

Широков Андрей Викторович

начальник группы

Воздушно-космические силы

г. Москва

Борисов Александр Викторович

канд. пед. наук, доцент, начальник кафедры

Ярославское высшее военное училище

ПВО Минобороны России

г. Ярославль, Ярославская область

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕРТОЛЕТЧИКОВ ВОЕННО-КОСМИЧЕСКИХ СИЛ

Аннотация: в работе отмечается, что в профессиональной деятельности летного состава ВКС имеют место значительные физические перегрузки как статического, так и динамического характера, а также негативные морфофункциональные изменения и профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата, связанные с гиподинамией.

Ключевые слова: летчики, профессиональная деятельность, нагрузка, вертолет, вибрация, физическая нагрузка.

Военно-профессиональная деятельность летного состава, дислоцированного на базе, по своему содержанию практически не отличается от выполнения учебно-боевых и специальных задач, выполняемых в пунктах постоянной дислокации. Летчики выполняют пуски неуправляемых ракет, как на полигоне, так и на боевых вылетах, по мишеням или движущимся целям, используя стандартный набор двигательных действий.

Структура управляющих движений летчиков весьма вариабельна и зависит от сложности полетного задания и отдельного этапа полета. Летчик во время пилотирования вертолета осуществляет всеми органами управления 30–50 движений в минуту. На отдельных этапах полета их число достигает 70 движений в минуту.

Из всех действий, совершаемых летчиком в полете ручкой управления, можно выделить два вида движений. К первому виду относятся управляющие движения, выполняемые для преднамеренного изменения режима и профиля полета. Ко второму виду относятся корректирующие движения для сохранения заданного режима при появлении отклонений от него.

Целью настоящей работы стало исследование условий профессиональной деятельности вертолетчиков ВКС, выполняющих специальные задачи, в том числе и боевые.

Анализ практики пилотирования показывает, что в горизонтальном полете в структуре управляющих движений превалируют движения одним органом управления, (как правило, рычагом «шаг – газ»), а при выполнении атаки с пикированием – управляющие движения сразу двумя–тремя органами управления. При этом от летчика требуется не только высокая координация, но и четкие, выверенные, строго дозированные управляющие воздействия на органы управления. При посадке, в наиболее сложной ее фазе – приземлении в течение 1 минуты идет активная работа педалями с целью удержания заданного направления вертолета. Ноги работают в этом случае в статодинамическом режиме, испытывая значительную физическую нагрузку [3].

В полете, даже днем, в простых условиях летчики находятся в состоянии нервно-эмоционального напряжения, проявляющегося специфическими физиологическими реакциями организма, в частности изменениями частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что наиболее сложными этапами полета для летного состава являются взлет и посадка.

Ряд исследователей отмечали аналогичные изменения ЧСС и артериального давления в фазе «висения», а также связь величины функциональных изменений с уровнем профессиональной подготовленности летного состава: у высокопрофессиональных, летчиков они менее выражены, в сравнении с неподготовленными и новичками [1–3].

Для последних характерны:

- ошибки в оценке воздушной и навигационной обстановки, распределении и переключении внимания;
- замедленная реакции на внутрикабинную и внекабинную информацию.

Современные вертолеты могут выполнять довольно сложный комплекс фигур пилотажа: разгоны и торможения с предельным темпом, виражи с углами крена 50–55 градусов, спирали, горки, пикирования, развороты, повороты и развороты на горке и т. д. При этом летчики на вертолетах испытывают не только положительные, но и отрицательные перегрузки.

У недостаточно физически и функционально подготовленных летчиков со слабо тренированным вестибулярным аппаратом часто повторяющиеся перегрузки могут сопровождаться головокружением и тошнотой, вялостью и апатией [2; 4].

К одной из важных особенностей профессиональной деятельности летного состава современных вертолетов относится пребывание в условиях низкочастотной вибрации вызванных работающими двигателями и винтами.

При длительном, особенно многолетнем воздействии низкочастотных вибраций, которые передаются по телу летчика практически без потерь и являются резонансными для внутренних органов, головы, рук и ног, развиваются дегенеративные изменения в опорно-двигательном аппарате – протрузия межпозвоночных дисков, остеохондроз различных отделов позвоночника. Прямое негативное воздействие вибрации на опорно-двигательную систему усугубляется косвенным, обусловленным необходимостью удержания членами экипажа вынужденной рабочей позы для лучшего зрительного восприятия показаний приборов, шкалы которых кажутся «размытыми» из-за вибрации корпуса.

Подтверждением негативного влияния вибрационных нагрузок стали результаты анализа заболеваемости летного состава. Из числа летчиков, находящихся в группе диспансерно-динамического наблюдения (ДДН) 81% имеют остеохондроз шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника. При этом

данные показатели сопоставимы с летчиками истребительной авиации, испытывающими в процессе пилотирования значительные перегрузки.

Таким образом, проведенное исследование показало, что профессиональная деятельность вертолетчиков имеет свои существенные особенности, детерминированные нахождением пилотов в тесном взаимодействии с вертолетом – в системе «человек – машина». Вертолет оказывает воздействие на летный состав, выживание которого зависит от управляющих действий пилотов и от состояния летательного аппарата.

Выявленные особенности условий профессиональной деятельности вертолетчиков требуют детального изучения, планирования профилактических мер по их предупреждению и реабилитации средствами физической культуры [5]. Им должно уделяться самое серьезное внимание в программах физической подготовки кадров летного состава ВКС, способных к решению любых проблемных ситуаций в обеспечении безопасности и неприкосновенности границ Российской Федерации.

Список литературы

1. Буриков А.В. Эффективность программы развития и совершенствования скоростно-силовых качеств у специалистов вооруженных сил / А.В. Буриков, Р.В. Богатырев // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 29 янв. 2016 г.). – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (8). – С. 103–108.
2. Буриков А.В. Педагогическая технология формирования навыков здоровьесберегающего поведения курсантов военно-учебных заведений / А.В. Буриков, Ю.Г. Елькин // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 15 янв. 2016 г.). В 2 т. – Т. 1. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (7). – С. 172–176.
3. Елькин Ю.Г. Выбор показателей качества подготовки по предназначению военного специалиста / Ю.Г. Елькин, Е.А. Князев // Вестник ЯВВУ ПВО

«Воинское обучение и воспитание, боевая подготовка, военная педагогика и психология, управление повседневной деятельностью войск». – Ярославль, 2016.

4. Кадыров Р.М. Содержание и нормативные акты физической подготовки операторов / Р.М. Кадыров, Л.Ф. Евсеева, В.И. Бондарук. – Л.: ИФК, 1988. – 38 с.

5. Борисов А.В. Исследование профессиональной деятельности специалистов полевых узлов связи / А.В. Борисов, С.М. Чернышов // Международный научно-исследовательский журнал Research journal of international Studies. – 2013. – Ч. 4, 7 (14). – С. 69–71.