

ИНОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Назаренко К.Ю., Ильин И.А., Русакевич Д.А.
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Внедрение инновационных технологий в процесс обучения военнослужащих становится всё более распространённым явлением. С помощью специализированных программ для узкопрофильных специалистов создаются различного рода симуляторы на базе тренажёров. В настоящее время тренажёры используются для подготовки специалистов разных сфер и направлений. В данном случае мы рассмотрим тренажёр, позволяющий обучать экипаж танкистов.

Тренажёры позволяют обучать экипаж танка, а именно командира, наводчика и механика-водителя. Члены экипажа обучаются вождению при любых погодных условиях и в различное время суток, использованию прицельного оборудования и приборов наблюдения, ведению точного и эффективного огня из всех видов вооружения танка [1].

По сравнению с реальным танком тренажёр имеет ряд преимуществ. Он позволяет проводить слаживание экипажа без расхода моторесурса, горюче-смазочные материалы и дорогостоящих боеприпасов. При помощи тренажёра возможно осуществлять подготовку большого количества кадров за небольшой промежуток времени, чего невозможно добиться в реальных условиях. Следует отметить, что помимо экономической выгоды использования тренажёра исключаются чрезвычайные ситуации, возникающие на полигонах, учениях или в боевой обстановке, что исключает травматизм или смерть экипажа.

Состав тренажёра:

- модуль механика-водителя;
- модуль командира и наводчика;
- модуль рабочего места инструктора.

Тренажёр в процессе обучения имитирует обстановку реальных рабочих мест экипажа танка. Это достигается за счёт монтирования мультимедийных устройств непосредственно во внутреннюю часть танка, а именно на места расположения членов экипажа. Мультимедийные устройства позволяют синтезировать визуальное изображение в прицелах наводчика и приборах наблюдения командира и механика-водителя [2]. Все данные с приборов выводятся на рабочее место инструктора, что позволяет указывать недостатки, не допускать неправильного усвоения предлагаемого материала и обращать внимание обучаемых на различные важные моменты в процессе тренировки в режиме реального времени, что положительно

влияет на сроки обучения и результат приобретения необходимых навыков и опыта. Следует отметить, что за короткий промежуток времени возможно создать несколько различающихся обстановок для глубокого усвоения большого объёма информации. С другой стороны, существует возможность создать несколько однотипных ситуаций для тщательной отработки особо важного или проблемного вопроса для закрепления предлагаемого материала.

Для создания реальных условий боя вводятся современные интеллектуальные системы визуализации. Бывают два типа современных систем визуализации – проекционные и коллимационные. В системах визуализации обоих типов изображение проецируется с помощью проекторов на сферических или цилиндрических экранах. Компьютерная система подвижности представлена шестистепенным динамическим стендом [3]. Она приводит кабину тренажера в движение, что позволяет пилотам ощущать созданную им нормальную, продольную и боковую перегрузку и угловые ускорения по всем трем осям. В виду ограниченности хода платформы имитация ускорений выполняется только кратковременно, но это считается достаточным, так как ключевой информацией для экипажа является изменение перегрузки, вызванное управлением и стрельбой, а не само значение перегрузки.

Во время тренировок осуществляется внутренняя связь между членами экипажа, а также связь экипажа с инструктором. Это положительно влияет на слаживание экипажа. Программа автоматически оценивает и сохраняет результаты упражнений, что позволяет выявлять ошибки, допущенные при выполнении упражнений, проводить их анализ и искать пути решения возникающих проблем. Немаловажную роль играет факт того, что существует возможность объединения тренажёров в единую локальную сеть для выполнения совместных действий в одном виртуальном пространстве. Из всего вышеперечисленного можно сделать однозначный вывод, что развитие тренажёров позволит существенно нарастить число высококвалифицированных специалистов с минимальными затратами ресурсов и времени. Современное программное и техническое обеспечение позволяют создать условия обучения, максимально приближенные к боевой обстановке.

Литература

1. Иванов, М. С. Обучение экипажей при помощи тренажёров / М.С. Иванов // Армия. - № 170. - 17 июля 2014 г. - С. 13-14.
2. Ральф Н. А. Инновационные технологии в практике. / Н. А. Ральф // Наука и техника. - № 219, 2015. - С. 50-56.
3. Александров В.В. и др. Математические задачи имитации полёта/ Под общ. ред. В.А. Садовниченко. МГУ 1986.