

О ВЛИЯНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ЛЕТНОГО СОСТАВА

Дмитрий Александрович КАДЯШКИН¹⁾, Алексей Александрович ЧАСТИХИН²⁾

¹⁾ ФГКВОУ ВО «Военный институт физической культуры»

Министерства обороны Российской Федерации

194044, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 63

E-mail: Lesnik-79@mail.ru

²⁾ Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил

«Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

394064, Российская Федерация, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 «А»

E-mail: aleksey5445@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрены особенности организации физической подготовки летного состава к профессиональной деятельности, сделана попытка научного обоснования эффективности применения средств физической подготовки в процессе боевой подготовки летчиков через изучение накопленного теоретического опыта. Одной из важнейших составляющих процесса становления профессионала, наряду с формированием знаний, навыков и умений, является развитие профессионально важных качеств, наличие которых для тех или иных видов деятельности общепризнано. Как правило, под профессионально важными качествами понимаются отдельные черты личности, психические и психомоторные, а также физические качества, способствующие овладению определенной профессией и совершенствованию в ней. В результате проведенных исследований были выделены наиболее важные личностные профессионально важные качества: общее физическое развитие: сила, быстрота, выносливость, координация движений, долговременная мотивация на профессию военного летчика, способность к правильной самооценке, способность к психической адаптации к различным условиям, устойчивость личности к неблагоприятным воздействиям, черты характера: целеустремленность, настойчивость, сильная воля, решительность, смелость, нравственные качества: честность, порядочность, чувство долга, товарищество, социальные качества: склонность к лидерству, коммуникабельность, правильные ценностные ориентации, стремление к профессиональному совершенству. На протяжении всего времени программы физической подготовки постоянно дополнялись и претерпевали изменения. Данное обстоятельство связано с непрекращающимся процессом совершенствования авиационной техники, а также с изменением требований к военным летчикам.

Ключевые слова: физическая подготовка; летный состав; профессиональная деятельность; физические качества; устойчивость к перегрузкам; специальные спортивно-игровые упражнения

На современном этапе развития технического прогресса роль и значение авиационной техники как в целях народного хозяйства, так и в плане укрепления обороноспособности страны переоценить весьма затруднительно.

В процессе ведения боевых действий при возникновении вооруженных конфликтов различных масштабов и напряженности применению авиационной техники отводится одно из важнейших мест.

Проведенный анализ применения авиации в годы Великой Отечественной войны и в локальных войнах и военных конфликтах последних лет является тому ярким примером. Поэтому проводятся непрерывный и постоянный процесс развития летной техники, совершенствование профессионализма боевых экипажей.

Необходимость наличия у летчиков высоко развитых физических качеств определяется, прежде всего, уровнем развития военной авиационной техники.

С точки зрения современных ученых, с уровнем развития профессионально важных летных качеств, а также с проявлением непосредственно человеческого фактора в значительной мере связываются различные аварии. Ввиду этого повышение устойчивости к проявлению различных неблагоприятных факторов является актуальным [1–8].

Идеи о возможности использования физических упражнений с целью преодоления этих факторов возникли у исследователей уже в 20-х гг. XX столетия. В 1920–1930-е гг. ученые П.И. Егоров, Копа и Х.Д. Андерсон, А.А. Сергеев давали рекомендации о целесообразности занятий физическими упражне-

ниями летным составом, однако, данные рекомендации ими научно не обосновывались.

Бурное развитие военной авиации началось после окончания Первой мировой войны. В связи с повышением технических характеристик военной авиации, разработкой более прогрессивных средств вооружения назрела необходимость проведения глобальной реорганизации авиационных частей. В это же время происходит и деление авиации на различные виды, а также на летные профессии. Проводится углубленная специализация летчиков в зависимости от требований к виду их деятельности. Активизируется работа по обоснованию средств, способствующих повышению устойчивости летчиков к воздействию отрицательных факторов летной деятельности.

В трудах А.Я. Канторовича, Я.Ф. Самтера, В.В. Стрельцова и других подробно освещаются вопросы использования средств физической подготовки для совершенствования вестибулярной устойчивости летчиков.

Значительное количество научных работ этого времени затрагивает вопросы психофизического обоснования специфики профессиональной деятельности военных летчиков.

Вместе с этим научно обосновать эффективность применения средств физической подготовки в процессе боевой подготовки летчиков не представилось возможным по ряду причин:

- отсутствие тесно установленных связей между ведущими учеными и специалистами военно-воздушных сил по физической подготовке;
- недостаточное привлечение специалистов по физической подготовке к исследовательской деятельности.

Значение военно-воздушных сил в ведении боевых действий существенно повысилось в годы Второй мировой войны. Развитию авиации в этот период отводилось значительное место. Так, опыт боевого применения авиации, а также успехи ученых способствовали существенному улучшению технико-тактических характеристик летательных аппаратов. Однако внимание вопросам применения физической подготовки в целях повышения уровня профессионального мастерства летчиков в этот период практически не уделялось.

Вместе с этим опыт боевых действий убедительно свидетельствовал о необходимости повышения физической подготовленности летчиков и развития у них важных качеств и способностей противостоять экстремальным факторам полета.

В 1945 г. А.И. Микоян с членами своего коллектива создает турбореактивный самолет. С этого периода берет старт новый этап в развитии военно-воздушных сил. На данном этапе оборудование военных самолетов претерпевает существенные изменения: увеличивается количество приборов, совершенствуются средства навигации, появляются более эффективные средства огневого поражения, увеличивается скорость.

Увеличение скорости самолетов до скорости звука выдвигает на передний план необходимость изучения требований к уровню развития физических качеств летчиков.

Данное обстоятельство послужило толчком к активизации исследований, связанных с обоснованием методики физической подготовки военнослужащих военно-воздушных сил.

Значительное количество работ в этот период посвящено вопросам:

- повышения устойчивости к укачиванию [1–8];
- устойчивости к перегрузкам [9];
- устойчивости организма к гипоксии [3–8].

Наряду с теоретической разработкой вопросов и проведением лабораторных экспериментов многие исследователи разрабатывали рекомендации, вытекающие из практики летного труда.

В этот период формируются два вектора научной работы: повышение боевых качеств летчиков средствами физической подготовки, обоснование физической подготовки летного состава в различных условиях.

В работах, проведенных в 1960-х гг., достаточно широко были освещены вопросы обоснования требований для различных видов авиации, методики физической подготовки в различных условиях, повышения устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов, развития профессионально важных качеств летчиков.

Разработка учебника «Физическая подготовка летчика» (1958) и учебного пособия по построению специальной тренировки лет-

чиков явилась результатом данных исследований.

Существенное влияние на особенности летной деятельности оказал научно-технический прогресс в авиации.

Специфика летной деятельности на данном этапе заключалась в объективной опасности для жизни и здоровья, высокой эмоциональной деятельности, значительном нервно-психическом напряжении, негативном влиянии неблагоприятных факторов полета.

Большая насыщенность рабочего места инженера-штурмана техническими средствами управления, сложность циркулирующей информации значительно повлияли на характер деятельности летчиков [10].

Данные обстоятельства выдвигают на передний план наличие у летчиков отменного здоровья, высокого уровня физической подготовленности, психологической устойчивости, высокого уровня развития всех систем организма.

Ввиду этого активизируется работа по проведению новых исследований.

Так, В.Л. Марищуком проводится разработка специализированного комплекса упражнений, выполняемых при совершении длительных полетов непосредственно в самолете.

Т.Т. Джамгаров обосновывает эффективность применения средств физической подготовки в целях противодействия неблагоприятным факторам летной деятельности.

Повышению устойчивости летчиков к эмоциональному напряжению уделяется особое внимание в данном периоде. Активную работу в данном направлении проводили В.Л. Марищук и Т.Т. Джамгаров.

Также Т.Т. Джамгаровым и В.Л. Марищуком по результатам проведения многолетних исследований была убедительно доказана взаимосвязь летного обучения с уровнем физической подготовки курсантов.

В настоящее время физическая подготовка летного состава способствует развитию морально-боевых и физических качеств (рис. 1).

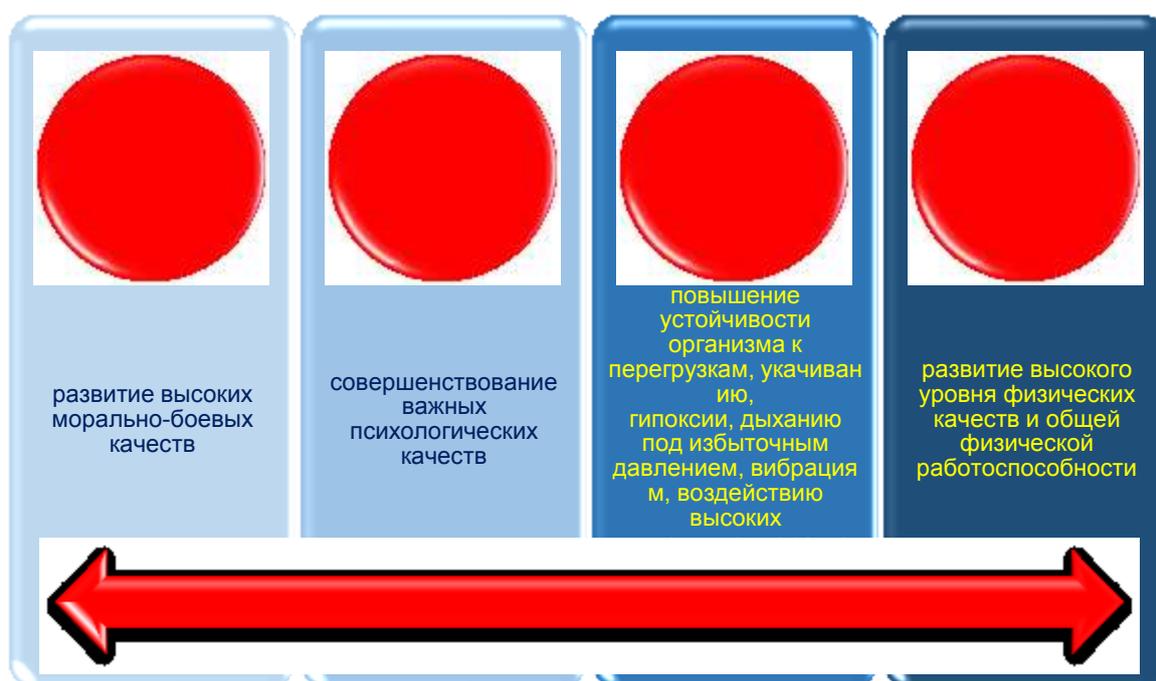


Рис. 1. Направленность физической подготовки летного состава Военно-воздушных сил Воздушно-космических сил России

Применение современных научных достижений по вопросам обоснования специфики организации и проведения физической подготовки летного состава является характерной особенностью настоящего времени. Сейчас в научной литературе имеется значительное количество научных статей, затрагивающих различные стороны профессиональной деятельности военных летчиков. Значительную проработку получили проблемы развития и совершенствования физических качеств летчиков, их психологических качеств, разработана методика проведения профессионального отбора [1–8].

Необходимость планирования физической подготовки в соответствии с периодами профессионального обучения военных летчиков была убедительно доказана целым рядом проведенных работ А.А. Горелова, Н.Н. Дробутуна, Р.М. Кадырова и др.

Т.Т. Джамгаров и другие относят летный труд к «движению без смены места». Выполнение такого вида работы отличается необходимостью находиться в «вынужденной позе».

Появление избыточного веса является следствием особенностей летной военно-профессиональной деятельности. Исследованиями было доказано, что способность к перенесению укачивания и различных видов перегрузок существенно ниже у летчиков, имеющих избыточный вес. Также у лиц с избыточным весом уровень развития силы отдельных мышечных групп существенно ниже.

В связи с продолжающимся развитием и совершенствованием военной авиации, которая выдвигает повышенные требования к функционированию всех систем организма летчика, физической подготовке отводится все более значимое место. Воздействие отрицательных факторов существенно осложняется еще и необходимостью управлять самолетом продолжительное время.

Физическая подготовка предполагает всестороннее развитие физических качеств, способствует всестороннему их развитию.

Выполнение любых двигательных действий, так или иначе, связано с выносливостью.

В учебниках по физической культуре и физиологии выносливость определяется как «способность противостоять утомлению». Выносливость совершенствуется в результате систематических занятий физической подготовкой.

Одним из важнейших качеств человека выступает сила – «способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему».

Для развития силы характерны свои особенности, рассмотренные в работах В.К. Бальсевича, Е.Я. Бондаревского, К.К. Бондаренко и др.

Различными учеными доказаны и экспериментально подтверждены средства и методы развития силы (В.В. Бордунов, В.Л. Пашута, М.Я. Виленский и др.).

Быстрота – способность выполнять действия в минимально короткий отрезок времени.

Наиболее эффективные методы развития быстроты нашли подтверждение в экспериментальных работах целого ряда ученых, таких как И.П. Волков, Б.Р. Голощапов, С.Ф. Сериков и др.

Учеными А.В. Коробковым, Р.Е. Мотылянским, К.П. Субботиным, В.П. Филиным было доказано, что в качестве эффективных средств физической подготовки возможно использовать различные силовые упражнения и др.

Одной из важнейших составляющих процесса становления профессионала, наряду с формированием знаний, навыков и умений, является развитие профессионально важных качеств (далее – ПВК), наличие которых для тех или иных видов деятельности общепризнано. Как правило, под ПВК понимаются отдельные черты личности, психические и психомоторные, а также физические качества, способствующие овладению определенной профессией и совершенствованию в ней [11].

Под руководством академика В.А. Пономаренко представителями отечественной школы авиационной медицины и психологии (Б.Л. Покровский, 1984; В.А. Пономаренко, А.А. Ворона, С.В. Алешин и др.) была разработана структура профессионально важных качеств военного летчика (рис. 2).

В результате проведенных исследований были выделены наиболее важные личностные ПВК:

- общее физическое развитие: сила, быстрота, выносливость, координация движений;
- долговременная мотивация на профессию военного летчика;



Рис. 2. Профессионально важные качества военного летчика

- способность к правильной самооценке;
- способность к психической адаптации к различным условиям;
- устойчивость личности к неблагоприятным воздействиям;
- черты характера: целеустремленность, настойчивость, сильная воля, решительность, смелость;
- нравственные качества: честность, порядочность, чувство долга, товарищество;
- социальные качества: склонность к лидерству, коммуникабельность, правильные ценностные ориентации, стремление к профессиональному совершенству.

Однако в последнее время наряду со снижением общеобразовательной и физической подготовленности наблюдается снижение мотивации к обучению, а также наличие у абитуриентов, поступающих в военные вузы, неблагоприятных индивидуально-психологических особенностей [12–18].

Для того чтобы правильно, на уровне существующих требований проводить физическую подготовку летного состава, необходимо хорошо знать ее задачи, вытекающие из особенностей современного боя и современ-

ной авиационной техники. Летчика необходимо научить владеть всеми средствами и методами физической подготовки, разработанными исходя из опыта боевых действий войск и подтвержденными научными исследованиями последних лет, практически проверенных в передовых летных частях и подразделениях.

Разработанный нами комплекс специальных спортивно-игровых упражнений проверялся (апробировался) на эффективность использования в образовательном процессе курсантов Федерального государственного военного казенного образовательного учреждения высшего образования «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков им. Героя Советского Союза А.К. Серова» (КВВАУЛ) (фото 1).

Для проверки методики были организованы две группы – экспериментальная группа и контрольная группа из числа курсантов факультета, проходящих обучение по специальности летчик истребительной авиации.

Задачи и содержание исследования изложены в табл. 1.



Фото 1. Апробация специальных спортивно-игровых упражнений

Таблица 1

Задачи и содержание исследования влияния физической подготовки на развитие профессионально важных качеств летного состава

Задачи исследования		
Исследовать	Исследовать	Разработать
Особенности образовательного процесса курсантов КВВАУЛ и уточнить требования к направленности и содержанию их физической подготовки	Эффективность физической подготовки курсантов в процессе обучения и определить содержание физической подготовки	Специальные спортивно-игровые упражнения и экспериментально проверить их эффективность
Изучить организацию планирования образовательного процесса КВВАУЛ и определить роль и место физической подготовки	Изучить направленность и содержание программы физической подготовки курсантов и требования войск	Проверить эффективность применения специальных спортивно-игровых упражнений
Содержание исследования		
Исследовать направленность и объем физических нагрузок, испытываемых курсантами в процессе обучения	Изучить динамику физической подготовленности курсантов в 5-летнем цикле обучения	–
Уточнить требования к направленности и содержанию физической подготовки курсантов в 5-летний период обучения	Определить пути совершенствования физической и профессиональной подготовки курсантов КВВАУЛ	–

Изучение широкого спектра литературных источников и проведения анкетирования курсантов-летчиков и преподавателей кафедры физической подготовки позволило сформулировать следующее заключение.

Применение общеразвивающих и специальных упражнений включается в построение общей физической подготовки.

К средствам общей физической подготовки относятся различные упражнения, способствующие развитию координации, ловко-

сти и т. д. Различные разделы физической подготовки составляют основу курса физической подготовки военных летчиков.

На протяжении всего времени программы физической подготовки постоянно дополнялись и претерпевали изменения. Данное обстоятельство связано с непрекращающимся процессом совершенствования авиационной техники, а также с изменением требований к военным летчикам.

Список литературы

1. Горелов А.А. Специальная физическая тренировка к гравитационным перегрузкам в системе профессиональной подготовки курсантов летных училищ: дис. ... канд. пед. наук. Л., 1980. 249 с.
2. Дробутун Н.Н. Средства физической тренировки в системе пролонгированного отбора и индивидуальной психофизиологической подготовки курсантов летных училищ: дис. ... канд. пед. наук. Кировоград, 1985. 212 с.
3. Кадыров Р.М. Пути повышения эффективности управляющих движений курсантов летных училищ средствами физической подготовки: дис. ... канд. пед. наук. Л., 1980. 208 с.
4. Модяев В.И. Системная организация физической подготовки курсантов-летчиков в первоначальный период летного обучения: дис. ... канд. пед. наук. Монино, 1982. 162 с.
5. Пупков П.В. Специальная физическая подготовка летного состава истребительной авиации к пилотажным перегрузкам: дис. ... канд. пед. наук. СПб.: ВИФК, 1993. 257 с.
6. Сорокин В.П. Содержание физической подготовки летчиков-инструкторов ВВАУЛ в годовом цикле их профессиональной деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Л., 1986. 246 с.
7. Товт В.А. Физическая подготовка молодых летчиков в период профессионального становления: дис. ... канд. пед. наук. Л., 1987. 205 с.
8. Хворостов Л.С. Средства и методы физической подготовки летчиков-инструкторов в процессе интенсивных полетов: дис. ... канд. пед. наук. Л., 1988. 223 с.
9. Назаренко А.Л. Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов // Теория и практика физической культуры. 2003. № 8. С. 19-21.
10. Усачев В.И. Пространственное чувство, вестибулярный аппарат и статокINETическая система // Материалы 15 Всерос. съезда оториноларингологов. СПб., 1995. Т. 1. С. 49-54.
11. Платонов К.К. Структура и развитие личности. М.: Наука, 1986.
12. Мальчинский Ф.В. Профессионально-психологический отбор и профессионально-психологическое обеспечение обучения летного состава // Вестник МНАПЧАК. 2013. № 3. С. 41-48.
13. Демец И.М., Частихин А.А., Симонов С.Н. Характеристика функционального состояния и заболеваемости юношей-кандидатов на военно-профессиональное обучение // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2012. Т. 17. Вып. 1. С. 270-272.
14. Симонов С.Н., Конаев О.В. Синергетический подход в педагогике // Теория и практика физической культуры. 2007. № 8. С. 29-31.
15. Симонов С.Н., Частихин А.А., Матвеев Е.Г. Синергетическая модель сенситивных периодов развития двигательных способностей // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2012. Т. 17. Вып. 4. С. 1314-1317.
16. Частихин А.А., Симонов С.Н. Физическая подготовка как фактор адаптации курсантов-первокурсников к условиям военно-учебной деятельности // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2012. Т. 17. Вып. 1. С. 268-269.
17. Симонов С.Н., Частихин А.А. Особенности образовательного процесса в инженерных вузах ВВС и роль психофизической подготовки курсантов // Образование в регионе. 2006. Вып. 18. С. 34-38.
18. Симонов С.Н. Формирование состояния здоровья юношей призывного возраста (комплексное социально-гигиеническое исследование по материалам города Тамбова): дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 1991. 148 с.

Поступила в редакцию 15.12.2017 г.
 Отрецензирована 10.01.2018 г.
 Принята в печать 02.04.2018 г.
 Конфликт интересов отсутствует.

Информация об авторах

Кадышкин Дмитрий Александрович, адъюнкт. Военный институт физической культуры Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация. E-mail: Lesnik-79@mail.ru

Частихин Алексей Александрович, кандидат педагогических наук, доцент, зам. начальника кафедры физической подготовки. Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, Российская Федерация. E-mail: aleksey5445@yandex.ru

Для корреспонденции: Частихин А.А., e-mail: aleksey5445@yandex.ru

Для цитирования

Кадышкин Д.А., Частихин А.А. О влиянии физической подготовки на развитие профессионально важных качеств летного состава // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2018. Т. 23, № 173. С. 86-94. DOI: 10.20310/1810-0201-2018-23-173-86-94.

ON THE IMPACT OF PHYSICAL TRAINING ON THE DEVELOPMENT OF THE PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES OF THE AIRCREW

Dmitry Aleksandrovich KADYASHKIN¹⁾, Alexey Alexandrovich CHASTIKHIN²⁾

¹⁾ Military Institute of Physical Training of the Ministry of Defense of the Russian Federation
63 Bolshoy Sampsonievsky Ave., St. Petersburg 194044, Russian Federation
E-mail: Lesnik-79@mail.ru

²⁾ Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin
54 "A" Starykh Bolshevikov St., Voronezh 394064, Russian Federation
E-mail: aleksey5445@yandex.ru

Abstract. We consider the features of the organization of the physical preparation of the aircrew for professional work, an attempt is made to scientifically substantiate the effectiveness of the use of physical training in the process of combat training pilots through the study of accumulated theoretical experience. One of the most important components of the process of becoming a professional, along with the formation of knowledge, skills and abilities, is the development of professionally important qualities, the availability of which for certain types of activities is generally recognized. As a rule, professionally important qualities refer to individual personality traits, psychic and psychomotor, as well as physical qualities that contribute to mastering a certain profession and improving it. As a result of the studies, as the most important personal professionally important qualities were identified the following ones: general physical development: strength, speed, endurance, coordination of movements, long-term motivation for the profession of a military pilot, ability to correct self-esteem, ability to mental adaptation to various conditions, resistance to adverse effects, traits of character: dedication, perseverance, strong will, determination, courage, moral qualities: honesty, decency, sense of duty, partnership, social qualities: a propensity for leadership, interpersonal skills, correct value orientations, aspiration for professional perfection. Throughout the time, physical training programs have been constantly supplemented and undergone changes. This circumstance is associated with the continuing process of improving aviation equipment, as well as changing the requirements for military pilots.

Keywords: physical training; aircrew; professional activity; physical qualities; resistance to overload; special sports-game exercises

References

1. Gorelov A.A. *Spetsial'naya fizicheskaya trenirovka k gravitatsionnym peregruzkam v sisteme professional'noy podgotovki kursantov letnykh uchilishch: dis. ... kand. ped. nauk* [Special Physical Training for Gravitational Overload in the System of Vocational Training for Flying Schools Cadets. Cand. ped. sci. diss.]. Leningrad, 1980, 249 p. (In Russian).
2. Drobotun N.N. *Sredstva fizicheskoy trenirovki v sisteme prolongirovannogo otbora i individual'noy psikhofiziologicheskoy podgotovki kursantov letnykh uchilishch: dis. ... kand. ped. nauk* [Means of Physical Training in the System of Prolonged Selection and Individual Psychophysiological Training of Flying Schools Cadets. Cand. ped. sci. diss.]. Kirovograd, 1985, 212 p. (In Russian).
3. Kadyrov R.M. *Puti povysheniya effektivnosti upravlyayushchikh dvizheniy kursantov letnykh uchilishch sredstvami fizicheskoy podgotovki: dis. ... kand. ped. nauk* [Ways to Improve the Efficiency of Driving Movements of Flying Schools Cadets by Means of Physical Training. Cand. ped. sci. diss.]. Leningrad, 1980, 208 p. (In Russian).
4. Modyaev V.I. *Sistemnaya organizatsiya fizicheskoy podgotovki kursantov-letchikov v pervonachal'nyy period letnogo obucheniya: dis. ... kand. ped. nauk* [Systematic Organization of Physical Training of Cadets-Pilots in the Initial Period of Flight Training. Cand. ped. sci. diss.]. Monino, 1982, 162 p. (In Russian).
5. Pupkov P.V. *Spetsial'naya fizicheskaya podgotovka letnogo sostava istrebitel'noy aviatsii k pilotazhnym peregruzkam: dis. ... kand. ped. nauk* [Special Physical Training of the Aircrew of Fighter Aviation for Flight Overload. Cand. ped. sci. diss.]. St. Petersburg, Military Institute of Physical Training Publ., 1993, 257 p. (In Russian).
6. Sorokin V.P. *Soderzhanie fizicheskoy podgotovki letchikov-instruktorov VVAUL v godovom tsikle ikh professional'noy deyatel'nosti: dis. ... kand. ped. nauk* [The Maintenance of Physical Training of Pilots-Instructors of Air Force Academy in an Annual Cycle of Their Professional Activity. Cand. ped. sci. diss.]. Leningrad, 1986, 246 p. (In Russian).
7. Tovt V.A. *Fizicheskaya podgotovka molodykh letchikov v period professional'nogo stanovleniya: dis. ... kand. ped. nauk* [Physical Training of Young Pilots in the Period of Professional Formation. Cand. ped. sci. diss.]. Leningrad, 1987, 205 p. (In Russian).

8. Khvorostov L.S. *Sredstva i metody fizicheskoy podgotovki letchikov-instruktorov v protsesse intensivnykh poletov: dis. ... kand. ped. nauk* [Means and Methods of Physical Training of Instructors in the Process of Intensive Flights. Cand. ped. sci. diss.]. Leningrad, 1988, 223 p. (In Russian).
9. Nazarenko A.L. Primernaya klassifikatsiya bazovykh dvigatel'nykh koordinatsiy po ryadu obshchikh i spetsificheskikh priznakov i strukturnykh elementov [An Approximate Classification of Basic Motor Coordination for a Number of General and Specific Features and Structural Elements]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury – Theory and Practice of Physical Culture*, 2003, no. 8, pp. 19-21. (In Russian).
10. Usachev V.I. Prostranstvennoe chuvstvo, vestibulyarnyy apparat i statokinicheskaya sistema [Spatial feeling, vestibular apparatus and statokinetic system]. *Materialy 15 Vserossiyskogo s'ezda otorinolaringologov* [Proceedings of 15 All-Russian Congress of Otorhinolaryngologists]. St. Petersburg, 1995, vol. 1, pp. 49-54. (In Russian).
11. Platonov K.K. *Struktura i razvitie lichnosti* [Structure and Development of Personality]. Moscow, Nauka Publ., 1986. (In Russian).
12. Malchinskiy F.V. Professional'no-psikhologicheskii otbor i professional'no-psikhologicheskoe obespechenie obucheniya letnogo sostava [Professional and psychological selection and professional and psychological support of flight crew training]. *Vestnik MNAPCHAK* [Bulletin of International Academy for Human Problems in Aviation and Cosmonautics], 2013, no. 3, pp. 41-48. (In Russian).
13. Demets I.M., Chastikhin A.A., Simonov S.N. Kharakteristika funktsional'nogo sostoyaniya i zaboлеваemosti yunoshey-kandidatov na voenno-professional'noe obucheniye [Characteristics of the functional state and morbidity of young candidates for military-professional training]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskije nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2012, vol. 17, no. 1, pp. 270-272. (In Russian).
14. Simonov S.N., Kopaev O.V. Sinergeticheskii podkhod v pedagogike [Synergetic approach in pedagogy]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury – Theory and Practice of Physical Culture*, 2007, no. 8, pp. 29-31. (In Russian).
15. Simonov S.N., Chastikhin A.A., Matveev E.G. Sinergeticheskaya model' sensitivnykh periodov razvitiya dvigatel'nykh sposobnostey [Synergetic model of sensitive periods of development of motor abilities]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskije nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2012, vol. 17, no. 4, pp. 1314-1317. (In Russian).
16. Chastikhin A.A., Simonov S.N. Fizicheskaya podgotovka kak faktor adaptatsii kursantov-pervokursnikov k usloviyam voenno-uchebnoy deyatel'nosti [Physical training as a factor in the adaptation of first year cadets to the conditions of military training activity]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskije nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2012, vol. 17, no. 1, pp. 268-269. (In Russian).
17. Simonov S.N., Chastikhin A.A. Osobennosti obrazovatel'nogo protsessa v inzhenernykh vuzakh VVS i rol' psikhofizicheskoy podgotovki kursantov [Features of the educational process in engineering schools of the Air Force and the role of psychophysical training of cadets]. *Obrazovanie v regione – Education in the Region*, 2006, vol. 18, pp. 34-38. (In Russian).
18. Simonov S.N. *Formirovaniye sostoyaniya zdorov'ya yunoshey prizyvnoy vozrasta (kompleksnoye sotsial'no-gigienicheskoye issledovaniye po materialam goroda Tambova): dis. ... kand. med. nauk* [Formation of the State of Health of Young Men of Draft Age (Complex Social and Hygienic Research Based on the Materials of the City of Tambov). Cand. med. sci. diss.]. Astrakhan, 1991, 148 p. (In Russian).

Received 15 December 2017

Reviewed 10 January 2018

Accepted for press 2 April 2018

There is no conflict of interests.

Information about the authors

Kadyashkin Dmitry Aleksandrovich, Post-Graduate Student in a Military College. Military Institute of Physical Training of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. E-mail: Lesnik-79@mail.ru

Chastikhin Alexey Alexandrovich, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Deputy Head of Physical Training Department. Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin, Voronezh, Russian Federation. E-mail: aleksey5445@yandex.ru

For correspondence: Chastikhin A.A., e-mail: aleksey5445@yandex.ru

For citation

Kadyashkin D.A., Chastikhin A.A. O vliyaniy fizicheskoy podgotovki na razvitie professional'no vazhnykh kachestv letnogo sostava [On the impact of physical training on the development of the professionally important qualities of the air-crew]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2018, vol. 23, no. 173, pp. 86-94. DOI: 10.20310/1810-0201-2018-23-173-86-94. (In Russian, Abstr. in Engl.).