

Особенности применения мобильного комплекса объективного контроля боеготовности и тренировки боевых расчетов РЛС «ТЕСТ» в обучении студентов технических вузов

07, июль 2016

Горелов В. И.^{1,*}, Бородин А. П.¹, Евтухов А. А.¹

УДК: 629.735

¹Россия, МГТУ им. Н.Э. Баумана

^{*}gorelovvi@mail.ru

Введение

В настоящее время, для обучения студентов по военно-учетной специальности радиотехнических войск (ВУС РТВ), организуются учебно-ознакомительные практические занятия, которые, как правило, связаны с выездом в воинские части, в которых имеются необходимые радиолокационные станции (РЛС). Организация таких выездов требует больших временных и материальных затрат и высокой степени подготовленности студентов. Внедрение в процесс обучения комплекса «Тест» позволит студентам проходить обучение, вырабатывать и тренировать практические навыки работы на комплексе средств автоматизации (КСА) и РЛС, находясь в учебной аудитории своего ВУЗа, что позволит улучшить качество и эффективность процесса обучения. Также, обучение на имитируемых РЛС оберегает от возможности поломки дорогостоящего оборудования и риска получения травмы в процессе обучения.

Анализ различных вариантов обучения лиц боевых расчетов показал, что для наиболее эффективного обучения военнослужащих требуется как теоретическая, так и практическая подготовка. Однако переход от теории к практике на действующей технике сопряжен с рядом проблем, таких как большая вероятность поломки техники неопытными студентами и риск получения травмы. Таким образом, назрела необходимость в промежуточном звене в цепочке обучения, которое позволило бы обеспечить плавный и высокоэффективный переход от теоретического обучения к практическому, сводя к минимуму вышеперечисленные проблемы [1].

На текущий момент таким потенциалом обладает «Изделие 96У6М» (шифр – «Тест»). Это новейшая разработка отечественных военных специалистов. Полное наименование комплекса – «Мобильный комплекс объективного контроля боеготовности и тренировки боевых расчетов РЛС (радиотехнических подразделений)».

Изделие позволяет объединять теоретическое и практическое обучение в рамках одной системы, что приводит к значительному повышению эффективности в обучении.

Изделие позволяет обучать студентов по программам подготовки начальников и операторов: КСА 98Ш6, РЛС 55Ж6У, РЛС 1Л119, РЛС 59Н6-1, РЛС 39Н6, РЛС 64Л6.

Изделие 96У6М обеспечивает решение следующих задач (Инструкция по эксплуатации изделия 96У6М):

- теоретического обучения;
- индивидуального практического обучения работы на аппаратуре;
- групповых практических занятий для выработки слаженности действий в условиях максимально приближенных к реальному несению боевого дежурства;
- получения автоматизированной оценки уровня теоретической и практической подготовленности обучаемых лиц.

Изделие собирается из высокопроизводительных персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ), обеспечивающих высокую производительность и отсутствие временных задержек, негативно влияющих на работу изделия и, как следствие, на процесс обучения. В состав комплекса входят ПЭВМ, выполняющие функции: сервера базы данных (СБД), автоматизированного рабочего места (АРМ) руководителя обучения и АРМ обучаемых. Для организации взаимодействия все ПЭВМ объединены в высокопроизводительную локальную вычислительную сеть (ЛВС).

При использовании изделия 96У6М в подразделениях РТВ тренажер имеет следующие режимы работы [2,3]:

- «Теоретическое обучение»:
 - групповое занятие;
 - итоговое занятие;
 - самостоятельная подготовка;
- «Практическая тренировка»:
 - индивидуальные;
 - автономные;
 - комплексные.

В режиме «Теоретическое обучение» руководитель обучения проводит занятия по технической и специальной подготовке в соответствии с «Курсом боевой подготовки радиотехнических войск...» и перечнем тем автоматизируемых учебных занятий.

При групповом занятии все обучаемые получают одинаковый набор теоретического материала для его изучения под руководством преподавателя.

На итоговом занятии проводится автоматизированный контроль знаний обучаемых по выбранной теме с занесением оценок в базу данных.

Самостоятельная подготовка проводится индивидуально. Данная подготовка позволяет ознакомиться с экзаменационными вопросами по выбранным темам.

В режиме «Тренировка» проводится практическая работа на имитаторах РЛС и КСА. Руководитель обучения задает воздушную обстановку, которая затем отображается на

АРМ обучаемых, и на фоне которой осуществляется ведение боевой работы расчетами КСА и РЛС в полном объеме функциональных обязанностей.

Индивидуальный тренаж предназначен для выработки у обучаемых первичных навыков работы на аппаратуре. Возможно одновременное обучение 13 человек. По окончании тренировки выводятся оценочные листы.

Автономный тренаж предназначен для углубленного обучения военнослужащих на конкретном типе РЛС или КСА. При тренировках отрабатываются действия в условиях сложной метеорологической обстановки с использованием противником средств постановки помех. По окончании тренировки выводятся оценочные листы, информация о вводных заданиях, отработанных двумя или более обучаемыми, или по которым была введена противоречивая информация.

Комплексный тренаж предназначен для проведения практических занятий в условиях максимально приближенных к реальной боевой обстановке.

Таким образом, эксплуатация изделия «Тест» показала следующий ряд достоинств:

- для обучения необязательно наличие громоздкой аппаратуры и материальной части;
- обучение на изделии «Тест» исключает риски поломок дорогостоящей аппаратуры;
- сводится к минимуму риск для жизни личного состава;
- изделие можно развернуть в подходящей по размерам аудитории;
- изделие «Тест» требует значительно меньших затрат на техническое обслуживание по сравнению с реальными РЛС;
- возможность проведения занятий по технической и специальной подготовке на должном уровне;
- возможность проведения автоматизированного контроля теоретических знаний по технической и специальной подготовке;
- возможность ведения учета успеваемости студентов в базе данных изделия;
- войска получают подготовленных специалистов с широким кругом знаний;
- обеспечивает качественную подготовку студентов военной кафедры к несению боевого дежурства на РЛС и КСА, имитируемых данным комплексом;
- обучение можно проводить без отрыва обучаемых от гражданских учебных занятий.

Не смотря на перечисленные достоинства изделия «Тест», полный отказ от обучения на технике является ошибочным по следующим причинам:

- не одна система не позволит полностью имитировать работу настоящей РЛС;
- обучаемые, сталкиваясь с поломками, приобретают первичные навыки ремонта и обслуживания техники;
- в условиях боевого дежурства приобретенный опыт обслуживания техники позволит в разы сократить время устранения мелких поломок, не приводя, таким образом, к длительному выбыванию из строя техники.

Анализируя вышеперечисленные достоинства и недостатки изделия «Тест», были выработаны следующие рекомендации по составлению учебных программ подготовки специалистов:

- порядка 45% времени уделять изучению теоретического материала, используя режимы теоретического обучения изделия «Тест» и другие методические учебные материалы;
- порядка 35% времени уделять практической отработке теоретических знаний используя режимы практического обучения изделия «Тест»;
- порядка 20% времени отводить на занятия на полигонах в воинских частях на действующих образцах техники.

Таким образом, изделие "Тест" является высокотехнологичным вычислительным комплексом, предназначенным для всесторонней подготовки боевых расчетов для войск РТВ. Важно отметить, что подготовка лиц боевого расчета при помощи системы «Тест» позволяет получать первичные навыки работы с техникой, избегая ее поломок и без риска для здоровья обучаемых. Однако необходимо понимать, что для получения хорошо обученных специалистов, способных действовать в сложных условиях и оперативно решать возникающие перед ними проблемы нужно обеспечивать им возможность работы на настоящих РЛС. Это позволит приобретать студентам практические навыки, которые невозможно приобрести при работе на тренажере. Так же были выработаны рекомендации по обучению военнослужащих.

Список литературы

- [1]. Кругликов С.В., Филипченко К.В., Баканович Э.А., Волорова Н.А. Тренажные системы боевых расчётов командных пунктов. // Наука и военная безопасность. 2004. № 1. С.51-54. Режим доступа: <http://militaryarticle.ru/наука-i-voennaya-bezopasnost/2004/11896-trenazhnye-sistemy-boevykh-raschjotov-komandnykh> (дата обращения: 8.06.2016)
- [2]. Черваков В.О., Горелов В.И., Кабардинский А.Ю., Кабушев С.В., Мещеряков В.Д., Мещеряков В.Г. Межвидовой унифицированный комплекс средств автоматизации пунктов управления и командных пунктов радиотехнических формирований ряда «Фундамент»: учеб. пособие / Под редакцией В.О. Червакова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2013. 156 с.
- [3]. Горелов В.И., Кабардинский А.Ю., Кабушев С.В., Мещеряков В.Д., Черваков В.О. Руководство по подготовке и проведению тренажа на комплексе средств автоматизации «Фундамент»: учеб. пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2013. 114 с.