

И.В. Запечникова

Совершенствование профессиональной подготовки курсантов авиационного вуза

4-й центральный научно-исследовательский институт Министерства обороны Российской Федерации, Москва

Резюме. С учетом особенностей современной профессиональной подготовки военных летчиков предложено дополнить обучение научно обоснованными методиками специальной физической и психофизиологической подготовки, включающими психологические и интеллектуальные тренинги, тренировки на наземных лётных тренажерах, специальные физические упражнения (на развитие координации, тренировку статической силовой выносливости мышц шеи, ног, спины, развитие устойчивости к укачиванию, отработку защитных мышечных и дыхательных противоперегрузочных приемов). Методики подбирались с учетом специфики профессиональной деятельности военного летчика высокоманевренной авиации в современных условиях. При этом учитывались как характер его основных рабочих движений и психических состояний в полёте, так и действие на летчика специфических факторов полета, таких как укачивание, вибрация, гипоксия, действие больших и длительных пилотажных перегрузок, и т.д.

Установлено, что после проведения дополнительной подготовки уровень развития личностных, интеллектуальных, психофизиологических и физических профессионально важных качеств у курсантов экспериментальной группы достоверно повысился по сравнению с лицами контрольной группы. Об этом же свидетельствует и их более высокая оценка по лётной подготовке, являющаяся основным критерием сформированности всего комплекса профессионально важных качеств. Таким образом, доказана возможность совершенствования профессиональной подготовки курсантов авиационного вуза путем применения в учебном процессе современных психолого-педагогических воздействий и научно обоснованных методик, способствующих целенаправленному и ускоренному развитию профессионально важных качеств военного лётчика.

Ключевые слова: психофизиологическая подготовка курсантов, профессионально-прикладная физическая подготовка, профессионально важные качества, лётные тренажёры, статическая силовая выносливость, противоперегрузочные приёмы, физиологический компонент вестибулярной устойчивости, психологический компонент вестибулярной устойчивости, научно обоснованные методики, психолого-педагогические воздействия.

Введение. Увеличение маневренных свойств самолетов новых поколений, качественное изменение систем отображения информации и управления вооружением, а также рост величин характеристик неблагоприятных факторов полёта предъявляют к психофизиологическому и физическому развитию, познавательным психическим процессам, тренированности сенсорных систем летчика все более жесткие требования, несоответствие которым во многом снижает эффективность профессиональной деятельности [2, 6, 7].

Изучение образовательно-воспитательного процесса лётных училищ показало недостаточное использование инновационных подходов для развития интеллектуальных и психофизиологических профессионально важных качеств (ПВК) будущих военных лётчиков, а также неполное использование потенциала физической культуры и спорта в подготовке специалистов данного профиля [3]. Так, в настоящее время отработка лётных навыков возможна лишь на третьем году обучения, в ходе реальной лётной подготовки.

В то же время учет внутренней психологической картины лётной деятельности, эргономического обе-

спечения эксплуатации сверхскоростных самолётов позволяют осуществлять тренировку сенсорных и других важных для профессии военного лётчика функциональных систем и прикладных двигательных навыков намного раньше, уже в условиях учебных классов. При этом приобретенные ПВК, будут аналогичны тем, которые формируются в условиях реальных полетов [4, 5]. Для этого должны быть применены современные тренажеры, введены в программу обучения научно обоснованные методики специальной физической и психофизиологической подготовки.

Данная позиция вызывает необходимость определенной перестройки в организации процесса обучения курсантов. Ее суть в целенаправленном формировании и развитии ПВК посредством применения комплекса современных психолого-педагогических воздействий и внедрения в учебный процесс научно обоснованных методик.

Цель исследования. Обосновать комплекс методик специальной физической и психофизиологической подготовки курсантов, способствующих целенаправленному формированию ПВК лётчика истребительной авиации.

Материалы и методы. Проведен анализ динамики уровня развития составляющих комплекса ПВК курсантов Краснодарского высшего военного авиационного училища лётчиков с момента поступления и на протяжении обучения в училище. Для проверки возможности целенаправленного формирования ПВК осуществлен формирующий педагогический эксперимент. В нём приняли участие 87 курсантов, составивших две гомогенные группы контрольную: n=58, и экспериментальную n=29 человек. Обе группы имели примерно одинаковый исходный уровень знаний, психофизиологических и физических качеств.

Для оценки уровня развития личностных и интеллектуальных ПВК рассматривали данные, полученные с использованием автоматизированной системы психологического отбора. Для оценки уровня развития психофизиологических ПВК использовали экспертно-аналитический метод многомерного шкалирования В.Е. Косачева – В.М. Усова. Отдельно рассматривали физиологический и психологический компоненты вестибулярной устойчивости. Физиологический компонент оценивали по количеству правильно выполненных физических упражнений после интенсивных нагрузок на вестибулярный аппарат. Психологический компонент оценивали по комплексной вестибулометрической методике, включающей сочетанные вестибулярные и оптокинетические воздействия, при этом учитывали количество правильных ответов по методике «Компасы» (пространственные представления) после вращения исследуемых на специальных тренажерах.

Общезначимые качества, согласно действующим Наставлениям по физической подготовке в Вооруженных силах Российской Федерации, оценивали по набранной сумме баллов за выполнение 3 упражнений на выносливость (бег на 3 км), силу (подтягивание на перекладине) ловкость (соскок махом вперед на брусьях).

С учетом анализа и дополнения существующих учебных программ, были предложены научно обоснованные методики специальной физической и психофизиологической подготовки, по которым в течение

третьего года обучения дополнительно занималась экспериментальная группа.

Данные методики включали: проведение психологических и интеллектуальных тренингов; тренировки на наземных лётных тренажерах; применение специальных физических упражнений, направленных на развитие координации, тренировку статической силовой выносливости мышц шеи, ног, спины; развитие устойчивости к укачиванию (занятия на лопинге, гимнастическом колесе, вращающемся кресле); отработку защитных мышечных и дыхательных противоперегрузочных приемов.

Подбор методик осуществлялся с позиций учения об адаптации организма человека и теории переноса тренированности, а так же с учетом специфики профессиональной деятельности военного летчика высокоманевренной авиации в современных условиях [1].

Результаты и их обсуждение. Положительной динамики в развитии уровня некоторых составляющих комплекса ПВК на начальных курсах обучения не выявлено. На втором курсе уровень интеллектуальных, личностных и психофизиологических ПВК курсантов был снижен. При этом показатели уровня развития ПВК у обеих групп на первом и втором курсах отличались незначительно. После проведения формирующего эксперимента уровень развития всех составляющих комплекса ПВК экспериментальной группы значительно повысился. Особенно заметно повысились показатели развития психофизиологических ПВК (табл.).

Одним из основных внешних критериев сформированности комплекса ПВК служит оценка по летной подготовке. Она у обследованных экспериментальной группы составила 4,6 балла, что достоверно (p<0,01) выше, чем у лиц контрольной группы – 3,7 балла. Кроме того, в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, отчисляемость по причине летной неустойчивости была на 25% ниже; количество вывозных налетов на сложный пилотаж в 2 раза, а количество ошибочных действий при этом в 4 раза меньше и в 4

Таблица

Показатели динамики психофизиологических качеств курсантов (M±m)

Показатель	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	курс			курс		
	1-й	2-й	3-й	1-й	2-й	3-й
Физиологический компонент вестибулярной устойчивости, количество правильных движений	25±0,26	23±0,36	38±0,84*	27±0,17	26±0,20	29±0,21
Переносимость НКУК, с	154±1,21	149±0,69	183±0,59*	154±0,74	147±1,03	166±0,94
Психофизиологический компонент вестибулярной устойчивости, количество правильных ответов	12±0,26	10±0,25	17±0,30*	11±0,16	9±0,20	12±0,26
Интегральная оценка, у.е.	0,54±0,03	0,40±0,02	0,94±0,02*	0,54±0,02	0,45±0,01	0,74±0,02

Примечание: * – различия с контрольной группой, p<0,01; НКУК – непрерывная кумуляция ускорений Кориолиса.

раза больше число курсантов с высокой ($\geq 4,5$ балла) летной успеваемостью.

Характерно, что в период летной практики летчики-инструкторы отмечали почти полное отсутствие проблем, обусловленных пониженной устойчивостью к воздействию вестибулярных раздражителей у курсантов экспериментальной группы.

Заключение. Дополнительные занятия, проводимые с применением рекомендованных методик, способствовали целенаправленному и ускоренному формированию лётных ПВК у курсантов экспериментальной группы, что подтверждается статистически значимыми различиями в их оценке по летной подготовке по сравнению с контрольной группой. Хотя каждая из методик преследовала цель развития определенной группы профессионально важных качеств, в целом, вследствие их взаимодействия, они повлияли на целостное и всестороннее развитие всего комплекса лётных ПВК. Таким образом, единство обучающих воздействий формирует целостность ПВК курсанта и его всестороннее развитие, что является необходимым условием для успешного овладения профессией военного летчика.

Литература

1. Слугачев, Е.М. Развитие оперативной памяти у студентов Академии гражданской авиации операторского профиля средствами профессионально-прикладной физической подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.М. Слугачев. – СПб: ВИФК, 2003. – 26 с.
2. Апчел, В.Я. Психофизиологические особенности курсантов-летчиков высокоманевренной и транспортной авиации / В.Я. Апчел [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2012. – №. 3 (39). – С. 151–153.
3. Ашмарин, Б.А. Методика педагогических исследований в физическом воспитании: уч. пособие / ГПИ им. А.И. Герцена / Б.А. Ашмарин. – Л.: Б.и., 1973. – 152 с.
4. Маришук, В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: автореф. дис. ... д-ра психол. наук / В.Л. Маришук. – Л.: ВИФК, 1982. – 32 с.
5. Дудко А.С. Формирование профессиональных двигательных способностей курсантов-летчиков средствами физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук // А.С. Дудко. – Москва, 2010. – 24 с.
6. Хоменко, М.Н. Медицинское обеспечение и психофизиологическая подготовка летчиков к полетам на высокоманевренных самолетах / М.Н. Хоменко, Р.А. Вартбаронов, И.В. Бухтияров // Воен.-мед. журн. – 2000. – Т. 321, № 10. – С. 56–58.
7. Хоменко, М.Н. Оценка переносимости перегрузок +GZ после моделирования 8-часового полета / М.Н. Хоменко, И.В. Бухтияров, Л.С. Малащук // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2005. – Т. 39, № 4. – С. 31–36.

I.V. Zapechnikova

Perfection of cadets' professional study in aviation military college

Abstract. *Given the nature of modern training military pilots invited to complete a science-based training techniques special physical and psycho-physiological training, involving psychological and intellectual training, training on the ground flight simulators, special physical exercises (on the development of coordination, training static strength endurance muscles of the neck, legs, back the development of resistance to motion sickness, muscle testing of the protective anti-g and breathing techniques). Techniques were chosen taking into account the specifics of the professional activities of a military pilot highly maneuverable aircraft in modern conditions. At the same time take into account both the nature of its major labor movements and mental conditions in flight and the pilot action on specific flight factors, such as rocking, vibration, hypoxia, and long-term effect of large aerobatic overload, etc.*

It was found that after the additional training level of personal, intellectual, physical and psychophysiological professionally important qualities of the students of the experimental group was significantly increased compared with those in the control group. This is also evidenced by their higher score for flight training, which is the main criterion of formation of the whole complex of professionally important qualities. Thus we have proved the possibility of improving the training of aviation cadets of the university by the application to the educational process modern psycho-pedagogical impact and evidence-based practices that promote focused and accelerated development of professionally important qualities of a military pilot.

Key words: *psycho-physiological training of cadets, professional-applied physical preparation, professionally important qualities, flight simulators, static strength endurance, anti-g techniques, physiological component of vestibular stability, psychological component vestibular stability, evidence-based techniques, psychological and educational impact.*

Контактный телефон: +7-905-701-92-22, e-mail: zapechnikova@mail.ru