

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ СТАНЦИИ 19Ж6

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

Дрозд С.А.

Кузикович С.Н.

Приведена характеристика системы охлаждения прицепа 6УФ

Система охлаждения прицепа 6УФ предназначена для:

- отвода тепла от изделия 1(3) БВО.332.224. ТУ и блоков 64ГК01, ФЦВВ2-15А, 194ии07
- обеспечения заданных температурных режимов аппаратуры изделия
- обеспечения нормальных температурных условий работы оператора и защиты расчёта от контакта с химическими, бактериальными и радио-активными боевыми веществами.

Система охлаждения прицепа состоит из трех подсистем:

- ✓ подсистемы жидкостного охлаждения
- ✓ подсистемы воздушного охлаждения аппаратного отсека полуприцепа
- ✓ подсистемы воздушного охлаждения индикаторного отсека полуприцепа

Приведена характеристика подсистемы жидкостного охлаждения

Подсистема жидкостного охлаждения предназначена для отвода тепла от следующей аппаратуры:

Изделия 1(3) БВО.332.224ТУ, блока 64ГК01, блока ФЦВВ2-15А и двух блоков 194ВВ07.

Совместно с системой автоматики изделия системы ЖО обеспечивает автоматическое регулирование тепловых режимов охлаждаемых приборов и сигнализацию о выходе из строя основных функциональных элементов подсистемы жидкостного охлаждения.

Список использованных источников:

1. С.Н. Ермак, А.В. Попков Методические рекомендации по настройке и регулировке аппаратуры РЛС 19Ж6: Учебно-метод. пособие по курсу «Устройство и эксплуатация РЛС 19Ж6» / Сост.: С.Н. Ермак, А.В. Попков. — Мн.: БГУИР, 2008..
2. Рыбак Ю.М., Станкевич А.В. МАТЕРИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ РЛС 19Ж6 Минск: ВА РБ, 2003.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВОЕННОГО ВУЗА

*Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь*

Елкин В.Д.

Жаркевич Л.Л.

Статья посвящена рассмотрению и анализу вопроса, связанного с совершенствованием образовательного процесса военного вуза на основе современных информационных технологий, обуславливающих поиск необходимых методических средств, позволяющих существенно повысить качество подготовки будущих офицеров.

В начале нового тысячелетия одной из самых важных сфер человеческой деятельности стало образование. Это обусловлено огромными социальными и научно-техническими преобразованиями общества, которые характеризуются широким распространением информационных технологий, вошедших во все области человеческой деятельности. Они обеспечивают движение информационных потоков в обществе и образуют глобальное информационное пространство. Данные перемены требуют повышения качества человеческого и интеллектуального потенциала страны. Следует отметить, что информация и теоретические знания являются ее стратегическими ресурсами. Они, как и уровень развития образования, во многом определяют независимость и национальную безопасность страны. Данные условия обуславливают объективную потребность реформирования всех социальных институтов.

Одним из таких институтов является институт военного образования. Сегодня можно выделить следующие основные направления модернизации в сфере военного образования: первое направление – это усовершенствование самих высших учебных заведений; второе – опора образования на передовые достижения

науки; третье – непосредственное повышение качества образования. Таким образом, вся система военного образования в Республике Беларусь находится в процессе сложного качественного роста.

Современные тенденции становления новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство, все в большей степени ориентируются на активное использование информационных технологий. Данные технологии применяются непосредственно для передачи информации. Они обеспечивают активное взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса. В настоящее время процесс внедрения информационных технологий в образование сопровождается существенными изменениями в области педагогической теории и практики учебно-воспитательного процесса. Они связаны с внесением определенных коррективов в содержание применяемых технологий обучения. Одно из важных условий – данные технологии должны быть адекватны современным техническим возможностям и способствовать гармоничному вхождению в информационное общество.

Основная задача информатизации образования в военном вузе состоит в том, чтобы расширить и упростить доступ курсантов и слушателей к получению или повышению ранее достигнутого уровня образования. Это дает возможность в более полном объеме и короткие сроки удовлетворить их потребности в знаниях и умениях, что создает реальные предпосылки для повышения качества и результативности обучения. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс военных вузов осуществляется по трем основным направлениям: 1) актуализация содержания и методов обучения за счет использования в учебном процессе современных достижений науки; 2) повышение эффективности самостоятельной творческой работы курсантов на основе выбора форм и методов обучения; 3) получения нового интеллектуального продукта в процессе приобретения знаний в условиях психологически комфортной среды обучения [1].

Функционирование в системе информационных технологий требует соответствующей организации образования, создания электронных обучающих систем. Применение электронной обучающей системы дает возможность унифицировать интерфейс и уменьшить время, затрачиваемое учащимися на изучение правил работы с данной системой, которая дает возможность расширения получаемой информации за счет следующих факторов: обучающая система может включать не только основные сведения, но сведения по произвольной предметной области; информация, имеющая модульную структуру, дает возможность использовать одну и ту же обучающую систему не только для обучения курсантов, но и для переобучения и повышения квалификации слушателей; обучающие системы эффективны в тех областях деятельности, в которых традиционные способы обучения посредством лекционных занятий не дают высокого результата; применение обучающих систем дает возможность сочетать усвоение знаний с приобретением навыков практической работы. Это становится возможным благодаря комбинированию различной учебной информации и использованию интерактивного взаимодействия системы и обучаемого; применение компьютерной графики, анимации, видео, звука, других медийных компонентов делает изучаемый материал максимально наглядным, понятным и запоминаемым. Это особенно необходимо в тех случаях, когда обучаемый должен усвоить большое количество эмоционально-нейтральной информации, содержащей производственные инструкции, технологические карты, нормативные документы и др. [2]. Практика работы с курсантами на кафедре показала, что использование методов традиционного обучения не всегда позволяет достичь желаемых результатов. Обучение «лицом к лицу» приводит преимущественно к механическому запоминанию получаемой информации, что не способствует формированию у курсантов навыков поиска, анализа, систематизации и усвоения профессионально-значимой информации, затрудняет развитие навыков самостоятельной работы. Отрицательное влияние на качество усвоения знаний оказывает затрудненность самостоятельной работы курсантов с печатной учебной литературой, в которой часто представлен материал, недостаточно дифференцированный в их сознании.

Возрастающее число источников информации по преподаваемым дисциплинам, а также недоступность ее для курсантов в печатном варианте неизбежно приводит педагогов к многообразию работы с информацией, в том числе и в обучении, ориентируя на применение данных в электронной форме, создание электронных учебников и обучающих программ

Электронный учебник сочетает в себе как свойства обычного учебника, так и свойства справочника и лабораторного практикума. Основное назначение такого учебника заключается в формировании и закреплении новых знаний, умений и навыков в определенной предметной области и в определенном объеме в индивидуальном режиме. Данное средство обучения позволяет решить следующие задачи: обеспечить оптимальную для каждого курсанта и слушателя последовательность и объем различных форм работы с изучаемым материалом, состоящую в чередовании изучения теории, разбора примеров, отработки навыков решения типовых задач; обеспечить возможность самоконтроля качества приобретенных знаний и навыков; прививать навыки самостоятельной исследовательской деятельности; сократить время курсанта, необходимое для изучения курса. Помимо электронных учебников в процессе профессиональной подготовки будущих офицеров можно выделить несколько аспектов учебной деятельности, где применение информационных технологий актуально и может реально обеспечить повышение качества знаний. Во-первых, это использование технологий электронных презентаций в целях подготовки материалов для публичных выступлений и профессионального общения в рамках семинаров, конференций, защиты курсовых и дипломных работ. Во-вторых, это работа обучаемых с текстовыми, графическими процессорами, системами управления, базами данных для обработки и систематизации информации.

Успешное формирование информационной культуры курсанта в процессе его обучения в военном вузе требует создания системы мер по материально-техническому, учебно-методическому и кадровому обеспечению аудиторных занятий. Меры материально-технического характера должны обеспечить свободный доступ курсантов к персональным компьютерам и сетевым ресурсам на базе специализированных классов. Учебно-методическое обеспечение включает в себя разработку специализированных курсов или разделов и тем в рамках дисциплин действующего учебного плана, а также заданий для самостоятельной работы, стимулирующих творческую инициативу курсантов в освоении новых знаний. Решение кадровых задач предполагает овладение профессорско-преподавательским составом, в особенности – выпускающих кафедр, современными

программными средствами общего и специального назначения, что предполагает изучение программного обеспечения как самостоятельно, так и в учреждениях повышения квалификации.

Таким образом, реализация данного направления обучения создаст для будущих офицеров прочную основу их непрерывного профессионального роста и самообразования.

Список использованных источников:

1. Методология модернизации военного образования на военных факультетах учреждений высшего образования: методическое пособие / В.Ф. Тамело [и др.]; под ред. Н.М. Селивончика. – Минск: БНТУ, 2015.

2. Стрелкова, И. Б. Инструментарий электронной среды для организации дистанционного и смешанного обучения по программам повышения квалификации / И. Б. Стрелкова // Многоуровневое профессиональное образование : сб. докладов Междунар. науч.-практич. конф., Минск, БНТУ, 21–22 мая 2015 г. – Минск : БНТУ, 2015. – С. 212–217.

СРЕДСТВА ПОСТАНОВКИ ПОМЕХ И ПОМЕХОЗАЩИТЫ РЛС

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

Ермилов И.В.

Соколов А.Н.

Приведена характеристика современных средств постановки помех и помехозащиты РЛС.

В современных условиях развитие и использование вооружений и военной техники (ВиВТ) характеризуются высокой насыщенностью их радиоэлектронным оборудованием, обеспечивающим решение задач автоматического или автоматизированного ведения разведки, связи, управления и наведения оружия. Создаются глобальные стратегические и тактические системы разведки, а также высокоточное оружие (ВТО), обеспечивающее автоматический выбор и поражение гражданских и военных объектов.

В настоящее время ВТО позволяет оперативно с минимальными потерями уничтожить большинство наземных, морских, воздушных, а в ближайшем будущем и космических целей. Альтернативой снижения эффективности оружия поражения является разрушение информационных каналов ВиВТ.

Для решения этих задач применяются средства РЭБ, которые обеспечивают блокирование информационных каналов разведки, связи, управления и наведения ВиВТ путем создания достаточного уровня электромагнитной мощности помех, спектральные характеристики которых должны быть оптимальными для конкретных сигналов информационных каналов, подлежащих подавлению.

Появление средств РЭБ было обусловлено появлением радио, которое на первоначальном этапе своего развития использовалось как средство связи. В 1905 г. во время русско-японской войны радистами русского флота впервые в мире было успешно реализовано создание активных помех радиоканалам связи японских кораблей.

Дальнейшее развитие радиотехники, расширение области применения электромагнитных волн, особенно в системах измерения дальности – радиолокации, привело к необходимости разработки теории и технологии создания средств РЭБ.

Основным и универсальным средством противодействия радиолокационной разведке и радиоэлектронному наблюдению является постановка электромагнитных помех. Их применение ухудшает характеристики РЛС обнаружения и целеуказания, что повышает вероятность проникновения средств воздушного нападения на территорию противника с минимальными потерями. Однако, учитывая уровень технического развития средств защиты от помех, устанавливаемых на РЛС, для эффективного подавления средств радиоразведки необходимы колоссальные энергетические и материальные затраты на совершенствование средств РЭП, что подтверждают выполненные в работе расчеты. Главной проблемой в радиоэлектронном конфликте является поиск компромисса между минимизацией энергетических характеристик средств РЭП наряду с достижением наиболее полного подавления РЛС системы ПВО противника.

Список использованных источников:

1. Перунов Ю.М., Фомичев К.И., Юдин Л.М. Радиоэлектронное подавление информационных каналов систем управления оружием / Под ред. Ю.М. Перунова. М.: Радиотехника, 2003.

2. Бакулев П.А. Радиолокационные системы. Учебник для вузов. М.: Радиотехника, 2004.

МОБИЛЬНАЯ ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ НА ОСНОВЕ WI-FI ТЕХНОЛОГИИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

Ефимов Д.В.