

159.9 : 629.7

12 августа 2012 года исполняется 100 лет со дня образования Военно-воздушных Сил России

Современные тенденции развития отечественной авиационной психологии

Н.Д. Лысаков, Е.Н. Лысакова

Подводя итоги развития авиационной психологии на протяжении столетия (от этапа зарождения в начале XX века до наших дней), можно уверенно утверждать, что ее история и методология детерминированы логикой становления психологической науки и техническим прогрессом в авиации. Стратегия дальнейшего развития авиационной психологии во многом связана с процессами реформирования, прежде всего, военной авиации.

Главным фактором, определяющим социальный заказ на психологические исследования, стало появление военной авиации как перспективного средства ведения боевых действий. С 1910 года начались практические мероприятия по подготовке летных кадров в русской армии. В 1912 году Севастопольская и Гатчинская авиационные школы подготовили 101 летчика, а в 1913 – 117 летчиков [11].

В 1911 году была введена врачебно-летная экспертиза для службы на аэропланах и аэростатах. Военный совет принял решение установить возрастной ценз для офицеров воздухоплавательных частей. Так, для летающих на аэростатах предельный возраст составил 58 лет, для летающих на аэропланах –

Подводя итоги развития авиационной психологии на протяжении столетия (от этапа зарождения в начале XX века до наших дней), можно уверенно утверждать, что ее история и методология детерминированы логикой становления психологической науки и техническим прогрессом в авиации.

45 лет. Причем «состояние здоровья офицерских чинов, летающих на аэропланах, должно быть по достижении ими 35-летнего возраста исследуемо

в особой комиссии через каждые два года» [Платонов, 1981, С. 60]. Военные психиатры Г.Е. Шумков и В.В. Абрамов неоднократно публиковали научные



Николай Дмитриевич Лысаков – доктор психологических наук, профессор кафедры научных основ экстремальной психологии факультета экстремальной психологии Московского городского психолого-педагогического университета



Елена Николаевна Лысакова – кандидат психологических наук, инструктор-преподаватель Авиационного учебного центра Авиакомпании «Сибирь», соискатель ученой степени доктора психологических наук по кафедре психологии труда и инженерной психологии факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова

данные по вопросам медико-психологического отбора в авиацию.

12 августа 1912 года по военному ведомству издается приказ № 397, в соответствии с которым вводится в действие штат воздухоплавательной части Глав-

обучения, основывающиеся на понятии «летное чутье» или «птичье чувство», когда отрицалось развитие психологических качеств ученика в процессе обучения. Роль инструктора при этом сводилась в основном к тому, чтобы

рова заключалась в том, что при пилотировании самолета нужно полагаться не на инстинкты и «птичьи качества», а на понимание летных условий, знание качеств самолета, знание того, как действовать в определенных условиях полета. Обучая молодых летчиков, необходимо учить их руководствоваться рассудком, быстро и правильно оценивать обстановку и правильно действовать.

В последующие годы изучались психофизиологические и личностные качества летчиков, делались выводы относительно возможности их диагностики и формирования.

Становление методик летного обучения проходило во взаимосвязи с изучением психологических качеств, необходимых летчику для успешного развития летных способностей, выполнения фигур высшего пилотажа, ведения воздушного боя. По инициативе передовых ученых, выдающихся летчиков, лучших летчиков-инструкторов и методистов (П.Н. Нестерова, П.А. Кузнецова, Н.А. Яцунка, К.К. Арцеулова, Е.Н. Крутения, Е.В. Руднева и др.) эмпирически составлялись психологические характеристики летного труда.

Накануне Первой мировой войны перед авиационной психологией были поставлены следующие задачи: обоснование психологических качеств, обеспечивающих летчику не только безопасность, но и успех при выполнении боевых задач; апробация методов обучения, ориентированных на развитие летных способностей. Это была абсолютно новая предметная область, которая не могла в полной мере опираться на знания, полученные при изучении человека в воздухоплавательном полете (т.е. на аппаратах легче воздуха).

ного управления Генерального штаба – основного органа управления, ведающего как вопросами применения, так и технического (тылового) обеспечения авиации. Этим приказом официально было заявлено о создании военной авиации в России.

Термин «психология авиации» стал широко известен после публикации статьи профессора В.Н. Образцова «Победа над страхом» в июле 1916 г. в журнале «Заря авиации», в которой он писал: «Я смею думать, что психология авиации может дать немало важных практических результатов и будет широко способствовать воспитанию духовной и физической личности авиатора» [Платонов, 1981, С. 85].

К этому времени авиационная психология (такой вариант наименования стал употребляться чаще) совместными усилиями с авиационной педагогикой и авиационной медициной продвинулась в решении двух фундаментальных задач – профессионального отбора в авиацию и летной подготовки.

Накануне Первой мировой войны перед авиационной психологией были поставлены следующие задачи: обоснование психологических качеств, обеспечивающих летчику не только безопасность, но и успех при выполнении боевых задач; апробация методов обучения, ориентированных на развитие летных способностей. Это была абсолютно новая предметная область, которая не могла в полной мере опираться на знания, полученные при изучении человека в воздухоплавательном полете (т.е. на аппаратах легче воздуха).

Кроме того, приходилось преодолевать стереотипы методики летного

в первых вывозных полетах выявить наличие врожденных качеств и отчислить учеников, их не имеющих. Гибель учеников в самостоятельных полетах считалась закономерным «естественным отбором».

Такой мифологический имидж летчика активно поддерживался в произведениях художественной литературы того времени. Например, А.И. Куприн в рассказе «Люди-птицы» (1917 г.) пишет: «В самом деле, в них много чего-то от свободных и сильных птиц – в этих сме-

Становление методик летного обучения проходило во взаимосвязи с изучением психологических качеств, необходимых летчику для успешного развития летных способностей, выполнения фигур высшего пилотажа, ведения воздушного боя.

лых, живых и гордых людях. Мне кажется, что у них и сердце горячее, и кровь краснее, и легкие шире, чем у их земных братьев. Их глаза, привыкшие глядеть на солнце и сквозь метель, и в пустые глаза смерти, – широки, выпуклы, блестящи и пристальны. В движениях – уверенная стремительность вперед. Часто, внимательно вглядываясь, я ловлю в лицах знакомых мне летчиков, в рисунке их черепа, лба, носа и скул какие-то неясные, но несомненные птичьи черты» [13].

Первым начал научно-обоснованную перестройку методики летной подготовки штабс-капитан Петр Николаевич Нестеров. Он доказал возможность выполнять на самолете любой маневр и обучил этому целый ряд летчиков. Практическое выполнение Нестеровым в 1913 году глубоких виражей, а затем и «мертвой петли» стало огромным шагом вперед в развитии летного обучения. Суть методических выводов П.Н. Несте-

В статье военного психиатра и психолога Г.Е. Шумкова «Психофизическое состояние воздухоплателей во время полета» (1912 г.) отмечены профессионально важные качества летчиков, не утратившие и сейчас свою актуальность. Он пишет: «... Для того чтобы авиатор соответствовал своему назначению, он должен удовлетворять следующим требованиям:

- 1 Стремление к воздухоплаванию.
- 2 Умение.
- 3 Сплоченность.
- 4 Учет собственных сил и здоровья.
- 5 Экономия собственных сил.

Итак, мы видим, что человек, изучив силы природы, получил возможность летать на машине по воздуху. Но для того, чтобы он осуществил эту возможность и полетел по воздушному пространству с наибольшей безопасностью для себя и пользой для дела, он должен изучить и пользоваться умело не только маши-

ной, но и собственными нервно-психическими силами» [Платонов, 1981, С. 66].

Так развивался категориальный аппарат и методология авиационной психологии. Медицина того времени обладала тестовым инструментарием для осу-

логию преподают в соответствующих учебных заведениях в узко прикладном масштабе.

Как отрасль психологической науки авиационная психология детерминирована логикой ее развития, как часть

Окончательное оформление авиационной психологии как самостоятельной науки, относительно независимой от авиационной медицины и авиационной педагогики, состоялось в 20-30 годах XX в. в рамках психотехнического и рефлексологического подходов, наиболее востребованных в общей психологии.

ществления психиатрических исследований, психофизиологических измерений скорости реакции в зависимости от изменяющихся физических факторов полета (скорости, высоты, времени суток и т.д.). Летчики-методисты использовали методы наблюдения, анализа результатов деятельности в реальном полете, самоотчетов и приходили к выводам, имеющим не меньшую научную ценность, поскольку была обеспечена незамедлительная их проверка практикой летного обучения.

Окончательное оформление авиационной психологии как самостоятельной науки, относительно независимой от авиационной медицины и авиационной педагогики, состоялось в 20-30 годах XX в. в рамках психотехнического и рефлексологического подходов, наиболее востребованных в общей психологии.

Далее авиационная психология, как и вся советская психология, стала монометодологической наукой [11]. В настоящее время в авиационной психологии получили дальнейшее развитие объяснительные принципы традиционных деятельностного и системного подходов [1, 5, 8], обоснованы феноменологический подход [9, 10] и методика CRM (управление ресурсами экипажа) [3]. Следовательно, налицо процессы, характеризующие современную психологию – интеграция школ и направлений, нарастание объема прикладных разработок.

Однако развитие авиационной психологии характеризуется рядом противоречий. Например, реально функционирует психологическая служба, но специалисты не объединены организационно. Недостаточно активно внедряются рекомендации психологических исследований. Авиационную психо-

единого оборонно-транспортного комплекса она, безусловно, ориентируется на актуальные и перспективные задачи его функционирования. Ведущими тенденциями развития авиации в XXI в. являются:

- 1 специализация;
- 2 универсализация;
- 3 автоматизация;
- 4 авиакосмическая интеграция.

Специализация заключается в создании летательных аппаратов, выполняющих строго определенные (конкретные) функции (например: ведение воздушной разведки, перехват воздушных целей и т.д.). Современное состояние и перспективы развития дальней и истребительной (фронтовой) авиации связаны с дальнейшей специализацией авиационных комплексов, состоящих на их вооружении. Известно, что при создании самолетов пятого поколения будут широко использоваться и внедряться в практику: сверхманевренность, отклоняемый вектор тяги, технология «Стелс» (уменьшение радиолокационной заметности самолета локаторами противника), сверхзвуковая скорость на бесфорсажных режимах, возможность работать в едином информационном поле с наземными и воздушными средствами, современная авионика и многое другое. Налицо ярко выраженная специализация.

При этом было бы упрощением дифференцировать авиационную психологию на военно-авиационную и психологию гражданской авиации. Впервые в научной литературе понятие «военно-авиационная психология» появилось в работе К.К. Платонова, Б.М. Гольдштейна «Психология личности пилота» [7]. При этом военно-авиационная психология наряду с психологией летного труда получила статус раздела авиационной

психологии. В настоящее время военно-авиационная психология рассматривает более широкий спектр вопросов психологического обеспечения всей жизнедеятельности Военно-воздушных сил (ВВС).

Так, К.К. Платонов [5] провел структурный анализ личности летчика, выделил детерминанты ее психологического развития в онтогенезе, закономерности этого развития. Автором разработано понятие летных способностей, их состав и методы исследования.

Гуманитарные основы летной профессии определены В.А. Пономаренко [8, 12]. Категории духовность и нравственность рассматриваются как неотъемлемые черты психологии специалиста этой опасной профессии. Раскрывая понятие «человеческого фактора» в авиации, В.А. Пономаренко указывает, что ядром психологической составляющей данного фактора является личность человека летающего.

Учет психологических и педагогических закономерностей в совершенствовании всех видов военно-авиационной деятельности в интересах профилактики авиационной аварийности (предотвращения летных происшествий) осуществлен в работах В.Т. Юсова [5]. Психолого-педагогическое обеспечение полетов и их безаварийного выполнения представлено как специфический, относительно самостоятельный вид военно-авиационной деятельности.

В основе психологической подготовки к боевым действиям, как считает П.А. Корчемный [5], лежит совершенствование личностных и развитие профессионально важных для боя качеств, приобретение опыта успешных действий в моделируемых экстремальных условиях полета. Автор определяет психологическую готовность как состояние личности, психологическую устойчивость как свойство личности.

Центральная проблема исследования Д.В. Гандера [1] – психологическое обеспечение летного обучения, развитие личности профессионала в условиях летного обучения. Автором разработаны общие дидактические принципы летного обучения, дано теоретическое и практическое обоснование положения о функциях и задачах психологической службы в авиации. Получил теоретическое обоснование и эмпирическое под-

тверждение личностно-ориентированный подход в обучении и воспитании летного состава.

Н.Д. Лысаков [5] провел психологический анализ особенностей развития личности военного летчика на всех этапах профессионализации, определил новообразования личности воспитанников общеобразовательных школ-ин-

В 1987 г. К.К. Платоновым совместно с Б.М. Гольдштейном был опубликован учебник для средних специальных учебных заведений гражданской авиации «Основы авиационной психологии» [6]. Авторы обобщили все самое главное, что характеризует психологию летного труда независимо от ведомственной принадлежности и выделили ее специ-

фика в перевозке пассажиров. Примером этого могут служить такие однотипные самолеты, как: военный бомбардировщик, а впоследствии и ракетноосец, Ту-16 и его «близнец» пассажирский Ту-104; стратегический ракетноосец Ту-95 и гражданский Ту-114; современный Ил-76МФ, способный решать задачи по перевозке военных грузов, десантированию военной техники, и его гражданская версия – Ил-76ТФ, предназначенный для нужд народного хозяйства.

Традиционный предмет исследования в авиационной психологии – психологические закономерности трудовой деятельности авиационных специалистов [4], не в полной мере отражает истинный масштаб ее теории и практики. Так, актуальной и исторически первоначальной проблемой авиационной психологии является исследование психологических закономерностей летного обучения, следовательно, педагогическая и учебная деятельность наряду с трудовой деятельностью получают статус детерминант психологического развития авиаторов. Таким образом, авиационная психология изучает психологические закономерности обучения, воспитания и трудовой деятельности авиаторов [9].

Военно-авиационная психология определяет специфику авиационной психологии и является ее генетической основой. Первые открытия и научно обоснованные выводы психологического обеспечения авиации сделаны военными специалистами: летчиками, врачами, психологами, психофизиологами.

тернатов с первоначальной летной подготовкой, курсантов, строевых летчиков, летчиков-испытателей и ветеранов ВВС.

С учетом вышеизложенного, предлагаем дифференцировать авиационную психологию на психологию обучения, воспитания и психологию труда в авиации, при этом, специально не выделяя разделы военно-авиационной психологии и психологии гражданской авиации.

Военно-авиационная психология определяет специфику авиационной психологии и является ее генетической основой. Первые открытия и научно обоснованные выводы психологического обеспечения авиации сделаны военными специалистами: летчиками, врачами, психологами, психофизиологами.

Рассмотрим тенденцию универсализации в авиации и ее отражение в развитии методологии современной авиационной психологии. Те технологии, которые разрабатываются и используются в Военно-воздушных силах (за исключением технологии «Стелс»), могут использоваться при строительстве гражданских самолетов, и наоборот, технология строительства новейших гражданских самолетов будет применяться при создании перспективных военных авиационных комплексов. Таким образом, вся авиация имеет общее технологическое основание, несмотря на факт выполнения ее отраслями разнообразных задач в зависимости от их предназначения. Например, феномен универсализации летательных аппаратов. Универсализация предполагает многофункциональное использование летательных аппаратов (перевозка пассажиров, десантирование боевой техники и др.).

фику. Такой подход создания единых психологических систем профессионализации (по крайней мере, на начальных ее этапах) является по-прежнему актуальным и перспективным по причине все той же универсализации летательных аппаратов.

В настоящее время это касается, прежде всего, военно-транспортной авиации, развитие которой можно рассматривать как пример универсализации. Из истории авиации известно, что ранее универсальные самолеты были и в других родах авиации (например, в дальней авиации). Для обеспечения их функционирования осуществлялись определен-

Актуальной и исторически первоначальной проблемой авиационной психологии является исследование психологических закономерностей летного обучения, следовательно, педагогическая и учебная деятельность наряду с трудовой деятельностью получают статус детерминант психологического развития авиаторов.

ные конструкторские доработки. Они касались обстановки пассажирских салонов и создания инфраструктуры для обслуживания пассажиров; установки оборудования, позволяющего выпол-

Авиаторы в данном контексте – это не только летчики военной и гражданской авиации, но и представители других авиационных специальностей: штурманской и инженерной службы,

Современный этап развития авиации и авиационной психологии диктует необходимость интеграции всех направлений исследований, рефлексии и интерпретации полученных результатов и на этой основе обоснование статуса авиационной психологии как научно-практической отрасли, имеющей важное оборонное и социально-экономическое значение.

нять полеты в районах Крайнего севера и т. д. Изначально такие самолеты предназначались для решения военных задач, но их высокая востребованность в гражданской авиации привела к необходимости переоборудования таких самолетов для дальнейшего использова-

аэродромного обеспечения, руководители полетов, а также обучающиеся по данным направлениям. Современный этап развития авиации и авиационной психологии диктует необходимость интеграции всех направлений исследований, рефлексии и интерпретацию по-

лученных результатов и на этой основе обоснование статуса авиационной психологии как научно-практической отрасли, имеющей важное оборонное и социально-экономическое значение.

Ю.К. Стрелков [9, 10], исследовавший психологическое содержание штурманского труда в гражданской авиации, раскрыл психологические феномены профессиональной деятельности данных специалистов, обосновал методы обучения по принятию решений, провел обзор актуальных направлений развития зарубежной авиационной психологии. Психология принятия решений – актуальная проблема как для гражданской, так и для военной авиации. Примером может служить аварийная посадка самолета Ту-154М ЗАО «Мирнинское авиапредприятие» на неподготовленную площадку практически заброшенного аэродрома Ижма в тайге, случившаяся 7 сентября 2010. На высоте 10000 м у самолета полностью отказала система электроснабжения. Сначала отказал автопилот, потом навигация, затем радиосвязь, погасли все основные приборы, вышли из строя насосы, подающие топливо. Функционировал единственный топливный датчик у штурмана, не подвели и двигатели, что стало шансом на спасение. Этот шанс экипаж использовал, благодаря принятию правильного решения. Во-первых, командир Е. Новоселов принял личную ответственность за исход посадки. Во-вторых, экипаж оказался подготовленным к творчеству в экстремальной ситуации: при отказе авигоризонта он был заменен на стакан с водой, который позволил управлять самолетом по крену.

Однако не всегда экипажи принимают правильное решение. Яркий пример тому – принятие решения идти на посадку экипажем польского борта №1 с президентом Л. Качинским 10 апреля 2010 г. Летчики явно переоценили свои возможности при заходе на посадку при «жестком» минимуме погоды, что привело к катастрофе с гибелью экипажа и всех пассажиров на борту. Такова цена правильности принятия решения в процессе выполнения полета.

Автоматизация в авиации является фундаментальной психологической проблемой. Авиационные психологи В.А. Попов, Н.Д. Завалова, В.В. Лапа еще в

70-е годы прошлого века теоретически и экспериментально доказали, что за летчиком остается ведущая роль в резервировании отказавших элементов системы автоматизированного управления (САУ) или коррекции ее функционирования (концепция активного оператора). Активность летчика необходима для поддержания надежности системы

Необходимо развивать у летчика в системе «человек-машина-среда» профессиональное восприятие, сочетающее пилотирование с активным контролем пространственного положения самолета, когда основная роль отводится овладению динамикой значимых сигналов, умению выделять наиболее важные для каждого участка полета признаки, сочетать инструментальные сигналы с неинструментальными.

«летчик-самолет» на требуемом уровне. Уменьшение активности летчика ведет к сокращению его участия в непосредственном управлении, что снижает чувство самолета, скорость реагирования на какие-либо отказы и отклонения. А возможность отказов из-за усложнения техники возросла. Возникает определенный парадокс: автоматика, предназначенная для облегчения пилотирования, не усиливает, а снижает безопасность полета. Следовательно, необходимо развивать у летчика в системе «человек-машина-среда» профессиональное восприятие, сочетающее пилотирование

Как на тренажере, так и в полете надо моделировать не только саму аварийную ситуацию, но и психологическую помеху основной деятельности. Таким способом можно сформировать психологический буфер против появления ложной антиципации и отрицательных эмоциональных реакций личности.

с активным контролем пространственного положения самолета, когда основная роль отводится овладению динамикой значимых сигналов, умению выделять наиболее важные для каждого участка полета признаки, сочетать инструментальные сигналы с неинструментальными.

По мнению В.А. Пономаренко, профессиональные знания, умения, навыки летчика есть не центральное звено личности, а лишь средство ее развития. «Вот почему для опасных профессий профессионализм – категория человеческого бытия, представляющая систему личностных, мировоззренческих, деловых, профессиональных, моральных и нравственных качеств человека» [Пономаренко, 1997, С. 93].

Развивая данный подход, Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко разработали программу обучения летчиков с введением тренажеров, обеспечивающих формирование специальной готовности личности, включающей возможности прогнозирования и конструирования динамики развития полета. Индивидуальный подход позволил

полнее учитывать индивидуальные и личностные качества летчиков и, в соответствии с ними, определенным образом моделировать различные проблемные ситуации.

Главный принцип такого рода моделирования заключается в том, что как на тренажере, так и в полете надо моделировать не только саму аварийную ситуацию, но и психологическую помеху основной деятельности. Таким способом можно сформировать психологический буфер против появления ложной антиципации и отрицательных эмоциональных реакций личности.

Психологическую сущность некоторых опасных ситуаций на тренажерах смоделировать невозможно (например, на тренажере и в полете информативные признаки отказа автопилота различны: на тренажере ведущую роль играют зрительные сигналы, а в полете – акселерационные). Однако методически грамотно организованная тренажерная подготовка летчика (экипажей) к действиям в аварийной ситуации позволяет эффективно формировать специальные навыки и умения, выражающиеся в способности к сокращенным приемам опознания ситуации, к развитию оперативной памяти и творческого мышления.

В последние три десятилетия развития авиации широкое применение по-

лучили тренажеры на основе компьютерных технологий: процедурные, комплексные и др. Низкая себестоимость одного часа полета на подобном тренажере в сравнении с затратами на ортодоксальное обучение привела к идее полной замены обучения на реальном самолете компьютерным. Несостоятельность данного подхода породила серьезные проблемы при внезапном и вынужденном переходе с автоматического режима управления воздушным судном на ручной режим. «Затренированность» летчиков на тренажере и выполнение полетов с использованием только автоматического режима управления таит в себе серьезную угрозу безопасности полетов. Поэтому современные компьютерные технологии не должны полностью подменять традиционные виды подготовки обязательному ручному управлению самолетом, как при первоначальном обучении, так и в процессе последующей профессионализации летчиков.

В XXI в. усилится авиакосмическая интеграция, т.е. авиационная профессия приобретет параметры «летчик-летательный аппарат – авиакосмическая система». Единая авиакосмическая си-

стема предполагает сложно прогнозируемую обстановку в полете, следовательно, летчик в будущем должен обладать лучшими психологическими качествами космонавта, летчика-испытателя, военачальника. Более того, повышается социальная ответственность за принятые решения, от которых будет зависеть жизнь не только членов экипажа, но и большого количества населения.

С первых опытов воздухоплавания, освоения аэропланов и до начала эксплуатации авиационных комплексов 5-го поколения психология обеспечивает решение проблем «человеческого фактора». При этом актуальные теоретические и практические задачи авиационной психологии следующие:

- обоснование методов сбалансированной подготовки летчика на тренажере и в реальном полете;
- разработка методов формирования готовности летчика к внезапному (в случае отказа САУ) переходу с автоматического на «ручной» и полуавтоматический режимы управления;
- введение современной системы психологического отбора абитуриентов с прогнозированием личностного развития в авиационной профессии;

- внедрение на всех этапах профессионализации личностно-ориентированных методов обучения и воспитания, нацеленных на развитие у авиаторов способности к принятию ответственных и творческих решений;
- изучение психологических закономерностей совместной деятельности специалистов различных авиационных служб;
- критическое осмысление взаимовлияния отечественной и зарубежной авиационной психологии;
- совершенствование методов психологической работы в системе морально-психологического обеспечения боевых действий авиации.

Если заключительная задача непосредственно относится к области военного управления, то все остальные являются одинаково значимыми как для гражданской авиации, так и для авиации оборонного ведомства.

Таким образом, современные тенденции развития отечественной авиационной психологии заключаются в преобладании интеграции над дифференциацией, дальнейшей специализации в интересах боеготовности и боеспособности ВВС.

Список литературы:

1. Гандер Д.В. **Авиационная психология**. Учеб. пособие. // М.: Воентехиниздат, 2010.
2. **К истории отечественной авиационной психологии: документы и материалы** / под ред. К.К. Платонова. // М.: Наука, 1981.
3. Козлов В.В. **Безопасность полетов: от обеспечения к управлению**. – М., 2010.
4. **Краткий психологический словарь** / под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. // Ростов на Дону: Феникс, 1998.
5. Куприн А.И. **Люди-птицы**. // Электронный ресурс – режим доступа. – <http://shop.koob.ru>
6. Лысаков Н.Д. **Психологическое обеспечение формирования и развития личности военного летчика: монография**. // Монино: ВВА, 2002.
7. Лысакова Е.Н. **Методологические проблемы отечественной авиационной психологии** // Российский научный журнал. – 2009. – №2 (9). – С.100-105.
8. Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. **Основы авиационной психологии**. // М.: Транспорт, 1987.
9. Платонов К.К., Гольдштейн Б.М. **Психология личности пилота**. – М.: МГА, 1972.
10. Пономаренко В.А. **Исторический след, оставленный авиакосмической медициной и психологией в авиации** // Вестник Международной Академии проблем человека в авиации и космонавтике. – 2003. – №2. – С. 5-31.
11. Пономаренко В.А. **Психология духовности профессионала**. – М., 1997.
12. Стрелков Ю.К. **Инженерная и профессиональная психология: учеб. пособие**. – М.: Академия, 2001.
13. Стрелков Ю.К. **Психологическое содержание штурманского труда в авиации: дис... докт. психол. наук** ; // [МГУ]. – М., 1992.