

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯТОРОВ РЕАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ВОЕННОЙ КАФЕДРЕ

Мусихин А.Г.¹, Фримучков А.Н.²

¹Мусихин Александр Григорьевич — доцент,
военная кафедра;

²Фримучков Андрей Николаевич — студент,
факультет кибернетики,

Московский технологический университет, г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается вопрос необходимости применения программных симуляторов военной техники в условиях существенного ограничения поставок оборудования на военные кафедры, с учётом того, что многое имеющееся оборудование устарело и утратило способность выполнять возложенные на него функции. Помимо этого в статье сформулировано описание симуляторов, их предназначение, а также выдвинуты необходимые, на наш взгляд, требования к симуляторам, которые могут применяться и применяются на военных кафедрах.

Ключевые слова: военная кафедра, симуляторы, образование.

Введение

В условиях существенного ограничения поставок на военную кафедру новой техники, действиям на которой необходимо обучать студентов, наиболее целесообразным путем является создание и использование в учебной работе виртуальных тренажеров соответствующих изделий. Этот путь позволяет обучать студентов не только теоретически, но и выработать определенные практические навыки по обслуживанию техники в условиях отсутствия так называемого «железа», а также упростить процесс анализа результатов выполненной работы.¹

Описание симулятора

Для начала необходимо понять, что представляет собой симулятор техники, используемой на военной кафедре.

Виртуальный тренажёр (симулятор) это программный продукт, который позволяет быстро получить и усвоить информацию о расположении элементов управления изделием, его внутреннем устройстве, детально изучить принципы работы изделия в целом и отдельных его узлов, ознакомиться с полным циклом процессов проверки работоспособности изделия и подготовки его к работе. Так же хороший симулятор должен обладать удобным и понятным интерфейсом для быстрого поиска нужной информации и ее просмотра.

Чтобы обеспечить полную автономность процесса обучения, в некоторых симуляторах предусматривается как работа в обучающем, так и работа в режиме экзамена, это необходимо для того, чтобы студенты мог самостоятельно разобраться с устройством и принципом работы изучаемой техники.

Симулятор может быть написан только под одно конкретное оборудование, или же может быть многопрофильным. В условиях военной кафедры оборудования достаточно много, поэтому симулятор должен быть многопрофильным, то есть один симулятор может использоваться для подготовки студентов различных подготавливаемых военно-учетных специальностей в целях обучения правильной эксплуатации изделия в обучающем режиме и для проверки правильности усвоения знаний, умений и навыков в режиме тестового контроля.

Преимущества применения симулятора

Как мы уже сказали, необходимость использования симуляторов обусловлена, в первую очередь, сокращением поставок реального оборудования на военные кафедры. Однако, у этого подхода есть существенные преимущества, которые часто делают использование симуляторов даже предпочтительнее использованию реальной техники.

Преимущества использования симулятора в учебном процессе:

- качественно проводить большинство видов занятий;
- глубоко изучать устройство, возможности и способы применения изделий;
- эффективно применять на учебных занятиях технические средства обучения, а также осуществлять объективный контроль за качеством обучения.
- изучать и получать навыки работы с отсутствующим или неработоспособным оборудованием
- повышать качества обучения за счёт визуального процесса обучения;
- проводить занятия в учебном классе в удобное время без необходимости выезда «в поле»;

1 Львов Н.С. Разработка програмно-аппаратного комплекса для проведения тестовых занятий / Львов Н.С., Бабенко А.С. // «ВЕСТНИК МГТУ МИРЭА». № 4, 2015. Том II.

- точно подсчитывать результаты тестирования;
- увеличить вовлечённость обучающихся в процесс обучения.

Требования к симулятору

Итак, мы выяснили, что представляет собой симулятор и для чего он используется, теперь сформулируем требования с требованиями, которым этот симулятор должен соответствовать. Разделим эти требования на основные и дополнительные (желаемые).

Основные требования:

- интерфейс должен быть максимально приближен к реальным пультам и органам управления изделием;
- динамическая модель технологического процесса должна учитывать основные взаимосвязи реальных параметров;
- тренажер должен позволять анализировать и оценивать действия обучаемого (испытуемого).

Дополнительные требования:

- при создании тренажёра необходимо использовать современные технологии мультимедиа, позволяющие представлять необходимый учебный материал в удобном для усвоения виде;
- симулятор должен быть платформонезависимый, то есть запускаться на любом устройстве;
- обеспечение автономности процесса обучения путём введения режима «тренировка»;

Если рассматривать методическую часть, то для иллюстрации учебного материала лучше всего использовать фрагменты натурной фотосъемки, схемы изделия, отдельных его составных частей и контрольно-проверочной аппаратуры.

Вывод

Внедрение симуляторов в процесс обучения обусловлено, по большей части, не желанием разнообразить учебный процесс, а необходимостью производить обучение в отсутствие реальной техники. При использовании симуляторов, которые будут соответствовать указанным в статье требованиям, качество обучения даже улучшится за счёт улучшения учёта качества обучения студентов и повышения вовлечённости обучающихся в процесс обучения.

Список литературы

1. *Львов Н.С.* Разработка программно-аппаратного комплекса для проведения тестовых занятий / Львов Н.С., Бабенко А.С. // «ВЕСТНИК МГТУ МИРЭА». № 4, 2015. Том II.