

отдельные вопросы могут быть изучены на ящике с песком или макете местности. На них, с помощью условных знаков и макетов целей, объектов можно проводить тренировки по изучению способов действий подразделений в различных условиях боевой обстановки, определению координат целей и доклад результатов наблюдения, а также изучения тактики действий подразделений и частей противника.

С командирами отделений, кроме того, могут быть отработаны вопросы принятия решений и постановки боевых задач. Для подготовки к занятию используются также плакаты, схемы, учебные кинофильмы и др.

На всех тактико-строевых и тактических занятиях, в соответствии с учебными вопросами темы, с личным составом отрабатываются нормативы, предусмотренные Сборником нормативов Сухопутных войск.

Тщательная подготовка занятий и проявление творчества со стороны руководителя, в ходе их проведения, являются важнейшими условиями качественной подготовки подразделений

Поучительность занятий во многом зависит от местности, на которой они проводятся и использования учебно-материальной базы. Местность должна способствовать качественной отработке учебных вопросов и обеспечивать наибольшую поучительность занятия. Например, на местности, выбранной для обучения в качестве дозорных на маршруте их движения и в стороне от него, должны встречаться местные предметы и различные препятствия, вызывающие необходимость их осмотра дозором: овраги, высоты, лощины с кустарником, перелески, небольшие населенные пункты, "разрушения", заболоченные участки, водные преграды, мосты и другие местные предметы. Специальные занятия по обучению личного состава преодолению заграждений, разрушений и зараженных участков местности, а также действия по защите от зажигательных веществ противника, уничтожению его танков, противотанковых средств и низколетящих воздушных целей проводятся на оборудованных для этого участках учебного поля.

В целях воспитания у личного состава психологической устойчивости и высоких морально-боевых качеств целесообразно также в ходе занятия транслировать шумовые эффекты боя (разрывы снарядов и мин, стрельба из стрелкового оружия, шум моторов и танков, бронетранспортеров, самолетов и другое), используя, при проведении занятий на войсковых стрельбищах, оборудование командного и участкового пунктов управления.

Кроме того, в целях создания условий, максимально приближенным к боевым, необходимо отрабатывать как тактические, так и огневые задачи. С использованием стрелковых тренажеров возможно широкое моделирование различных ситуаций, в ходе которых обучаемые будут практически отрабатывать тактические действия на поле боя, с одновременной тренировкой меткости огня. Так, для обучения стрельбы из автоматов и пистолетов, управления огнем, возможно широкое применение переносных электронных стрелковых тренажеров, например таких как – «Электронный стрелковый тренажерный комплекс СКАТТ, модель электронный огневой тренажер WS-1», работа которого осуществляется от аккумуляторной батареи ноутбука.

Потребность в материальном обеспечении занятий определяется исходя из метода проведения занятия, отрабатываемой темы и учебных вопросов. В качестве средств учебно-материальной базы могут быть широко использованы: радиоуправляемые мишени, макеты огневых средств, боевой техники и средств и средств ядерного нападения; чучела; учебные имитационные гранаты; учебные отравляющие вещества; указки для обозначения разрушений, заграждений, участков заражения местности, проходов (обходов) в заграждениях; учебные и холостые патроны; деревянные ножи; взрывпакеты; сигнальные и осветительные патроны; сигнальные флажки; средства для проведения частичной специальной обработки.

При проведении занятий ночью дополнительно используются фонари, знаки и указатели, мишени с имитаторами вспышек выстрелов и другие.

Тактическая обстановка создается несложной, но вместе с тем поучительной, обеспечивающей качественную отработку учебных вопросов. Действия противника обозначаются радиоуправляемой (электрифицированной) мишенной обстановкой учебного поля, макетами огневых средств и боевой техники, различными средствами имитации, а также военнослужащими, специально выделенными для этой цели. Огонь противника обозначается холостыми выстрелами, взрывпакетами и дымовыми гранатами, зараженные участки - имитационными химическими средствами и указками.

Характер действий обозначенного противника должен побуждать обучаемых непрерывно вести разведку.

Актуально так же развивать такие направления, как приближенность процесса обучения к реальности и создание системы, стимулирующей научно-исследовательскую деятельность курсантов.

## **ПРОЦЕДУРНЫЙ ТРЕНАЖЕР САМОЛЕТА МИГ-29**

*Белорусская государственная академия авиации  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Алисевиц В.В., Смольский Д.А.*

*Санько А.А. – канд. техн. наук, доцент*

Изготовлен процедурный тренажер самолета МиГ-29, позволяющий выполнить ряд проверок технического состояния его систем, а так же отработать элементы управления самолета. Использование тренажера позволит в учебном процессе сформировать необходимые навыки и умения инженерно-технического состава в реальных условиях эксплуатации.

В настоящее время в развитии высшего образования большое значение имеют информационные технологии [1]. При использовании этих технологий для профессионального авиационного образования весьма перспективны интерактивные автоматизированные системы обучения на основе процедурных тренажеров. Процедурный тренажер расширяет возможности информационных технологий в профессиональном

авиационном образовании и позволяет осваивать инженерно-техническому и летному составу информационно-управляющее поле реальной кабины самолета, приобретать навыки действий с органами управления в кабине самолета и проводить практическое обучение выполнению подготовок самолета к полету.

На военном факультете УО «БГАА», изготовлен процедурный тренажер самолета МиГ-29. Тренажер позволяет сформировать навыки и умения необходимые в реальных условиях эксплуатации самолета, а именно: позволяет изучить состав, принцип работы и размещение основных органов управления самолета; отработать технологические операции (до 100 %) по проверки исправности систем авиационного оборудования самолета (светотехническое оборудование, система индикации положения механизации крыла и шасси, навигационное оборудование, система запуска двигателей и т.д.);

продемонстрировать управление самолетом на всех этапах полета с использованием его органов управления;

смоделировать условия полета (дождь, снег, день, ночь и т.д.), а так же тип аэродрома и местность над аэродромом.

Разработанный тренажер состоит из:

- макета кабины самолета МиГ-29;
- ПЭВМ с установленным специализированным программным обеспечением, написанным на языке JavaScript в среде FlightGear [2, 3];
- специально разработанных электрических схем связи и коммутации органов управления с ПЭВМ;
- блока питания (преобразующего 220 Вв 27 и 5 В);
- цифрового вычислителя на основе микроконтроллера Atmega позволяющего управлять работой систем индикации кабины [4].

Проведенные расчеты показали, что надежность разработанного тренажера (время безотказной работы) составляет около 3 тыс. часов, что является достаточно высоким показателем.

В настоящее время разработанный тренажер, широко используется при проведении всех видов учебных занятий на военном факультете УО «БГАА», что позволило:

- повысить уровень безопасности военной службы;
- снизить потери учебного времени на подключение самолета к внешним источникам питания;
- осуществить экономию ресурса самолета;
- осуществить экономию средств наземного обеспечения полетов;
- осуществить экономию времени курсантов;
- снизить концентрацию загрязняющих воздух веществ;
- уменьшить концентрацию вредных веществ, загрязняющих ВПП.

Список использованных источников:

1. Современные технологии в образовании. Материалы международной научно-практической конференции. 26-27 ноября, 2015 г, г. Минск, БНТУ.
2. [www.flightgear.org](http://www.flightgear.org)
3. [www.wiki.flightgear.ru/main/start](http://www.wiki.flightgear.ru/main/start)
4. Мортон, Дж. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс./Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Додэка XXI», 2006. –272 с.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ НА ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В БНТУ**

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

*Батян П.Д.*

*Блажко Д.В.*

Первостепенная задача педагога – заставить работать современные технологии на образование. Сейчас нужно учить критически относиться к информации, анализировать ее, делать выводы.

На современном этапе развития Вооруженных Сил особые требования предъявляются к уровню профессионального мастерства офицера. Он должен твердо знать материальную часть вооружения, военной и специальной техники, грамотно их эксплуатировать, обладать высокой методической подготовкой и организаторскими способностями.

В настоящее время на военных факультетах идет поиск новых форм и методов проведения учебных занятий в целях иметь высокую военно-профессиональную компетентность и активизации научно-познавательной деятельности обучаемых.

Для выхода на качественно новый уровень в подготовке специалистов необходимо перейти от оценки усвоения учебного материала по принципу «знает – не знает» к более высокому «знает и может применять знания на практике», в том числе при решении нестандартных задач.

При таком подходе к обучению без внедрения в образовательный процесс новых форм и методов обучения, способных существенно активизировать мыслительную деятельность обучаемых, нам не обойтись.

Переход к активным формам обучения невозможно осуществить по приказу или волевым решением. Переход к ним требует активного переосмысливания всех звеньев образовательного процесса, в первую