

Мальчинский Ф.В., Крачко Э.А.⁵¹¹¹⁻⁸⁴⁰¹, Ремизов Ю.И.

Malchinsky F.V., Krachko E.A.⁵¹¹¹⁻⁸⁴⁰¹, Remizov Y.I.

**СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА
И СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ В ЛЁТНОМ УЧИЛИЩЕ**

**STATE AND PROBLEMS
OF PROFESSIONAL PSYCHOLOGICAL SELECTION
AND SUPPORT OF TRAINING IN FLIGHT SCHOOL**

*ФГКВОУ ВО «Краснодарское высшее военное
авиационное училище лётчиков имени Героя Советского Союза
А.К. Серова» МО РФ, г. Краснодар*

*FGKVOU VO "Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots
named after Hero of the Soviet Union A.K. Serova"
Ministry of Defense of the Russian Federation, Krasnodar*

Аннотация: Статья посвящена проблеме оптимизации профессионального психологического отбора лётного состава, что настоятельно требуется в связи со стремительным развитием авиационной техники и возрастающими требованиями к профессии лётчика. Предлагается для повышения точности прогноза ППО внедрение в комплекс используемых методик такой инновационной методики, как определение стрессоустойчивости. Обосновывается перспективность объединения методик, аппаратов и всего оборудования в единый аппаратно-программный комплекс (АПК), включающий в себя диагностический блок и блок для формирования и развития профессионально важных качеств курсанта-лётчика. Разработка АПК будет способствовать оптимизации профессионального отбора и обучения лётного состава, а также повышения безопасности полётов.

Resume: The article is devoted to the problem of optimizing the professional psychological selection of flight personnel, which is urgently required

in connection with the rapid development of aviation technology and the increasing demands on the profession of a pilot. It is proposed to improve the accuracy of the forecasting of software application of the introduction of such innovative techniques as the determination of stress resistance in the complex of used methods. The prospects of combining techniques, apparatuses and all equipment into a single hardware-software complex (AIC), which includes a diagnostic unit and a unit for the formation and development of professionally important qualities of a cadet-pilot, are substantiated. The development of the agro-industrial complex will help optimize the professional selection and training of flight personnel, as well as improve flight safety.

Ключевые слова: профессиональный психологический отбор; профессиональное психологическое сопровождение; профессионально важные качества; лётная подготовка; аппаратно-программный комплекс.

Keywords: professional psychological selection; professional psychological track; professionally important qualities; flying training.

Введение (Introduction)

Современность отличается быстрыми изменениями геополитической и военной ситуации в мире, что предъявляет повышенные требования к развитию военной авиации для обеспечения национальной безопасности нашего государства. Состояние военно-воздушных сил в составе ВКС характеризуется стремительным развитием авиационной техники, усложнением характера лётной деятельности, что обуславливает всё возрастающие требования к профессиональному психологическому отбору (ППО) лётного состава. Деятельность ППО основывается на достижениях отечественной авиационной психологии, в которой за 100-летний период развития сформировались концептуальные теоретические подходы к структуре лётной деятельности, механизмах её регуляции, соответствию индивидуально-психологических и психофизиологических свойств человека требованиям лётной профессии, а также методам их диагностики.

Так, были разработаны стержневые концепции: антропоцентрическая [14], личного и человеческого факторов [5, 9, 14, 19], системного подхода [1, 7, 15, 22], структуры профессионально важных качеств [18, 20].

Введены специальные термины и понятия: оперативный образ, «лётное чувство», образ полёта, концептуальная модель, антиципация, совмещённая деятельность, резервы внимания, профессиональное мышление, профессиональная надёжность [11, 13, 17].

Разработаны основные принципы: активного оператора [6, 13], дифференцированного прогнозирования [16], пролонгированного профессионального психологического отбора (ППО) или динамического прогнозирования профпригодности [1, 17, 18].

На основе аналитического (оценка отдельных психических функций) и синтетического (изучение способностей в условиях целостной лётной деятельности) подходов разработаны программы обследований с комплексом методик психологического отбора лётчиков [7, 15, 16].

В настоящее время оценка категории профессиональной пригодности к лётному обучению осуществляется на основе экспертно-аналитического метода многомерного шкалирования [18, 19]. В соответствии со структурно-иерархической схемой исследуются психологические и психофизиологические характеристики. ППО состоит из этапа социально-психологического изучения; проведения психологического, психофизиологического изучения структуры и состава профессионально важных качеств (ПВК) будущего лётчика [9, 21, 22]. По современным представлениям структура ПВК складывается из таких составляющих: личностные, интеллектуальные, психофизиологические, физиологические и физические качества.

Диагностика каждого из профессионально важных качеств осуществляется с помощью нескольких методик (например, эмоциональная устойчивость оценивается с помощью шкал опросника 16-ФЛО и шкалы нервно-психической устойчивости «МЛО-Адаптивность», качества внимания — при помощи методик «Численно-буквенные сочетания», «Черно-красная таблица» и т.д.). Часть методик проводится с помощью бланков, некоторая часть — с применением компьютеризированных тестов, включённых в программу автоматизированной системы психологического обследования (АСПО).

В соответствии с приказом Министра обороны № 50 от 2000 года «Об утверждении руководства по профессиональному психологическому отбору в ВС РФ», Методическими рекомендациями по организации и проведению профессионального психологического отбора

в военно-учебных заведениях МО РФ от 2002 года были проведены исследования по оценке эффективности прогноза успешности лётного обучения.

Материалы и методы (Materials and methods)

Для исследования были использованы результаты профессионального психологического отбора (категории профпригодности), рейтинговые оценки курсантов за лётную практику, данные ошибочных действий, совершенных курсантами в процессе выполнения полётных заданий на учебных самолётах, оценки по теоретическим дисциплинам. Выборка курсантов, освоивших программу первоначальной лётной подготовки, составила 498 человек, курсантов, освоивших программу базовой подготовки, — 187 человек.

Оценка эффективности прогнозирования успешности лётного обучения проводилась путём анализа процентного распределения контролируемых результатов успешности обучения курсантов по категориям профессиональной пригодности. В качестве внешнего критерия, определяющего успешность профессиональной деятельности, послужила рейтинговая оценка, выставляемая лётчиками-инструкторами учебно-авиационных баз КВВАУЛ при выполнении курсантами программ первоначальной и базовой лётной подготовки. При этом рейтинговая оценка распределялась в виде градаций, характеризующих, насколько у курсанта в процессе освоения программы лётной практики сформировались лётные способности, оцениваемые по показателям скорости освоения, качества техники пилотирования самолёта, стойкости закреплённых лётных навыков и другим показателям. Это распределение выглядит следующим образом:

- сильный курсант имеет высокие, очень высокие лётные способности;
- курсант выше среднего — лётные способности выше средних, хорошие;
- средний курсант — средние лётные способности;
- курсант ниже среднего — лётные способности ниже средних;
- слабый курсант — низкие лётные способности.

В соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению ППО в военно-учебных заведениях МО РФ [5]

экспертные оценки успешности лётного обучения курсантов распределяются по группам:

- экспертная оценка «сильный» соответствует 1-й группе успешности обучения;
- экспертная оценка «выше среднего» соответствует 2-й группе успешности обучения;
- экспертная оценка «средний» соответствует 3-й группе успешности обучения;
- экспертные оценки «ниже среднего» и «слабый» соответствуют 4-й группе успешности обучения.

Для определения взаимосвязи авиационных инцидентов, допущенных курсантами, с показателями ППО, результатами теоретической и профессиональной подготовки проведён анализ ошибочных действий, совершенных курсантами при выполнении полётных заданий на учебных самолётах.

Результаты и обсуждение (Results and discussion)

Сопоставление результатов прогнозирования профессиональной пригодности к обучению в лётном училище с результатами успешности обучения проведено по критериям «точности», «надёжности», «достоверности» и представлено в таблице 1.

Данные таблицы позволяют считать мероприятия профессионального психологического отбора надёжными (методы отбора надёжны), достоверными, эффективными практически по всем показателям.

Таблица 1 — Результаты оценки практической эффективности профессионального психологического отбора

Категории профпригодности по данным ППО	Распределение по группам успешности обучения — лётной практики (чел.)				Показатели эффективности прогноза профессионального психологического отбора (%)		
	1	2	3	4	точность	надёжность	достоверность
1	19	27	5	0	68,9	6,0 (+) 4,3 (-)	79,3
2	12	98	32	3			
3	6	34	226	36			
4	0	0	0	0			

В процессе ППО осуществляется диагностика специальных способностей у будущих лётчиков, среди которых одним из основных является нервно-психическая устойчивость (стрессоустойчивость). Как показывает практика, значительная часть отчислений курсантов из лётного вуза происходит по причине лётной неуспеваемости. А именно, нервно-психическая устойчивость (стрессоустойчивость) является важным психофизиологическим качеством, обеспечивающим лётную успеваемость курсантов и успешность последующей лётной деятельности. Согласно определению В.А. Бодрова, под стрессоустойчивостью понимается интегративное свойство человека, которое, во-первых, характеризует степень его адаптации к воздействию экстремальных факторов внешней (гигиенические условия, социальное окружение и т. п.) и внутренней (личной) среды и деятельности. Во-вторых, оно определяется уровнем функциональной надёжности субъекта деятельности и развития психических, физиологических и социальных механизмов регуляции текущего функционального состояния и поведения в этих условиях. И, в-третьих, это свойство проявляется в активации функциональных ресурсов (и оперативных резервов) организма и психики, а также в изменении работоспособности и поведения человека, направленных на предупреждение функциональных расстройств, негативных эмоциональных переживаний и нарушений эффективности и надёжности деятельности.

Однако прогнозирование лётной стрессоустойчивости в условиях профессионального психологического отбора до сих пор остаётся нерешённой до конца проблемой в мировой авиационной психологии. Для решения этой актуальной задачи в научно-исследовательском отделе КВВАУЛ в течение ряда лет разрабатывается методика определения стрессоустойчивости, которая, мы надеемся, будет внедрена в ППО. Концептуальные положения разрабатываемой методики основаны на трудах В.А. Бодрова, Л.А. Китаева-Смыка, В.А. Пономаренко, В.Л. Марищука [1, 8, 16, 19].

Суть методики заключается в измерении динамики умственной работоспособности и «физиологической цены» этой деятельности в условиях информационного стресса (специфического для лётного состава), вызванного воздействием информационной нагрузки. Основная сложность в разработке методики, помимо определения критериев измерения

умственной работоспособности и физиологической цены деятельности, заключалась в нахождении адекватного стрессорного стимула, в качестве которого была составлена специальная программа комплекса воздействующих факторов. Стрессоустойчивость рассматривается как интегральное качество, включающее устойчивость мотивации, скорость протекания психических процессов, умственную продуктивность в условиях стрессового возмущения, помехоустойчивость, адекватную физиологическую цену деятельности.

Пилотные исследования показывают достаточную эффективность методики (в качестве внешнего критерия использовались показатели действий в особых случаях в полете на авиационном тренажёре и показатель напряжённости) и необходимость её дальнейшей разработки до завершающего этапа, т. е. до получения главной составляющей внешнего критерия — полного анализа лётной практики курсантов, проходивших обследование этой методикой. Методика реализована на основе программного обеспечения психофизиологического комплекса «Реакор» (фирмы «Медиком МТД», г. Таганрог), на базе которого был создан собственный сценарий методики [10, 11, 13].

Профессиональный психологический отбор является фундаментом профессионального обучения лётного состава, но он не должен быть разовым актом — это должна быть пролонгированная система с научным и методическим обеспечением [1, 18, 23]. В процессе дальнейшего лётного обучения курсантов происходит реализация принципа пролонгированного ППО — мониторинг динамики развития профессионально важных качеств, осуществляемый путём организации и проведения профессионального психологического сопровождения.

Профессиональное психологическое, психофизиологическое сопровождение профессиональной подготовки курсантов, обучающихся по лётным специальностям, представляет собой систему способов и методов организации и проведения психологической, психофизиологической оценки, развития профессионально важных качеств курсантов в процессе их обучения, а также психологической, психофизиологической коррекции с целью обеспечения эффективной профессиональной подготовки курсантов по военно-лётным специальностям.

Целью профессионального психологического, психофизиологического сопровождения профессиональной подготовки курсантов,

обучающихся по лётным специальностям, является проведение мероприятий, направленных на повышение надёжности прогноза профессиональной пригодности к лётному обучению и деятельности, повышение качества профессиональной подготовки лётного состава, эффективности боевого применения современных и перспективных авиационных комплексов, обеспечение безопасности полётов.

Профессиональное психологическое, психофизиологическое сопровождение профессиональной подготовки курсантов включает в себя анализ результатов профессионального психологического отбора, динамический психологический мониторинг (углублённое изучение личностных особенностей курсантов на различных этапах обучения), коррекцию психоэмоционального состояния лиц, испытывающих трудности военно-профессиональной адаптации, а также осуществление мероприятий по формированию и развитию профессионально важных качеств курсантов путём проведения психологических тренингов, психолого-педагогических занятий, направленных на повышение мотивационных установок к военно-профессиональной деятельности и развитие необходимых для успешной профессиональной деятельности личностных свойств и психофизиологических качеств.

Работа по профессиональному психологическому сопровождению курсантов проводится в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации и проведению профессионально-психологического сопровождения курсантов в ходе образовательного процесса в военных образовательных учреждениях высшего профессионального образования Министерства обороны Российской Федерации» 2012 г.; издаётся ежегодный приказ начальника училища «Об организации профессионального психологического сопровождения курсантов-лётчиков в Краснодарском высшем военном авиационном училище лётчиков», разрабатывается программа профессионального психологического сопровождения.

Программа обследования как при проведении ППО, так и при проведении профессионального психологического сопровождения, включает методики, предназначенные для оценки в основном личностных и интеллектуальных профессионально важных качеств курсантов без учёта физиологических проявлений. Полученная информация по результатам обследования является недостаточной для составления полной

характеристики курсанта-лётчика и разработки рекомендаций для лётчиков-инструкторов по индивидуальной работе с курсантом.

Проблема составления целостной картины, прогнозирующей поведение курсанта в будущей лётной деятельности, обусловлена не только неполным изучением отдельных характеристик, не только необходимостью выявления взаимосвязей между ними и интеграцией в комплекс. Требуется создание программы системного изучения человека в лётной профессии, включающей в себя оценку уровня того или иного качества в момент психологического, психофизиологического обследования, прогнозирование тенденции его дальнейшего развития, сопоставление комплекса взаимосвязанных, взаимокомпенсируемых качеств с успешностью профессиональной деятельности — внешним критерием оценки, получаемым с места службы выпускника лётного вуза.

Наиболее целесообразным решением этой сложной проблемы, учитывая отечественный и мировой опыт, а также совместные научные исследования НИИЦ (АКМ и ВЭ) ЦНИИ ВВС и научно-исследовательского отдела КВВАУЛ, является совершенствование и внедрение принципиально новой системы ППО и психофизиологического сопровождения обучения. Представляется перспективным объединение методик, аппаратов и всего оборудования в единый многофункциональный аппаратно-программный комплекс (АПК), предназначенный для системной оценки интегральных психологических, психофизиологических и иных характеристик.

Комплекс может представлять собой сочетание нескольких самостоятельных аппаратно-измерительных блоков с программами методик психологического, психофизиологического обследования в целях диагностики и развития профессионально важных качеств лётчика. Информация от этих блоков поступает в единую базу данных, где структурируется по отдельным профессионально важным качествам и способностям, интегрируется в единый показатель профессиональной пригодности к лётной деятельности, сопоставляется с внешним критерием оценки — индивидуальным успешным стилем деятельности.

В состав комплекса должны входить классы и отдельные рабочие места по диагностике и развитию отдельных блоков ПВК:

- класс для диагностики и развития личностных и интеллектуальных ПВК с соответствующим комплексом методик (опросники,

интеллектуальные тесты, проективные методики) с одновременной оценкой физиологических показателей;

- класс психофизиологического обследования и тренировки психофизиологических (операторских) ПВК с комплексом методик для оценки и развития сенсомоторных реакций, реакций слежения, двигательной координации;

- кабинет психофизиологического обследования с методиками диагностики стрессоустойчивости и проведения тренинговых занятий с биологической обратной связью, обучения навыкам функционального биоуправления;

- кабинет диагностики и тренировки вестибулярной устойчивости, пространственной ориентировки для проведения вестибулометрических проб непрерывной и прерывной кумуляции ускорений Кориолиса;

- кабинет диагностики статокINETической устойчивости со стабиллоплатформой;

- кабинет диагностики статической мышечной выносливости для проведения статозргометрической пробы;

- кабинет — имитатор кабины лётчика для диагностики и тренировки познавательных психических процессов (функций внимания, восприятия, памяти) и психофизиологических ПВК в условиях, моделирующих лётную деятельность, — с методиками оценки пространственных способностей, исследования совмещённой деятельности, резервов внимания с одновременной диагностикой физиологической «цены» деятельности, состояния эмоциональной напряжённости;

- мобильный аппаратно-программный блок для проведения диагностики основных ПВК и физиологических паттернов в полевых условиях, в условиях проведения лётной подготовки на авиационных тренажёрах.

В структуру комплекса должна быть включена автоматизированная программа интегральной оценки социальных, психологических, психофизиологических, образовательных, физических характеристик, характеристик состояния здоровья, возможно, построенная на основе теории нечётких множеств и нейронных сетей. К методикам, включаемым в библиотеку сценария психофизиологического обследования, предъявляются следующие требования:

- методики должны быть апробированы на лётном составе, предназначены оценивать свойства человека, включённого в профессиональную систему лётной деятельности;
- методики должны оценивать не отдельное, доступное регистрации проявление психофизиологических свойств, а компоненты функционального состояния как системное целое: одновременная оценка физиологических и психических функций с сопоставлением уровней функционального состояния, как это структурировано в методике стрессоустойчивости;
- методики должны оценивать прогнозирование возможной успешности лётной деятельности при условии сохранения профессионального здоровья и лётного долголетия.

Возможности комплекса предполагают проведение как индивидуальной диагностики и тренинговых занятий по развитию ПВК, так и проведение обследования и развивающих упражнений в составе группы под руководством специалиста. Аппаратно-программный комплекс будет способствовать оптимизации работы специалистов профессионального психологического отбора и сопровождения. Планируемая работа требует объединения знаний и усилий многих специалистов в области инженерной психологии, программирования, медицины, авиационной психологии и психофизиологии [3].

В плане реализации разработки АПК 22.09.2015 г. состоялось совещание представителей Краснодарского ВВАУЛ, НИИЦ (АКМ и ВЭ) ЦНИИ ВВС МО РФ с предполагаемыми производителями аппаратно-программного комплекса — представителями предприятий промышленности РСК «МиГ», ПАО «Компания «Сухой», ООО НПКФ «МЕДИКОМ МТД». Даже была составлена дорожная карта на ближайшие годы по разработке и внедрению системы профессионального психологического отбора и психофизиологического сопровождения обучения курсантов и лётчиков КВВАУЛ в формате АПК. Однако на реализацию предлагаемого АПК не было изыскано необходимых средств. Хотя преимущества описанного аппаратно-программного комплекса очевидны. Автоматизация процедуры обследования будет способствовать сокращению продолжительности обследования и анализа его результатов, систематизации данных и накоплению их в единой базе, повышению точности прогноза профессиональной пригодности к лётной деятельности.

Многофункциональность комплекса позволит осуществлять диагностику, формирование и развитие необходимых будущему лётчику профессионально важных качеств. Включение в комплекс мобильного варианта позволит работать специалистам профессионального психологического отбора в учебно-авиационных базах в период прохождения курсантами лётной практики, а также на выездных приёмных комиссиях [3]. Таким образом, успешное решение проблем создания многофункционального аппаратно-программного комплекса будет существенно способствовать оптимизации профессионального отбора и обучения лётного состава, а также оказывать влияние на повышение безопасности полётов.

Безусловно, создание комплекса — это будет новая эра в отечественном профессиональном психологическом отборе лётчиков. Но уже сейчас, на наш взгляд, необходимы действия, которые значительно повысят качество профессионального психологического отбора лётного состава.

Совершенствование научно-методического и практического обеспечения мероприятий профессионального психологического отбора и профессионального психологического сопровождения обучения лётного состава:

1) обновление существующего инструментального аппарата, поиск и внедрение новых современных методов ППО, в том числе с использованием технических средств. С этой целью необходима организация и проведение НИР — разработка Руководства по профессиональному психологическому отбору в высшие военные авиационные училища лётчиков и штурманов;

2) закупка психофизиологической аппаратуры, выработка норм и критериев профессиональной пригодности лётного состава, получения внешних критериев и внедрение их в автоматизированную программу;

3) подготовка (повышение квалификации) специалистов, выполняющих задачи ППО:

- повышение квалификации не реже чем один раз в 5 лет;
- подготовку (повышение квалификации) проводить в Военном университете, при наличии на кафедре психологии ПМК по профессиональному психологическому отбору (психологии труда) и в Военно-медицинской академии на кафедрах психофизиологии и авиационно-космической медицины;

- сборы специалистов профессионального психологического отбора, осуществляющих отбор лётного состава проводить ежегодно на базе ВУНЦ ВВС.

Разработка и совершенствование нормативно-правовой базы, определяющей научно-методическое и кадровое обеспечение проведения мероприятий ППО.

1. Приказ министра обороны РФ «Об утверждении Руководства по организации и проведению профессионального психологического, психофизиологического сопровождения профессиональной подготовки курсантов, обучающихся по лётным специальностям».

2. Приказ ГК ВКС «Об утверждении Руководства по распределению курсантов Краснодарского ВВАУЛ для дальнейшего обучения в вузе по специализациям (родам авиации)».

3. Создание в вузах, осуществляющих подготовку лётного состава научно-исследовательских отделов (НИО) (профессионального психологического отбора и профессионального психологического сопровождения обучения курсантов) в составе:

- психофизиологической лаборатории;
- научно-исследовательских лабораторий (по направлениям авиационная психология и психофизиология);
- лаборатории инженерно-программного обеспечения мероприятий профессионального психологического отбора и профессионального психологического сопровождения обучения лётного состава.

Такая структура обеспечит научно-методическое, психологическое и психофизиологическое сопровождение курсантов в учебном процессе, в том числе теоретические и практические аспекты пролонгированного профессионального психологического отбора.

Таким образом, успешное решение отмеченных проблем будет способствовать оптимизации профессионального отбора и обучения лётного состава, а также повышения безопасности полётов.

Литература (References)

1. Бодров В.А. Некоторые методологические вопросы профессионального психологического отбора военных специалистов / В.А. Бодров // Материалы науч.-практ. конф. «Использование новейших информационных технологий в мероприятиях по профессиональному

психологическому отбору в Вооружённых Силах Российской Федерации». — М., 2003. — С. 29–31.

2. Бодров В.А. Информационный стресс: Учебное пособие для вузов. — М.: ПЕР СЭ, 2000. — 352 с.

3. Ворона А.А. Медико-психологическое прогнозирование профессиональной готовности выпускника военно-учебного заведения / А.А. Ворона [и др.] // Воен.-мед. журн. — 2012. — № 1. — С. 40–43.

4. Геллерштейн С.Г. Значение личного фактора в лётных происшествиях и методы его изучения / С.Г. Геллерштейн // Тез. науч. конф. ЦИУВ. — М., 1948. — С. 15–17.

5. Завалова Н.Д. Принцип активного оператора в инженерной психологии / Н.Д. Завалова, В.А. Пономаренко // Инженерная психология. — М.: Наука, 1977. — С. 119–133.

6. Зараковский Г.М. Закономерности функционирования эргатических систем / Г.М. Зараковский, В.В. Павлов. — М.: Радио и связь, 1987. — 232 с.

7. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. Психологическая антропология стресса. — М.: Академический проект, 2009.

8. Козлов В.В. Человеческий фактор: история, теория и практика в авиации / В.В. Козлов. — М.: Полиграф, 2002. — 280 с.

9. Красильников Г.Т., Крачко Э.А., Мальчинский Ф.В. Проблемы исследования экспериментальных стрессов опасных профессий // Сборник материалов юбилейной конференции «От истоков к современности» (130 лет организации психологического общества при Московском университете): В 5-ти томах. Том 5. — М., 2015. — С. 9–21.

10. Крачко Э.А. Проблемы практики профессионального психологического отбора в Краснодарском ВВАУЛ / Э.А. Крачко, Ф.В. Мальчинский // Вестник МНАПЧАК. — 2008. — № 3 (29). — С. 116–120.

11. Крачко Э.А., Красильников Г.Т., Мальчинский Ф.В. Психологический аспект исследования стрессоустойчивости лётного состава // Материалы XXIII съезда Физиологического общества имени И.П. Павлова. — Воронеж: Истоки, 2017. — С. 1278–1279.

12. Крачко Э.А., Красильников Г.Т., Мальчинский Ф.В. Разработка стрессогенного стимула для методики оценки стрессоустойчивости // Матер. научно-практич. конф., посвящ. 20-летию кафедры военной

психофизиологии ВМедА: «Психофизиология профессионального здоровья человека». — СПб.: ВМедА, 2017. — С. 192–197.

13. Леонтьев А.Н. Человек и техника / А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов // Вопросы психологии. — 1963. — № 5. — С. 18–37.

14. Ломов Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода / Б.Ф. Ломов // Инженерная психология. — М.: Наука, 1977. — С. 31–54.

15. Марищук В.Л., Евдокимов В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. — СПб.: Сентябрь, 2001.

16. Платонов К.К. Человек в полете / Под ред. Л.Г. Ратгауз, А.П. Попова. — М.: Воениздат, 1946. — 168 с.

17. Пономаренко В.А. Авиационная психология / В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова. — М.: Институт авиационной и космической медицины, 1992. — 200 с.

18. Пономаренко В.А. Психология человеческого фактора в опасной профессии / В.А. Пономаренко. — Красноярск: Поликом, 2006. — 629 с.

19. Пономаренко В.А. Психология духовности профессионала / В.А. Пономаренко. — М.: ПЕР СЭ, 2004. — 256 с.

20. Психологический отбор лётчиков / Под ред. Е.А. Милеряна. — Киев, 1966. — 236 с.

21. Психологический отбор лётчиков и космонавтов / В.А. Бодров [и др.] // Пробл. космич. биол. — М.: Наука, 1984. — Т. 48. — 264 с.

22. Формирование и развитие профессионально важных качеств у курсантов в процессе обучения в ВВАУЛ / Под ред. В.А. Пономаренко, А.А. Вороны. — М.: Воениздат, 1992. — 184 с.