

Порядок действий при возникновении угроз обеспечению целостности и конфиденциальности информационных ресурсов, в том числе чрезвычайных и непредотвратимых обстоятельств, и при ликвидации их последствий;

Инструкции для субъектов информационных отношений, регламентирующие порядок доступа к ресурсам информационной системы, установления подлинности субъектов, аудита безопасности, резервирования и уничтожения информации, контроля целостности защищаемых сведений, защиты от вредоносного программного обеспечения и вторжений.

Современные информационные системы защиты информации позволяют решить ряд стратегически важных задач, при выборе следует учитывать самый главный фактор – стратегию развития компании, которая и обслуживает конечный выбор системы. Качество реализации политики необходимо периодически анализировать и определять его эффективность.

Литература:

1. Организация комплексной системы защиты информации, И.В. Гришина;
2. «Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности» (2017), Ю. Родичев;
3. «Основы информационной безопасности» (2016), С. Нестеров;
4. «Информационная безопасность: защита и нападение» 2-е изд. (2017), А. Бирюков.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТРОПОСФЕРНЫХ СТАНЦИЙ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Трубкин В.О.

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

Романовский С.В.

Сокращение военного бюджета и проблемы обеспечения и поддержания боеготовности войск становится как никогда острыми. Одним из решений данной проблемы является удешевление боевой подготовки за счет использования компьютерных обучающих программ по обучению работе на тропосферных станциях. Использование данных программных продуктов является удобным и перспективным, поскольку позволяет проводить обучение работе на аппаратуре без использования самой аппаратуры, эффективным с экономической точки зрения, кроме того возможна самостоятельная подготовка, что позволяет эффективно использовать свободное время обучаемых.

В мирное время и в угрожаемый период основной вид деятельности Вооруженных сил в целом и их отдельных формирований – подготовка к ведению боевых действий. В условиях резкого сокращения военного бюджета проблема обеспечения и поддержания боеготовности войск становится как никогда острой. Одним из решений данной проблемы является удешевление боевой подготовки за счет использования компьютерных обучающих программ. К этому выводу приводят также и следующие факторы:

1) Уровень компьютерной грамотности обучаемых в сочетании с методическим опытом преподавательского состава позволяют разрабатывать обучающие программы современного уровня.

2) Подразделения связи Вооруженных сил все больше насыщаются современной компьютерной техникой, позволяющей использовать в процессе обучения современные информационные технологии.

3) С экономической точки зрения компьютерные обучающие технологии рентабельны. Затраты на создание обучающей системы определяются главным образом временем и средствами, потраченными на составление автоматизированных учебных программ, объединенных в автоматизированные учебные курсы. Использование их позволит существенно сократить стоимость эксплуатации вооружения и техники в учебных целях.

Разработанные обучающие программы целесообразно использовать и в войсках для совершенствования профессиональной подготовки радиомехаников. В обучающих программах моделируется не содержание предмета, а деятельность обучаемого. Именно это обстоятельство делает обучающие программы универсальным средством обучения. В одной и той же обучающей программе возможно изучение различных тем. В тоже время, компьютерное обучение не должен рассматриваться в качестве замены реальной

оперативной и боевой подготовки. Оно должно служить дополнением, которое позволяет создать возможность обучающимся совершенствовать свои практические умения и навыки.

Линии тропосферной связи нашли широкое применение в регионах со слаборазвитой инфраструктурой, и где ограниченная скорость является достаточной для обеспечения информационного обмена. При этом, считалось, что значительный энергopotенциал линии через биологическую опасность ограничивает использование тропосферной связи и требует соответствующей их конфигурации, особенно в радиорелейном исполнении. Поэтому тропосферная связь использовалась, в основном, на протяженных линиях связи в малонаселенных местах. Наибольшую популярность тропосферные средства связи в диапазоне частот 4,4...5,0 ГГц находят в военных системах управления. К преимуществам относительно военного использования следует отнести такие свойства тропосферной связи:

1) Возможность построения прямых линий связи на расстояниях до 70...200 км, т.е. между основными (запасными, передовыми) и тыловыми командными пунктами бригад и корпусов, а также с командными пунктами отдельных батальонов.

2) Возможность построения опорной линии связи, линии привязки командных пунктов и др.

3) Повышенная разведзащищенность и защищенность от прицельных помех благодаря значительной пространственной избирательности излучения.

4) Независимость качества линий от характера боевых действий, погоды, геомагнитной активности, высотных ядерных взрывов, других дестабилизирующих факторов, которые влияют на другие виды связи.

Несомненно, использование компьютерных программ имеет ряд преимуществ в процессе обучения курсантов и студентов – будущих специалистов связи:

1) оперативный доступ в любое время суток к учебному материалу по военным дисциплинам, что повышает качество освоения учебного материала;

2) наглядное отображение процессов происходящих в аппаратуре связи;

3) возможность ознакомления с техникой связи и получения навыков работы на ней до начала практической тренировки её эксплуатации, что сокращает риск причинения неисправностей технике связи во время практической тренировки её эксплуатации;

4) позволяет повысить качество получения практических навыков, за счёт распределения на одно рабочее место меньшего количества обучаемых;

5) сокращается расход электроэнергии;

6) уменьшается износ техники связи.

Чтобы научиться работать на технике связи и получить опыт её эксплуатации необходимо пройти обучение в два этапа – теоретический и практический.

На теоретическом этапе обучения изучаются назначение, состав, тактико-технические характеристики и принципы работы техники связи. На данном этапе широко применяются электронные учебники, электронные учебно-методические комплексы, программы сопровождения занятия.

Практический этап начинается после полного освоения теоретического. И вот именно на этом этапе обучения актуально использовать компьютерные тренажеры радиостанций, радиорелейных станций, тропосферных станций и аппаратуры уплотнения.

Для самостоятельной работы с сетевым компьютерным тренажером требуется:

1) Установить данный программный продукт.

2) Войти в интерфейс программы.

3) Выбрать один из режимов работы.

Нажать на кнопку «Старт» и появится интерфейс программного продукта: В «Памятке оператора» расположена информация по антеннам, режимам работы и порядке настройки станции.

Каждый блок радиостанции настраивается отдельно.

По окончании выполнения настройки требуется нажать кнопку «Норматив выполнен».

Использование данного программного продукта является удобным и перспективным, поскольку позволяет проводить обучение работе на аппаратуре без использования самой аппаратуры, что является эффективным с экономической точки зрения, кроме того возможна самостоятельная подготовка, что позволяет эффективно использовать свободное время обучаемых. Эффективность программного продукта заключается в низкой себестоимости в процессе изучения. Положительный опыт использования компьютерных программ нацеливает молодых преподавателей на создание новых тренажеров, в том числе и использующих технологию 3D.

Литература:

1. Программы по изучению и технические средства обучения / Докучаев А.С.// – Минск, 2010. – 378 с.
2. Современные тенденции развития военного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://elib.bsu.by/handle/123456789/119228/>.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СВЯЗИ

Чернецов А.П.

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

Субботин С.Г.

Насыщенность войск связи сложными электронными системами поставила задачи создания различного учебного оборудования, учебной компьютерной информационной базы данных и специальных тренажерных систем, которые обеспечивают отработку навыков специалистов, эксплуатирующих военную технику связи. Развитие и распространение компьютерной техники позволило создавать виртуальные тренажеры средств связи, которые предоставляют пользователю возможность обучения работе на аппаратуре. Тренажеры станций данного типа обучают настройке, проверке работоспособности смоделированной станции и организации связи на ней.

Так как в общем случае использование самой радиостанции влечет за собой определенные материальные расходы, то экономическая выгода от данного программного обеспечения очевидна. Также вследствие того, что работа необученного персонала может привести к поломке станции и сопряжена с некоторой угрозой его жизни, рационально проводить подготовительный этап обучения работе со станцией на тренажере, а затем лишь позволять обучаемому приступать непосредственно к работе на самой станции.

Многие из тренажеров работают в нескольких режимах: обучение, тренировка, и контроль. Они позволяют студенту или курсанту освоить технику связи и углубить свои знания. Одной из разновидностей тренажеров является тренажеры, эмулирующие работу нескольких радиостанций с помощью компьютеров, объединенных в компьютерную сеть. Сетевой тренажер позволяет организовать работу обучаемых в команде, дает им новые навыки при работе на технике связи.

На кафедре связи военного факультета УВО БГУИР предпринимаются необходимые усилия по разработке методов компьютерного тренинга и виртуальных тренажеров для подготовки специалистов, эксплуатирующих средства связи. Все виды тренажеров создаются с учетом опыта и знаний, приобретенных и проверенных в процессе многолетней практики обучения специалистов.

Одним из примеров таких обучающих программ является тренажер аппаратной Р-257-60КМБ.

Была выбрана среда разработки Microsoft Visual Studio, язык программирования C#, который является популярным объектно-ориентированным языком с широкими возможностями для разработчика. В процессе разработки были выделены несколько принципов, на которых необходимо строить сетевой тренажер аппаратной Р-257-60КМБ:

- максимальное правдоподобие;
- дружелюбный пользовательский интерфейс;
- информационная достаточность;
- невысокие системные требования;
- мульти режимность;
- реалистичность;
- система подсказок.

По окончании обучения и тренировки пользователю выводится сообщение об успешном прохождении обучения и тренировки соответственно. При работе в режиме контроль обучаемый получает подробный список с допущенными ошибками.

Данный тренажер нашел свое применение при обучении студентов и курсантов, а также военнослужащих эксплуатирующих аппаратные Р-257-60КМБ.