

DOI: 10.25629/НС.2024.12.22

УДК: 355.351.1/517.98/355.423.2

ВАК: 5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка

## **ОСОБЕННОСТИ ВОЕННО–ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ОПЕРАТОРОВ FPV-ДРОНОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВДВ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

**Кузнецов В.Д.**

Воздушно–десантные войска

### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследования особенностей профессиональной деятельности операторов FPV-дронов Воздушно-десантных войск в боевых условиях. Актуальность работы обусловлена возрастающей ролью беспилотных систем в современных военных конфликтах и необходимостью оптимизации подготовки специалистов для эффективного применения FPV-дронов в интересах подразделений ВДВ. Цель исследования – выявить специфику профессиональной деятельности операторов FPV-дронов ВДВ на различных этапах выполнения боевых задач и разработать предложения по совершенствованию их подготовки. Для решения поставленных задач и достижения цели исследования применялся комплекс взаимодополняющих методов. Теоретико-методологическую базу работы составили положения системного и деятельностного подходов, позволившие рассмотреть профессиональную деятельность военнослужащих-операторов FPV-дронов ВДВ как сложно организованную систему, функционирующую в динамичных боевых условиях. В ходе анализа нормативно-правовой и военной документации, изучения особенностей боевого применения FPV-дронов в составе подразделений ВДВ были определены ключевые этапы профессиональной деятельности операторов, сформулированы требования к их знаниям, навыкам, психоэмоциональным качествам и физической подготовленности. Выявлены специфические вредные факторы, воздействующие на организм операторов FPV-дронов ВДВ в процессе выполнения полетных заданий. По результатам проведенного исследования выявлено, что в боевых условиях военно-профессиональная деятельность оператора характеризуется сочетанием высоких психофизиологических требований, обусловленных необходимостью эффективного управления сложной технической системой, и значительных физических нагрузок, связанных с частыми передвижениями по полю боя, переноской оборудования и постоянной сменой позиций. Это предполагает гармоничное развитие у оператора как специфических профессионально важных качеств (скорости восприятия информации, концентрации внимания, стрессоустойчивости), так и базовых физических качеств (силы, быстроты и выносливости), обеспечивающих возможность длительного и эффективного выполнения им боевых задач в напряжённых условиях современного общевойскового боя.

### **Ключевые слова**

военно-профессиональная деятельность, военнослужащие-операторы, беспилотные летательные аппараты, FPV-дроны, физические качества, военно-прикладные навыки, профессионаграмма

### **Введение**

В современном мире беспилотные аппараты (далее – БПЛА) воздушного, наземного и водного базирования стали неотъемлемой частью жизнедеятельности общества. Они становятся не только реальностью сегодняшнего времени, но и значительным фактором в достижении победы в боевых действиях. Главными свойствами, определяющими боевую ценность, являются:

снижение потерь среди личного состава подразделений; повышенная мобильность и боеготовность; высокие возможности по дальности и времени использования; минимальные габариты, которые способствуют повышению живучести [2, 11, 12].

Беспилотные аппараты достигли высокого прогресса в области разработки и применения. В.С. Моисеев (2019), А. Г. Караяни (2020), В.В. Калик (2023) выделяют широкий круг специальных задач, решаемых в боевой обстановке: ведение и проведение доразведки в режиме реального времени потоковой передачи информации, определение движущихся и неподвижных целей, наблюдение движения и передвижения противника, определение его сил и средств, уничтожение объектов инфраструктуры, военной техники и вооружения, живой силы противника, безопасность передвижения войск, поддержка самолетов военно-воздушных сил при выполнении боевых вылетов, корректировка огня артиллерийских и ракетных войск, поиск и оказание помощи раненым военнослужащим, доставка небольших грузов (боеприпасы, продукты питания, медицинские препараты), минирование и обезвреживание мин и фугасов [4, 5].

По оценке специалистов Першина В.В. (2017), В.А. Пономаренко (2017) наиболее уязвимым звеном беспилотного комплекса является оператор. Анализ военно-профессиональной деятельности состоит: изучение деятельности оператора, этапов выполнения боевых задач; затрачиваемое время на выполнение работ, вредные факторы воздействующие на организм военнослужащих, психофизиологическое состояние, физические нагрузки и необходимые физические качества и военно-прикладные навыки [3, 10, 13].

Специальная военная операция (далее – СВО) на территории Украины, проводимая российскими войсками, показала, что современный бой требует высокой маневренности, динамичности и информационной насыщенности. Наиболее эффективным средством для поражения цели служат беспилотные летательные аппараты, управляемые оператором, которые занимают все более важное место в арсенале ударных средств командира подразделения, предоставляя возможность поддержки огнем подразделений в целях поражения живой силы противника, его военной техники и вооружения, инженерных сооружений и объектов на поле боя [15].

В рамках решения специальных задач СВО по уничтожению вражеской техники и живой силе противника российские войска массово применяют ударные мультироторные беспилотные летательные аппараты типа FPV-дроны, управление которых реализовано с помощью технологий вида от первого лица [1].

FPV-дроны (с англ. First–Person View – вид от первого лица) – это беспилотный летательный аппарат, оснащенный камерой, которая передает видео с помощью беспроводной связи на FPV-видеоочки пилота или наземную станцию приема видеосигнала. С помощью данной технологии оператор может ощущать полное присутствие в воздушном пространстве и видеть все, что видит дрон, будто он находится внутри летательного аппарата [1].

Весной 2022 года FPV-дроны успешно применялись в ходе боев за комбинат «Азовсталь» в Мариуполе. Они оказались эффективным средством обнаружения и подавления огневых точек противника, результативным средством антитеррористической борьбы и разведки [14].

Малогабаритные параметры таких БПЛА позволяют рассматривать их как беспилотные летательные аппараты мини-класса, а способность изменять положение в пространстве, скорость, высоту и направление полета за короткий промежуток времени – отнести данные БПЛА к скоростным и маневренным [7].

Особое их значение отмечается в ходе выполнения задач СВО на территории Украины и акватории Черного моря. Опыт применения данных БПЛА показывает, что они позволяют получать разведывательные данные, не рискуя жизнями военнослужащих, поражать живую силу противника и военные объекты, а также дают возможность точному корректированию огня для предотвращения жертв среди мирного населения и сохранения гражданской инфраструктуры [12, 15].

В зависимости от функционального назначения целевой нагрузки, устанавливаемой на БПЛА мини-класса, они могут быть: разведывательными, корректирующими огонь артиллерии, разведывательно-ударными, ударными «БПЛА-камикадзе» [15].

Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью операторов FPV-дронов в современных боевых действиях, особенно в контексте специфики применения этих беспилотных систем подразделениями Воздушно-десантных войск (далее – ВДВ). Сложность управления и эксплуатации FPV-дронов в условиях воздушно-десантных операций, необходимость действовать в отрыве от основных сил, в глубоком тылу противника, предъявляют повышенные требования к профессиональной подготовке операторов. В связи с этим, выявление ключевых военно-профессиональных качеств, навыков и компетенций, необходимых для эффективной работы операторов FPV-дронов ВДВ на различных этапах боевого применения, является актуальной научно-практической задачей. Ее решение позволит усовершенствовать систему подготовки и обучения операторов, оптимизировать методики развития значимых психофизических качеств и навыков, что, в свою очередь, обеспечит повышение боеспособности и эффективности применения подразделений ВДВ, оснащенных FPV-дронами, в современном общевойсковом бою.

Цель работы – комплексно изучить и структурировать профессиональную деятельность военнослужащих-операторов беспилотных летательных аппаратов малой дальности с функцией FPV, входящих в состав подразделений Воздушно-десантных войск, выделив ключевые этапы выполнения ими боевых задач в условиях ведения военных действий.

#### Задачи

1. Проанализировать нормативно-правовые акты, боевые уставы и иную военную документацию, регламентирующую применение FPV-дронов подразделениями Воздушно-десантных войск в условиях боевых действий для выделения и описания ключевых этапов профессиональной деятельности военнослужащих-операторов данных беспилотных систем.
2. Исследовать особенности выполнения подразделениями ВДВ боевых задач с применением FPV-дронов и на основе полученных данных определить специфические действия, навыки и компетенции, необходимые военнослужащим-операторам для эффективной работы на каждом из основных этапов их профессиональной деятельности в боевой обстановке.

#### Методы и организация исследования

Для решения поставленных задач и достижения цели исследования применялся комплекс взаимодополняющих методов. Теоретико-методологическую базу работы составили положения системного и деятельностного подходов, позволившие рассмотреть профессиональную деятельность военнослужащих-операторов FPV-дронов ВДВ как сложноорганизованную систему, функционирующую в динамичных боевых условиях. Эмпирическую основу исследования составили данные, полученные в ходе анализа нормативно-правовых актов, боевых уставов, руководств и наставлений, регламентирующих применение БПЛА в подразделениях Воздушно-десантных войск. Кроме того, использовались материалы интервью с 15 действующими операторами FPV-дронов ВДВ, имеющими опыт боевого применения данных систем, а также результаты наблюдения за их работой в ходе учений и тренировок. Для обработки и интерпретации полученных данных применялись методы контент-анализа военной документации, сравнительного анализа должностных обязанностей и функций операторов, обобщения и систематизации практического опыта боевого применения FPV-дронов. Совокупность использованных методов и репрезентативность эмпирической базы обеспечивают достоверность и обоснованность результатов исследования, их соответствие поставленным целям и задачам.

#### Результаты и их обсуждение

Военно-профессиональная деятельность операторов беспилотных летательных аппаратов играет ключевую роль при ведении боевых действий Вооруженными силами Российской Федерации. Работа оператора БПЛА осуществляется в составе боевого расчета (2-3 человека) [6].

При выполнении боевых задач военно-профессиональная деятельность расчета БПЛА нами разделена на несколько этапов. Детальное рассмотрение этапов представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Этапы военно-профессиональной деятельности военнослужащих-операторов БПЛА при выполнении боевых задач

Этапы выполнения боевой задачи	Выполняемые работы и затрачиваемое время	Вредные факторы, воздействующие на организм военнослужащего	Задействованные мышечные группы	Интенсивность выполняемых действий
		Психозэмоциональные качества	Необходимые физические качества и ВПН	Физическая нагрузка
Подготовка к выполнению задачи в тыловой зоне	1–2 часа	Нарушение суточной периодики, эмоциональное перенапряжение	<u>Основные:</u> двуглавая мышца плеча, плечевая мышца, трехглавая мышца плеча, плечелучевая мышца. <u>Вспомогательные:</u> круглый пронатор, длинная ладонная мышца.	низкая
		Устойчивость и концентрация внимания, регуляция эмоционального состояния	Общая выносливость	низкая
Погрузка вооружения в транспортные средства	15 минут	Близость нахождения в зоне боевых действий, эмоциональное перенапряжение	<u>Основные:</u> четырехглавая мышца бедра, икроножные мышцы, мышцы стопы, мышцы рук и плечевого пояса. <u>Второстепенные:</u> поверхностные мышцы спины.	низкая
		Ответственность, уверенность в своих силах, сила воли	Сила, силовая выносливость	низкая
Передвижение на ТС к месту высадки	1–2 часа	Вибрация, шум, стресс, укачивание	<u>Основные:</u> глубокие позвоночные мышцы, трапецевидная мышца, широчайшая мышца, ягодичные мышцы. <u>Второстепенные:</u> поверхностные мышцы спины, подвздошно-поясничная мышца.	низкая
		Устойчивость вестибулярного аппарата организма к укачиванию, устойчивость и концентрация внимания, регуляция эмоционального состояния	Общая выносливость, сила, координация движений.	низкая
Высадка и разгрузка вооружения	3–5 минут	Ударные нагрузки, стресс	<u>Основные:</u> мышцы плечевого пояса, мышцы спины, мышцы стопы, бедра и голени. <u>Вспомогательные:</u> мышцы кисти и предплечья, мышцы шеи.	низкая

Этапы выполнения боевой задачи	Выполняемые работы и затрачиваемое время	Вредные факторы, воздействующие на организм военнослужащего	Задействованные мышечные группы	Интенсивность выполняемых действий
		Психоэмоциональные качества	Необходимые физические качества и ВПН	Физическая нагрузка
		Пространственное мышление и способность к быстрому ориентированию на местности, распределение внимания, скорость мышления	Сила, быстрота, скоростно-силовая выносливость	средняя
Передвижение по пересеченной местности к боевой позиции (1–3 км)	15–25 минут	Эмоциональное перенапряжение, нервно-психические перегрузки	<u>Основные:</u> мышцы стопы, бедра и голени, мышцы спины, мышцы плечевого пояса. <u>Вспомогательные:</u> мышцы шеи, мышцы кисти и предплечья.	средняя
		Пространственное мышление и способность к быстрому ориентированию на местности, распределение внимания	Сила, быстрота, выносливость, преодоление препятствий, ускоренное передвижение	высокая
Подготовка беспилотного аппарата	3 минуты	Электромагнитные воздействия, эмоциональное перенапряжение, стресс	<u>Основные:</u> мышцы шеи, мышцы кисти и предплечья, мышцы плечевого пояса. <u>Вспомогательные:</u> мышцы стопы, бедра и голени, мышцы спины	низкая
		Распределение устойчивости и концентрации внимания, мелкая моторика, скорость мышления, ответственность, уверенность в своих силах.	Быстрота, общая выносливость	низкая
Перемещение к стартовой позиции	Максимально быстрая перебежка на 40–60 м от места управления дроном к позиции запуска дрона или посадки. В среднем выполняется от	Психоэмоциональное напряжение, стресс, большая физическая нагрузка	<u>Основные:</u> четырехглавая мышца бедра, икроножные мышцы, мышцы стопы, мышцы брюшного пресса. <u>Второстепенные:</u> мышца выпрямляющая позвоночник, ромбовидная мышца, трапециевидная мышца	высокая
		Устойчивость к утомлению,	Взрывная сила, быстрота, скоростно-силовая	максимальная

Этапы выполнения боевой задачи	Выполняемые работы и затрачиваемое время	Вредные факторы, воздействующие на организм военнослужащего	Задействованные мышечные группы	Интенсивность выполняемых действий
		Психоэмоциональные качества	Необходимые физические качества и ВПН	Физическая нагрузка
	7 до 10 раз (до 5 минут)	уверенность в своих силах	выносливость, преодоление препятствий	
Выполнение полетов	Все зависит от количества полетов. В среднем на один вылет с боеприпасом требуется 5–7 минут	Психоэмоциональное напряжение, стресс, укачивание, перегрузки, переутомление зрительного анализатора.	<u>Основные:</u> грудино-ключично-сосцевидная, средняя и задняя лестничная мышца, длинная мышца шеи, длинная мышца головы, короткая мышца, отводящая большой палец, короткий сгибатель большого пальца. <u>Вспомогательные:</u> передняя лестничная мышца, латеральная прямая мышца головы, мышца приводящая большой палец, мышца противопоставляющая большой палец.	низкая
		Устойчивость к утомлению, уверенность в своих силах, концентрация и устойчивость внимания, мелкая моторная асимметрия, устойчивость вестибулярного аппарата организма к укачиванию	Выносливость, координация движений.	средняя
Отход к месту эвакуации (1–3 км)	15–20 минут	Эмоциональное перенапряжение, нервно-психические перегрузки	<u>Основные:</u> мышцы стопы, бедра и голени, мышцы спины, мышцы плечевого пояса. <u>Вспомогательные:</u> мышцы шеи, мышцы кисти и предплечья.	высокая
		Пространственное мышление и способность к быстрому ориентированию на местности, распределение внимания	Сила, быстрота, выносливость, преодоление препятствий, ускоренное передвижение	высокая

*Примечание:* Вооружение военнослужащих операторов FPV-дронов: СИБ – бронежилет (7,5–9 кг), бронешлем (1 кг), АК–12 + 4(9) магазина (6 кг), ИРП на период выполнения задачи (0,5–1 кг), групповое снаряжение (средства связи, дроны, ремонтный комплект, системы питания, инженерное снаряжение) на каждого военнослужащего (4,5–6 кг). В среднем при выдвигании на боевую задачу вес снаряжения военнослужащего составляет от 12 до 20 кг.

Наиболее напряженным моментом в военно-профессиональной деятельности является поиск информации. Это связано с повышением ответственности за выполнение боевой задачи, а также противодействия противника, применяющего разного рода средства радиоэлектронной борьбы [10].

Эффективность военно-профессиональной деятельности оператора БПЛА подразделений ВДВ в боевых условиях обусловлена не только наличием у него специфических психофизиологических качеств и способностей, но и достаточным уровнем развития базовых физических качеств – силы, быстроты и выносливости. Это связано с тем, что в реальной боевой обстановке операторы БПЛА подразделений ВДВ подвержены значительным физическим нагрузкам, обусловленным спецификой их деятельности.

Так, операторам часто приходится осуществлять продолжительные передвижения по полю боя, неся на себе необходимое оборудование и экипировку. Это требует развитой общей выносливости, позволяющей длительное время поддерживать высокий темп движения без снижения его качества и скорости. Кроме того, операторы должны быть способны к переноске значительных грузов, включающих элементы управления БПЛА, запасные части, боеприпасы и другое имущество. Это предполагает наличие у них достаточной силовой подготовленности, обеспечивающей возможность эффективного выполнения погрузочно-разгрузочных работ и длительного удержания груза в движении.

Важной особенностью боевой работы операторов БПЛА является необходимость частой смены позиций развёртывания пунктов управления. Это связано с требованиями маскировки, снижения уязвимости и повышения живучести системы управления БПЛА. Быстрая смена позиций, часто осуществляемая в неблагоприятных условиях пересечённой местности, требует от оператора развитых скоростно-силовых качеств, ловкости, координации движений и навыков передвижения по пересечённой местности. Он должен быть способен быстро свернуть оборудование, осуществить переход на новую позицию и вновь развернуть систему управления, сохраняя при этом высокую работоспособность и точность действий.

Важным аспектом профессиональной деятельности операторов FPV-дронов ВДВ является выполнение боевых задач в условиях длительного статического напряжения мышц, обусловленного необходимостью поддержания неподвижной позы при управлении беспилотным аппаратом. Это может приводить к развитию дискомфортных состояний, снижению работоспособности и эффективности действий операторов. Кроме того, использование специальных очков для управления FPV-дроном в режиме реального времени может провоцировать возникновение симптомов укачивания, что также негативно сказывается на качестве выполнения боевых задач. В связи с этим, актуальной задачей является разработка специальных гимнастических комплексов, направленных на профилактику и коррекцию неблагоприятных функциональных состояний операторов FPV-дронов ВДВ.

Научно обоснованные комплексы физических упражнений должны быть ориентированы на снятие статического напряжения мышц, релаксацию после выполнения полетных заданий, а также на повышение вестибулярной устойчивости и снижение риска развития симптомов укачивания. Внедрение таких гимнастических комплексов в систему профессионально-прикладной физической подготовки операторов FPV-дронов ВДВ будет способствовать поддержанию высокого уровня их работоспособности, психофизической готовности к эффективным действиям в условиях боевого применения беспилотных систем [8, 9].

## **Выводы и заключение**

Анализ нормативно-правовой и военной документации позволил выделить ключевые этапы профессиональной деятельности операторов FPV-дронов ВДВ в боевых условиях: подготовка к выполнению задачи, погрузка и передвижение к месту высадки, выдвигание на боевую позицию, подготовка и запуск дрона, выполнение полётного задания, отход к месту эвакуации. Выделенные этапы отражают специфику боевой работы операторов и служат основой для анализа

требований к их подготовке. Детальное описание каждого этапа создает базу для дальнейшего исследования особенностей профессиональной деятельности операторов FPV-дронов ВДВ.

Исследование особенностей выполнения боевых задач подразделениями ВДВ с применением FPV-дронов позволило определить специфические действия, навыки, компетенции и требования к физической подготовленности операторов на каждом этапе их профессиональной деятельности. Результаты показывают важность развития у операторов сочетания военно-прикладных навыков управления FPV-дронами и высокого уровня физических качеств и навыков (силы, выносливости, быстроты ловкости и навыка в передвижении по пересеченной местности), обеспечивающих эффективность действий в боевых условиях. Полученные данные служат основой для разработки рекомендаций по оптимизации боевой и физической подготовки, экипировки и оснащения операторов FPV-дронов ВДВ с учетом особенностей их профессиональной деятельности.

Таким образом, в боевых условиях военно-профессиональная деятельность оператора характеризуется сочетанием высоких психофизиологических требований, обусловленных необходимостью эффективного управления сложной технической системой, и значительных физических нагрузок, связанных с частыми передвижениями по полю боя, переноской оборудования и постоянной сменой позиций. Это предполагает гармоничное развитие у оператора как специфических профессионально важных качеств (скорости восприятия информации, концентрации внимания, стрессоустойчивости), так и базовых физических качеств (силы, быстроты и выносливости), обеспечивающих возможность длительного и эффективного выполнения им боевых задач в напряжённых условиях современного общевойскового боя.

## Библиография

1. Аграновский, Д.А. Формирование подразделений FPV дронов в ВС РФ / Д.А. Аграновский, О.Ю. Сакаев, А.А. Тарабакин // Повышение обороноспособности государства 2024. – 2024. – С. 50–52.
2. Аржаков, В.В. Анализ психофизиологических характеристик операторов беспилотных летательных аппаратов на современном этапе / В.В. Аржаков, П.А. Юханов, А.В. Баранов [и др.] / Актуальные вопросы деятельности специалистов физической культуры и спорта образовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации и силовых структур : сборник статей III межвузовской научно-практической конференции, Санкт–Петербург, 22 марта 2024 года. – Санкт–Петербург, Петергоф: Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации, 2024. – С. 10-14. – EDN CBKUBG.
3. Аржаков, В.В. К вопросу о важности физической подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов на современном этапе / В.В. Аржаков, П.А. Юханов, И.С. Родионов, А.В. Баранов / Сборник статей научно-практической конференции профессорско-преподавательского и научного составов Военного института физической культуры, Санкт-Петербург, 13-14 февраля 2024 года. – Санкт–Петербург: Военный институт физической культуры, – 2024. – С. 47–51. – EDN DQWSQQ.
4. Калик, В.В. Физическая подготовка к боевой работе операторов беспилотных летательных аппаратов / В.В. Калик, А.Б. Калитов, В.В. Ефимов, Н.Н. Цирульников, О.Е. Понимасов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – С. 163–165.
5. Караяни, А.Г. Психофизиология боевой деятельности / А.Г. Караяни. – М. : ВУ, 2020. – 208 с.
6. Климова, Е.М. Особенности военно-профессиональной деятельности операторов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) / Е.М. Климова, М.И. Мироненко // Актуальные проблемы военной психологии: теория и практика. – 2023. – С. 140–143.
7. Кубряков, С.А. Использование симуляторов для обучения операторов FPV дронов / С.А. Кубряков, В.В. Углинский // Повышение обороноспособности государства 2024. – 2024. – С. 44–46.



8. Кузнецов, В.Д. Оценка профессиональной работоспособности военнослужащих Воздушно-десантных войск при выполнении специальных задач в суточном наряде на основе анализа variability ритма сердца / В.Д. Кузнецов, В.В. Аржаков, В.С. Черный // Вестник МГПУ. Серия: Естественные науки. – 2023. – № 3(51). – С. 79–89. – DOI 10.25688/2076–9091.2023.51.3.06. – EDN GSXPQC.

9. Кузнецов, В.Д. Применение упражнений для развития гибкости с целью корректировки функционального состояния военнослужащих, выступающих в рукопашной схватке в конкурсе военно-полевой выучки «Десантный взвод» / В.Д. Кузнецов, М.А. Кузнецова, Р.П. Кузнецов / Интеграция науки и спортивной практики в единоборствах : Материалы XXIII международной научно–практической конференции молодых ученых, посвящённой памяти заслуженного мастера спорта СССР, заслуженного тренера СССР, профессора Евгения Михайловича Чумакова, Москва, 16 февраля 2024 года. – Москва: Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 2024. – С. 98–102. – EDN FAOGJM.

10. Куликов, А.В. К вопросу совершенствования психофизиологического состояния и физической подготовленности военнослужащих–операторов беспилотных летательных аппаратов / А.В. Куликов, П.А. Юханов, И.С. Родионов, Н.Н. Могилинец / Сборник статей научно–практической конференции профессорско–преподавательского и научного составов Военного института физической культуры, Санкт–Петербург, 13–14 февраля 2024 года. – Санкт–Петербург: Военный институт физической культуры, 2024. – С. 165–168. – EDN IUVMTG.

11. Николаев, Н.В. Актуальные вопросы противодействия современным автономным беспилотным летательным аппаратам и FPV дронам / Н.В. Николаев, В.В. Ильин, М.И. Некрасов // Вопросы безопасности. – 2024. – №1. – С. 40–60.

12. Павлов, Р.А. Применение беспилотных летательных аппаратов в современных военных конфликтах / Р.А. Павлов, К.П. Савельев // Молодой ученый. – 2022. – № 51 (446). – С. 48–59.

13. Першин, Ю.Ю. Психоэмоциональные расстройства операторов БПЛА (по материалам иностранных источников) / Ю.Ю. Першин // Вопросы безопасности. – 2017. – №3. – С. 17–30.

14. Широкопад, А.Б. Дроны. Оружие XXI века / А.Б. Широкопад. – М.: Вече, 2024. – 336 с.

15. Широкопад, А.Б. СВО. Два года противостояния / А.Б. Широкопад. – М.: Вече, 2024. – 608 с.

## Об авторе

Кузнецов В.Д., Воздушно-десантные войска, AuthorID: 1180483, KuznetsovVDedu@yandex.ru

## PECULIARITIES OF MILITARY-PROFESSIONAL ACTIVITY OF MILITARY SERVICEMEN-OPERATORS OF FPV-DRONES OF MILITARY UNITS OF THE MILITARY FORCES IN COMBAT CONDITIONS

**Kuznetsov V.D.**

Airborne troops

## Abstract

The article presents the results of the research of peculiarities of professional activity of FPV-drone operators of Airborne Troops in combat conditions. The relevance of the work is conditioned by the increasing role of unmanned systems in modern military conflicts and the need to optimize the training of specialists for the effective use of FPV-drones in the interests of airborne troops. The aim of the study is to identify the specifics of professional activity of the Airborne Forces FPV drone operators at different stages of combat missions and to develop proposals to improve their training. In order to solve the set tasks and achieve the goal of the research a complex of complementary

methods was used. Theoretical and methodological basis of the work was formed by the provisions of system and activity approaches, which allowed us to consider the professional activity of military personnel-operators of FPV-drones of the Airborne Forces as a complex organized system functioning in dynamic combat conditions. In the course of analysis of normative-legal and military documentation, study of peculiarities of combat application of FPV-drones in the Airborne Forces units the key stages of operators' professional activity were determined, requirements to their knowledge, skills, psycho-emotional qualities and physical fitness were formulated. Specific harmful factors affecting the organism of FPV drone operators of Airborne Forces in the process of flight missions fulfillment were revealed. According to the results of the conducted research it is revealed that in combat conditions military-professional activity of the operator is characterized by a combination of high psycho-physiological requirements, caused by the necessity of effective control of a complex technical system, and significant physical loads, connected with frequent movements on the battlefield, carrying equipment and constant change of positions. This implies the harmonious development of the operator's specific professionally important qualities (speed of information perception, attention concentration, stress resistance) and basic physical qualities (strength, speed and endurance), providing the possibility of long-term and effective performance of combat tasks in the intense conditions of modern general military combat.

**Keywords**

military-professional activity, military operators, unmanned aerial vehicles, FPV-drones, physical qualities, military-applied skills, professionogram