

УДК 355.232

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ БПЛА: СОЗДАНИЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ БОЕВЫХ УСЛОВИЙ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ ПРЕПЯТСТВИЙ

В. М. ЕРИКОВ¹, канд. мед. наук, доц.

А. В. ЛЕБЕДЕВ², преподаватель

¹Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина

²Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное ордена Суворова дважды Краснознаменное командное училище имени генерала армии В. Ф. Маргелова
Рязань, Россия

Аннотация. Рассматривается проблема комплексной подготовки операторов беспилотных авиационных комплексов (БПЛА). Анализируется влияние физического состояния личного состава на эффективность боевого применения беспилотников. Обоснована необходимость интеграции профессионально-прикладной физической подготовки в курс специализированного обучения. Предложена методика модернизации полосы препятствий для моделирования реальных боевых нагрузок и условий развертывания БПЛА. Исследования подтверждают, что целенаправленная физическая подготовка играет ключевую роль в минимизации негативного воздействия человеческого фактора в условиях стресса.

Ключевые слова: БПЛА, подготовка операторов, физическая подготовка, полоса препятствий, моделирование боевых условий, профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), человеческий фактор.

Современный характер вооруженных конфликтов определяется насыщением поля боя беспилотными авиационными комплексами (БПЛА) различных классов. От разведывательных мультироторных систем до ударных барражирующих боеприпасов – эффективность применения данных средств напрямую зависит от квалификации расчета. Однако в практике подготовки курсантов и военнослужащих зачастую наблюдается диспропорция: основное внимание уделяется техническим аспектам пилотирования и тактике применения, в то время как физическая готовность оператора рассматривается как второстепенная дисциплина.

Реальная боевая работа оператора БПЛА редко ведется из оборудованного блиндажа с комфортными условиями. Чаще всего он вынужден совершать марши по пересеченной местности, переносить значительный груз (аккумуляторные батареи, наземные станции управления, сами летательные аппараты) и развертывать комплекс в сжатые сроки под воздействием стресс-факторов. Физическое утомление приводит к снижению концентрации, ухудшению мелкой моторики и замедлению реакции, что критично при пилотировании.

Целью статьи является обоснование необходимости внедрения элементов специальной полосы препятствий в методику подготовки специалистов БПЛА для моделирования боевых условий и повышения общей боевой устойчивости расчетов.

1. Специфика физической нагрузки оператора БПЛА.

Традиционная общая физическая подготовка (ОФП) направлена на развитие общих качеств: выносливости, силы, скорости. Однако для оператора БПЛА необходима профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Анализ деятельности расчета БПЛА в полевых условиях выявляет следующие специфические нагрузки.

1. Транспортировка груза. Вес носимого комплекта оборудования (например, для БПЛА самолетного типа или тяжелого мультиротора) может составлять от 10 до 25 кг на человека.

2. Работа в средствах индивидуальной брони защиты, что ограничивает подвижность и увеличивает тепловую нагрузку.

3. Переход от грубой моторики к тонкой. После марш-броска или преодоления препятствий оператор должен немедленно выполнить тонкую работу: собрать дрон, подключить кабель, точно управлять стиками пульта.

4. Психофизиологический стресс. Высокий пульс после физической активности затрудняет удержание внимания на видеопотоке и навигационных данных.

Игнорирование этих факторов в учебном процессе приводит к тому, что военнослужащий, отлично пилотирующий в классе, теряет эффективность в полевых условиях после физической нагрузки.

2. Критика существующих методик физической подготовки.

Действующие наставления по физической подготовке в военных учебных заведениях предусматривают стандартные полосы препятствий. Они включают бег, лазание по стенке, метание гранат и преодоление рвов. Безусловно, эти упражнения развивают общую выносливость, но они имеют ряд недостатков применительно к подготовке специалистов БПЛА:

1) отсутствие имитации груза. Стандартный бег не учитывает инерцию и вес специального оборудования;

2) отсутствие фазы «переключения». После финиша на полосе препятствий норматив считается выполненным. В реальности же физическая активность является лишь прелюдией к основной задаче – применению БПЛА;

3) универсальность. Стандартная полоса не учитывает эргономику переноски хрупкого электронного оборудования (необходимость гашения ударов, бережное перемещение).

Таким образом, существующая методика не моделирует ключевой этап боевой работы: развертывание комплекса после преодоления сложного участка местности.

3. Концепция специальной полосы препятствий для расчетов БПЛА.

Для совершенствования методики подготовки предлагается внедрение специальной полосы препятствий (СПП), адаптированной под задачи подразделений БПЛА. СПП должна состоять из трех последовательных этапов.

Этап 1: марш-бросок с грузом.

Военнослужащий преодолевает дистанцию (3...5 км) по пересеченной местности с имитатором груза БПЛА (вес 15...20 кг). Груз должен быть центрирован аналогично реальному транспортному кейсу.

Цель: развитие специальной выносливости и привыкание к весу оборудования.

Этап 2: преодоление препятствий.

Участок полосы, имитирующий условия местности, где возможно применение БПЛА (лес, завалы, окопы).

Такие элементы, как «Разрушенная стена» (лазание с грузом), «Траншея» (передвижение в полуприседе), «Завал» (переползание), балансировочное бревно (развитие координации).

Особенность: все упражнения выполняются в шлеме и бронежилете. Важно контролировать, чтобы имитатор груза не получал критических ударов.

Цель: отработка навыков сохранения работоспособности комплекса в сложном рельефе.

Этап 3: зона развертывания и пилотирования.

Сразу после преодоления последнего препятствия военнослужащий попадает в зону, где должен за нормативное время (60 с) развернуть макет станции управления и выполнить задачу на тренажере БПЛА (удержание курса, наведение на цель).

Цель: тренировка способности переключаться с высокой физической нагрузки на работу, требующую высокой концентрации и мелкой моторики.

4. Ожидаемая эффективность внедрения.

Внедрение СПП в учебный план позволит достичь следующих результатов:

1) сокращение времени развертывания. Военнослужащие привыкают быстро организовывать рабочее место после марша;

2) повышение точности пилотирования в утомленном состоянии. Тренировка вестибулярного аппарата и моторики при повышенном пульсе снижает количество ошибок в реальном бою;

3) психологическая адаптация. Моделирование стрессовой ситуации (физическая нагрузка + ограничение по времени + задача на точность) повышает стрессоустойчивость личного состава;

4) снижение аварийности. Понимание физической цены ошибки формирует более ответственное отношение к технике и условиям ее эксплуатации;

5) практические рекомендации по реализации.

Для внедрения данной методики в учебных центрах и вузах рекомендуется следующее.

1. Модернизация материальной базы: изготовление макетов грузов, имитирующих вес и габариты штатных БПЛА (например, макеты кейсов для станций управления).

2. Введение комплексного норматива «Физическая подготовка и развертывание БПЛА», где оценка выставляется за сумму времени прохождения полосы и качества выполнения задачи на тренажере.

В заключение необходимо отметить, что подготовка специалистов для беспилотной авиации не может ограничиваться только изучением теории полета и отработкой навыков на симуляторах. БПЛА – это оружие, эффективность которого зависит от человека, находящегося в непосредственной близости от линии боевого соприкосновения.

Интеграция специальной полосы препятствий в методику подготовки позволяет закрыть критический пробел между «кабинетным» пилотированием и реальной боевой работой. Физическая подготовка в данном контексте перестает быть просто спортом и становится тактическим навыком, обеспечивающим живучесть расчета и результативность применения беспилотных авиационных комплексов. Дальнейшие исследования должны быть направлены на измерение того, насколько влияют различные виды физической нагрузки на точность пилотирования для уточнения параметров предлагаемой методики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2022). – М. : Военное изд-во, 2022. – 256 с.
2. Беспилотные авиационные системы военного назначения : учебник / под ред. А. Н. Смирнова. – М. : ВВА, 2023. – 412 с.
3. **Васильев, А. В.** Профессионально-прикладная физическая подготовка операторов беспилотных комплексов / А. В. Васильев // Вестник Академии военных наук. – 2023. – № 1 (82). – С. 115–119.
4. **Григорьев, С. Г.** Влияние психофизиологического состояния на эффективность деятельности оператора БПЛА / С. Г. Григорьев, В. К. Леонтьев // Военно-медицинский журнал. – 2022. – Т. 343, № 5. – С. 34–38.
5. **Марищук, В. Л.** Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса / В. Л. Марищук, В. И. Евдокимов. – СПб. : Сентябрь, 2001. – 256 с.
6. Теория и практика применения беспилотных авиационных комплексов в интересах Вооруженных Сил : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Москва, 15–16 мая 2024 г. – М. : ОВАКА, 2024. – 180 с.

Контакты:

Anton89610107338@yandex.ru (Ериков Владимир Михайлович);
v.erikov@rsu-rzn.ru (Лебедев Антон Владиславович).

УДК 355.23

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ И КАФЕДРАХ ГРАЖДАНСКИХ ВУЗОВ

О. И. ИВОЛГИНА, *магистр техники и технологии*

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Минск, Беларусь

Аннотация. Рассматриваются перспективные направления оптимизации образовательного процесса для студентов и курсантов, обучающихся в военных учебных центрах и на профильных кафедрах при гражданских университетах. Ключевой акцент делается на использовании российских программных решений и обучающих тренажеров, имитирующих тяжелые боевые реалии. Аргументируется важность применения case-методов, базирующихся на свежем опыте недавних вооруженных конфликтов. Значительная часть работы отведена вопросам обучения операторов БПЛА и специалистов по криптозащищенной связи. Изло-