

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ ВЕРТОЛЕТЧИКОВ**

*Савельев Андрей Иванович*

*Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил  
«Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского  
и Ю.А. Гагарина» в г. Сызрани Самарской области*

В современных условиях вопросы обеспечения национальной безопасности России являются приоритетными по отношению к другим вопросам государственного развития. На протяжении всей истории человечества национальная безопасность отождествляется с военной безопасностью, защищенностью государства от вооруженного нападения. Происходящие в мире локальные войны и вооруженные конфликты, в которых присутствуют все признаки современной войны, представляют огромный интерес для исследования. Их опыт и результаты показывают постоянно возрастающую роль авиации в огневом поражении противника и достижении целей конфликтов. Если в Первую мировую войну вклад авиации в огневое поражение противника составлял не более 4 %, то в начале Второй мировой войны он достиг значения 28-30%, а в последних войнах – 80-85% и стал решающим [1]. На сегодняшний день армейская авиация, являющаяся высококомобильным средством огневой поддержки сухопутных войск воюющих сторон, решает ряд других важных задач (десантно-транспортные и специальные). Высокая динамичность, внезапность, непредсказуемость современного характера боевых действий определяют многообразие боевых задач, решаемых подразделениями армейской авиации. Поступление на вооружение авиационных комплексов нового поколения, эффективных систем управления и высокоточных средств поражения, совершенствование тактики, форм и средств вооруженной борьбы выдвигают более высокие требования к качеству подготовки летных экипажей [2].

Главной задачей боевой подготовки авиационных частей и подразделений является достижение и постоянное поддержание высокой боевой готовности, совершенствование воздушной выучки летного состава и наиболее полное овладение боевыми возможностями современных авиационных комплексов [3]. Успешное решение этой задачи во многом определяется поиском оптимального соотношения между требованиями боевой подготовки и безопасности полетов, которое может быть достигнуто за счет разработки научно обоснованных программ профессиональной подготовки военных летчиков, совершенствования учебно-материальной базы и внедрения цифровых образовательных технологий.

Существующие противоречия в системе военного авиационного образования, инициированные рядом причин (военно-политических, технических, социально-экономических, демографических), вызывают объективную необходимость в разработке теоретических положений, соответствующих современным взглядам на строительство и применение Вооруженных Сил, и на их основе практических рекомендаций по совершенствованию профессиональной подготовки военных вертолетчиков. Уменьшение количества учебного времени, отводимого на изучение военно-профессиональных дисциплин, приводит к необходимости интенсификации обучения. Одним из путей решения данной проблемы является рационализация процесса профессиональной подготовки летного состава на различных этапах по показателю «результат-затраты».

Поставленная задача может быть решена увеличением доли современных цифровых технологий в образовательном процессе военного авиационного вуза. Это не подразумевает полное исключение традиционных методов обучения, и тем более не заменяет преподавателя (инструктора). Наибольший эффект достигается разумным сочетанием традиционных и современных технологий обучения. Начальник Главного управления кадров Вооруженных Сил Российской Федерации В.П. Горемыкин определяет одним из направлений совершенствования системы военного образования - развитие электронной информационной образовательной среды, направленное на расширение ее возможностей, обеспечение ее доступности для военнослужащих как в период обучения в вузе, так и во время службы в войсках [4].

Распространение информационных сетей и цифровых технологий в военных вузах требует разработки и применения новых программных продуктов для управления познавательной деятельностью обучающихся, к которым мы относим: информационно-предметные среды обучения; электронные гиперссылочные и мультимедийные учебные материалы; контрольно-обучающие программы; профильные автоматизированные рабочие места; компьютерные лабораторные комплексы. Каждый программный продукт несет определенную пользу для обучающихся. Однако в процессе профессиональной подготовки военных летчиков особое место занимает этап тренажерной подготовки на авиационных тренажерах (симуляторах полета). Исследователями (С.Ю. Кинив, Р.Ф. Равлык) тренажерная подготовка рассматривается как важная неотъемлемая часть всей системы подготовки летных кадров.

Идея создания устройств для обучения летчиков, являющихся более безопасными и дешевыми, чем реальный летательный аппарат, возникла на заре авиации. Массовая подготовка летчиков к боевым действиям в годы Первой мировой войны вызвала существенно повысила интерес к

техническим средствам подготовки [5]. В дальнейшем развитие авиации стимулировало совершенствование авиационных тренажеров (имитация управляемого движения, установка приборного оборудования, создание системы имитации закабинной обстановки и макетов местности, решение математических задач имитации динамики полета вертолета). Роль тренажерной подготовки в профессиональном становлении летных кадров незаменима, особенно на этапе первоначальной летной подготовки. Например, в авиационных школах США тренажерный налет составляет 50-60% полета на учебном вертолете [6]. До настоящего времени нам было сложно соперничать в этом показателе. Имеющаяся тренажерная база позволяла обеспечить только 20 часов полета на каждого курсанта. При этом обучение растягивалось по времени, что не позволяло сформировать и закрепить прочные навыки в выполнении определенных операций (действий).

Рассматривая профессиональную подготовку военных вертолетчиков как целенаправленный, многоэтапный педагогический процесс их обучения, воспитания, формирования профессиональной готовности к практической деятельности в авиационных частях и подразделениях в соответствии с должностным предназначением [7], в качестве цели исследования мы поставили теоретико-методологическое обоснование места и роли тренажерной подготовки в образовательном процессе военного авиационного вуза. Достижение поставленной цели возможно путем изучения возможностей современных авиационных тренажеров в летном обучении, выявления их преимуществ и перспектив дальнейшей модернизации. Для решения задач исследования с опорой на деятельностный подход [8] нами был изучен опыт применения авиационных тренажеров в образовательном процессе филиала Военного учебно-научного центра Военно-воздушных Сил в г. Сызрани, единственного российского вуза, осуществляющего подготовку военных вертолетчиков. В филиале был установлен комплексный тренажер КТ-24П экипажа вертолета Ми-24, выпущенный ЗАО ЦНТУ «Динамика». В России впервые осуществлена поставка тренажера такого уровня сложности для государственных военных авиационных вузов.

Тренажер позволяет: осуществлять обучение, тренировку и оценку уровня подготовленности экипажа по выполнению полного спектра пилотажных задач, навигационных задач, днем, ночью и боевых задач днем с использованием бортового вооружения и радиоэлектронного оборудования; отрабатывать применение авиационных средств поражения в полном объеме в реальном интерьере кабин; отрабатывать свыше 90% задач обучения экипажа.

После установки трех модернизированных тренажеров КТ-24П появилась отличительная особенность, которой является наличие вычис-

лительно-моделирующего комплекса, позволяющего решать в реальном времени уравнения пространственного движения вертолета, позволяющего имитировать все внешние условия и навигационную обстановку. Комплекс позволяет моделировать более 120 морских, воздушных и наземных целей, задавать им маршрут и скорость движения.

Таким образом, исходя из истории и перспектив развития авиационных тренажеров вертолетов, удалось добиться решения следующих задач: повышение эффективности подготовки летного состава за счет сокращения сроков обучения и удешевления его стоимости; удешевление стоимости обслуживания современного тренажера по сравнению с предыдущими образцами; адаптация тренажера для различных боевых условий; возможность оперативной смены театра военных действий и др. Экскурсия на тренажерный комплекс филиала и предоставляемая возможность «полетать» является очень популярным и эффективным средством агитации и профессиональной ориентации в работе с потенциальными абитуриентами.

Таким образом, тренажерная подготовка является связующим звеном между теоретической и летной подготовкой. Цель тренажерной подготовки - формирование и совершенствование на различных тренажерах летных навыков и умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности [9]. Результатом освоения программ тренажерной подготовки являются умения и навыки курсанта, необходимые для выполнения полетов.

Изменяющиеся условия профессиональной подготовки военных летчиков предъявляют новые требования к тренажерному парку. Технические средства обучения должны обеспечивать максимальную эффективность за счет их модернизации. Основными направлениями дальнейших изысканий являются: разработка методики оценки эффективности обучения на тренажерах; выполнение экспресс-анализа действий летчика на всех этапах развития аварийных ситуаций, связанных с отказами авиационной техники и попаданиями в особые режимы полета; визуализация внешней обстановки в ночных условиях с использованием имитаторов очков ночного видения; имитация тепловизионного изображения, ночного и дневного освещения кабины; пилотирование вертолета и выполнение боевых задач в составе пары, звена, эскадрильи.

Наименее разработанным вопросом является проблема реализации концепции распределенного интерактивного тренажа и моделирования, которая предполагает объединение близко расположенных тренажеров - виртуальных и конструктивных объектов в локальные вычислительные сети. На более высоком уровне интеграции осуществляется объединение территориально разнесенных локальных сетей и реальных объектов посредством высокоскоростных цифровых линий связи и создание, таким образом, глобальной вычислительной сети тренажа и моделирования.

Совершенствование и модернизация цифровых технологий подготовки военных вертолетчиков будет продолжаться адекватно развитию авиационной техники и современным условиям ведения вооруженной борьбы в интересах обеспечения национальной безопасности государства.

#### ***Библиографический список***

1. Булыгин, В.Я. Опыт боевого применения авиации в локальных войнах и вооруженных конфликтах - в образовательный процесс / В.Я. Бурыгин // Вестник академии военных наук. – 2004. – № 3. - С. 86–91. – Текст непосредственный

2. Равлык, Р.Ф. Проблемы подготовки летного состава в современных условиях / Р.Ф. Равлык // Военная мысль. – 2009. – № 5. – С. 64-67. – Текст непосредственный

3. Асанов, А.А. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Задачи офицерского состава на 2019 учебный год: лекция по общественно-государственной подготовке / А.А. Асанов. – Сызрань: филиал ВУНЦ ВВС «ВВА», 2018. – 24 с.

4. Горемыкин, В.П. Военное образование: цель – на развитие /В.П. Горемыкин // Вестник военного образования. – 2017. – № 1 (4). – С. 4-12. – Текст непосредственный

5. Наумов, А.И. Авиационные тренажеры: учебное пособие / А.И. Наумов, К.В. Цупренко [и др.]. – М.: ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2006.

6. Стрелецкий, А.В. Исследования в области совершенствования профессионализма личного состава ВС США / А.В. Стрелецкий // Зарубежное военное обозрение. – М., 2006. – № 5. – С. 64-68. – Текст непосредственный

7. Савельев, А.И. Средства военно-профессиональной подготовки курсантов-военных летчиков / А.И. Савельев // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Педагогика и психология. – 2020. – № 1. – С. 6-13. – Текст непосредственный

8. Пургина, Е.И. Методологические подходы в современном образовании и педагогической науке: учеб. пособие /Е.И. Пургина. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2015. – 275 с. – Текст непосредственный

9. Руководство по организации и проведению летного обучения в высших военных авиационных училищах летчиков. – М.: Воениздат, 1991. – 362 с. – Текст непосредственный

УДК 378

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

***Санько Альбина Михайловна***

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королёва*

Развитие образования подразумевает поиск и внедрение разнообразных форм и возможностей обучения как внутри, так и вне официальной системы, стимулирование внедрения преподавательских и методи-