционирования во многом зависят оперативность руководства войсками, своевременность применения боевых средств и оружия.

Традиционные методы обучения не позволяют в сжатые сроки подготовить специалистов по работе на средствах связи, а в связи с появлением цифровой аппаратуры связи это становится все сложнее. Одним из эффективных путей решения данной проблемы признано считается внедрение в учебный процесс автоматизированных компьютерных систем – тренажеров для формирования навыков и развития способностей.

Современная компьютерная технология (мультимедиа) позволяет создавать диалоговые обучающие программы и тренажеры, включающие компьютерную мультипликацию, аудио и видеотехнику.

Предметом исследования является радиостанция Р-180.

Объектом исследования является компьютерная программа для обучения работе на радиостанции Р-180.

Объектом исследования является радиостанция Р-180.

Цель заключается в создании компьютерной программы для обучения курсантов военных факультетов связи, а также подготовки специалистов по эксплуатации радиостанции Р-180 без использования реальной радиостанции.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучение состава, назначения, тактико-технических характеристик радиостанции Р-180;
- обзор существующих программных комплексов для обучения и подготовки радиомехаников;
- разработка схемы алгоритма работы компьютерной программы;
- выбор мультимедийной платформы.

Результатом исследования является разработанная компьютерная программа на основе которой обучающиеся получают возможность изучить принципы работы радиостанции Р-180, наглядно представить функционирование данного устройства в различных режимах работы.

Разработанная компьютерная программа позволит:

- увеличить количество рабочих мест при изучении данной радиостанции на занятии и повысить качество подготовки;
- снизить количество затрачиваемого времени для изучения данного образца техники;
- дать систематические знания по радиостанции Р-180;
- добиться снижения затрат на обучение и подготовку;
- создать по образцу программное обеспечение для обучения работе на другой аппаратуре и технике связи.

Список использованных источников:

1. Цифровые системы и комплексы связи военного и двойного назначения: пособие Г.С. Казаков. – Минск: 2013. – 139 с.
2. Руководство по эксплуатации радиостанции Р-180.
3. Разработка учебников и обучающих систем А.И. Башмаков. – Москва: «Филиа», 2003. – 616 с.

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШИРОКОПОЛОСНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Михнюк Д.Г.

Червяков П.С. – к.т.н., доцент

Использование широкополосных сигналов (далее ШПС) обеспечивает безопасность передачи конфиденциальной информации ввиду невозможности приема сигналов без знания структуры псевдослучайных последовательностей, используемых при генерации широкополосных сигналов.

Применение ШПС повышает помехоустойчивость системы связи, так как благодаря свертке по спектру частот широкополосного сигнала на приеме по своему собственному псевдослучайному закону, мешающие сигналы разворачиваются по спектру частот и слабо влияют на прием полезного.

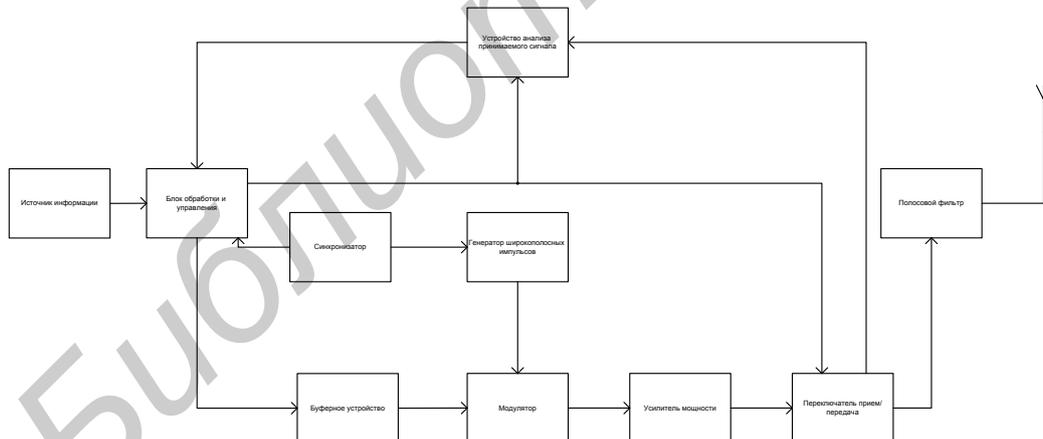


Рис. 1 – Структурная схема устройства для передачи данных

Прохождение сигнала по схеме следующее.

Частотно манипулированный сигнал, принятый антенной на частоте 800 МГц, поступает на вход приемника. Для повышения эффективности работы приемника необходимо обеспечить во входном устройстве минимальное ослабление полезного сигнала и максимально понизить уровень помех. В связи с этим на входе приемного устройства широкополосный малошумящий усилитель.

После широкополосного малошумящего усилителя, высокочастотный сигнал поступает на устройство преобразования частоты. Оно предназначено для преобразования высокочастотного сигнала на промежуточную частоту, которая обеспечивает удобство работы с сигналом. В смесителях сигнал перемножается с колебанием гетеродина, частота  $f_{гг}$  устанавливается ниже