

информации и решения повседневных задач, получить действенный и постоянный контроль за создаваемыми ими каналами утечки информации, снизить уровень или исключить связанные с их использованием угрозы.

Список использованных источников

Гибель солдата-срочника в Печах. (13 Ноябрь 2018 г.). Получено из Sputnik.by: <https://sputnik.by/trend/gibelsoldata/>

На российской авиабазе в Сирии есть доска с прибитыми к ней смартфонами. (23 мая 2018 г.). Получено из 42.TUT.BY: <https://42.tut.by/593817>.

Сафонов, Л. (б.д.). BYOD — удобство против безопасности. Получено из Хабрахабр: <https://habr.com/company/pentestit/blog/281463/>

## **ВНЕДРЕНИЕ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММ ПО ИЗУЧЕНИЮ СРЕДСТВ РАДИОРЕЛЕЙНОЙ СВЯЗИ**

*Матяш Д.Д.*

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

*Федоренко В.А.*

В веке информационных технологий широкое распространение получило использование компьютерных программ в обучении. Они позволяют создавать имитационные модели реальных энергоемких объектов, которые имеют большую практическую ценность. В частности, обучающие программы, электронные модели и тренажеры имеют следующие преимущества:

- возможность многократной отработки одних и тех же действий без непосредственного использования аппаратуры связи;
- экономия электроэнергии;
- уменьшение износа техники связи;
- увеличение количества учебных мест;
- возможность многократной тренировки.

Опыт проведения занятий с применением обучающих программ, электронных моделей и тренажеров средств связи показал, что время обучения навыкам работы на аппаратуре связи сокращается в два-три раза.

Значимость проблем увеличения простоты и качества образовательного процесса с использованием информационных технологий весьма популярна. В невероятных темпах наступает компьютеризация всего мира, появляются новейшие образцы вооружения и техники, требующей достаточно высокого уровня подготовки военных кадров. В нашем технологичном мире сложно представить какой-либо процесс без использования электронных программ и других современных информационных технологий. Таким образом, внедрение электронных программ в образовательный процесс обеспечивает необходимость приобретенных знаний, и уменьшает процесс их восприятия.

В последней декаде прошлого столетия возникла целая индустрия – тренажерные технологии. Тренажерные технологии в наше время объединились в новейшую отрасль мировой индустрии, включающие комплексы, системы моделирования, компьютерные программы, физические модели и специальные методики.

К основным преимуществам электронных тренажеров перед традиционными средствами обучения относятся:

- электронные тренажеры обеспечивают непрерывный образовательный процесс: обучающийся может заниматься не только в учебных аудиториях во время проведения занятий, но и дома, на своем персональном компьютере;
- электронные тренажеры позволяют более эффективно использовать время занятий в учебной аудитории: если ранее из 25-ти человек на аппаратуре могли одновременно работать только несколько обучающихся (в зависимости от комплектации аудитории), то на данный момент все обучающиеся могут одновременно тренироваться на аппаратуре, используя имеющиеся компьютерные тренажеры;

Общепризнанным фактом является то, что для улучшения качества управления необходимо постоянно повышать квалификацию персонала, в связи с этим приобретает актуальность задача разработки и применения в учебной подготовке специалистов

компьютерных обучающих программ, электронных учебников и специализированных компьютерных тренажеров. Разработки в данной сфере позволяют значительно уменьшить расходы на закупку дорогостоящей техники, а оператору изучать особенности управления автоматизированными комплексами связи, каналобразующими средствами, получить опыт работы в нестандартных ситуациях. Компьютерные обучающие системы дают возможность выбрать не только индивидуальный подход к обучению, но и удобный и гибкий режим занятий.

Специальные средства обучения по эксплуатации и техническому обслуживанию средств связи предназначены для подготовки специалистов различного уровня и состоят из компьютерных обучающих программ, учебных сборников и учебных плакатов. Учебные сборники и плакаты могут быть представлены как в электронном виде, так и на бумажном носителе. Специальные средства обучения разрабатываются как для отдельных средств связи, так и для автоматизированного комплекса связи в целом. Считаю важным подчеркнуть, что проведение занятий на средствах связи с применением компьютерных программ необходимо всегда дополнять обучением на реальной технике связи.

Литература:

1. Компьютерные технологии в обучении. Публикации. Электронный учебник. Тыщенко О.Б. Новое средство компьютерного обучения - электронный учебник // Компьютеры в учебном процессе, 1999, №10, стр.89-92.

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЕТИ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

*Михайлов Д.В.*

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

*Дудак М.Н. -*

**Радио** (лат. *radiare, radio* — испускать, облучать, излучать во все стороны; *radius* — луч) — разновидность беспроводной передачи информации, при которой в качестве носителя информации используются радиоволны, свободно распространяемые в пространстве.

На передающей стороне (в радиопередатчике) формируется высокочастотный сигнал определённой частоты (несущий сигнал, «несущая частота»). На него накладывается информационный сигнал, который нужно передать (звук, изображение и т. д.) — происходит модуляция несущей частоты информационным сигналом. Модулированный сигнал излучается передающей антенной в пространство, в виде радиоволн.

На приёмной стороне — радиоволны наводят модулированный сигнал в приёмной антенне, откуда он поступает в радиоприёмник. Здесь система фильтров выделяет (из множества наведённых в антенне токов: от разных радиопередатчиков и от других источников радиоволн) сигнал с определённой несущей частотой, а детектор — выделяет из него модулирующий информационный (полезный) сигнал. Получаемый сигнал может несколько отличаться от передаваемого радиопередатчиком, вследствие влияния разнообразных помех.

**Беспроводные технологии** — подкласс информационных технологий, служат для передачи информации между двумя и более точками на расстоянии, не требуя проводной связи. Для передачи информации могут использоваться радиоволны, а также инфракрасное, оптическое или лазерное излучение.

Существуют различные подходы к классификации беспроводных технологий.

По дальности действия:

- 1) Беспроводные персональные сети
- 2) Беспроводные локальные
- 3) Беспроводные сети масштаба города
- 4) Беспроводные глобальные сети

По топологии:

- 1) «Точка-точка».
- 2) «Точка-многоточка».