



# СМЫСЛ АВИАЦИИ 5-го ПОКОЛЕНИЯ

В. А. Пономаренко,  
С. А. Айвазян

---

Российская академия образования  
Научно-исследовательский испытательный центр авиационной,  
космической медицины и военной эргономики МО РФ  
Научно-испытательный институт эргатических систем

**В. А. ПОНОМАРЕНКО, С. А. АЙВАЗЯН**

# **СМЫСЛ АВИАЦИИ 5-го ПОКОЛЕНИЯ**

Рекомендуется к печати Президиумом  
Международной Академии проблем человека  
в авиации и космонавтике

Под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, академика  
Российской академии наук, Международной академии проблем  
человека в авиации и космонавтике

*А. Н. Разумова*

Когито-Центр  
Москва – 2017

---

---

УДК 159.9  
ББК 88  
П 56

*Все права защищены. Любое использование материалов  
данной книги полностью или частично  
без разрешения правообладателя запрещается*

**Пономаренко В. А., Айвазян С. А.**

**П 56** Смысл авиации 5-го поколения. – М.: Когито-Центр, 2017. – 278 с.

ISBN 978-5-89353-502-0

УДК 159.9  
ББК 88

Авторы – одни из ведущих ученых России в области авиационной и космической медицины, эргономики профессионального образования, психологии в особых условиях летного труда, восстановительной медицины. В данной книге они обосновывают приоритетные идеи и доказывают необходимость охраны здоровья летного состава. Здесь изложены материалы, касающиеся создания нового направления в здравоохранении, в авиакосмической медицине, психофизиологии, образовании, педагогическом процессе.

Авторская задача представлена как системно-информационное обеспечение новыми мыслями врачей, психофизиологов, психологов, ученых и практиков, способствующих воссозданию здоровьесбережения. В книге дается обоснование научных аргументов, доказывающих необходимость реконструирования системы охраны здоровья.

Не менее важной целью данной работы являлась разработка новых ориентаций в исследовательской и научно-практической деятельности авиационных врачей на социальную защиту летного состава. Предложена новая парадигма сохранения здоровья для специалистов в опасной профессии с опорой на социально-экономические постулаты. Формируется методология, методы продления трудового долголетия и исполнения экономических, социальных прав на здоровье летного состава, с использованием методов восстановительной медицины.

По сути, практика жизни обусловила создание теории здоровья здоровых, профессионального здоровья, теории и практики управления ресурсами здоровья.

Для широкого круга врачей, психологов, реабилитологов, специалистов восстановительной медицины, научных работников, педагогов-валеологов, летчиков.

*Автор благодарит Е. А. Данилову за оказанную помощь*

© Пономаренко В. А., Айвазян С. А., 2016

ISBN 978-5-89353-502-0

---

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	5
<b>Глава 1</b> .....	14
1.1. Обоснование потребности фундаментальных исследований в области авиационно-космической медицины, военной эргономики при создании пятого поколения военной техники и вооружения .....	14
1.2. Развитие восстановительной авиационной медицины продолжается .....	29
1.3. Обоснование фундаментальных исследований психофизиологической деятельности в особых условиях динамических нагрузок на сверхманевренных летательных аппаратах .....	37
<b>Глава 2</b> .....	47
2.1. О духовном смысле трансцендентного общения летчиков с небом .....	47
2.2. Психологические составляющие духовности и культуры – фундамент безопасности человека летающего .....	61
2.3. Введение понимания принципиально новых задач .....	75
2.4. Психология с религией или без нее? .....	78
2.5. Концептуальная стратегия обеспечения безопасности полета с позиции человеческого фактора .....	89
<b>Глава 3</b> .....	98
3.1. О наболевшем! .....	98
3.2. Мировоззренческие размышления о тонком внутреннем мире человека летающего .....	105

---

3.3. Исследование проблемы «оперативная информированность сверхманевренного самолета» . . . . .	122
3.4. Аналитический обзор приоритетных научно-практических исследований в научных центрах ВМФ ВВС США . . . . .	141
<b>Глава 4. Слово о летной профессии.</b> . . . . .	<b>161</b>
4.1. Духовные истоки авиации . . . . .	161
4.2. О нравственном воспитании будущих летчиков . . . . .	178
4.3. Моральный облик летчика-инструктора . . . . .	182
4.4. Нравственное воспитание летчиков в строевых частях . . . . .	188
4.5. О личности летчика-испытателя . . . . .	196

**ГАЗЕТА «НЕЗАВИСИМОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ».**  
**Опубликованные статьи**

<b>Проблема самолетов 5-го поколения в государственном измерении.</b> . . . . .	<b>217</b>
<b>Духовно-интеллектуальные основы профессионализма в летном труде</b> . . . . .	<b>226</b>
<b>Медико-психологические проблемы при создании самолетов 5-го, 6-го поколений</b> . . . . .	<b>235</b>
<b>Истоки формирования личностного мировоззрения духовности в труде</b> . . . . .	<b>247</b>
<b>Что поможет безопасности полета?</b> . . . . .	<b>257</b>
<b>Возвращение истинной роли боевой авиации</b> . . . . .	<b>267</b>

---

## ВВЕДЕНИЕ

Начать данную книгу необходимо, прежде всего, с пояснения главных мыслей этой книги: раскрытия смысла жизни, роли духа в ней и одухотворенности летного профессионализма.

Авторы мыслей, изложенных здесь, предлагают к рассмотрению внутренний мир пилота, смысл его духовной жизни через призму врачебной профессии.

Мы думаем, что этот ход не помешает читателю глубже заглянуть в Душу человека летающего, ближе познакомиться с его культурой, которая есть фундамент его безопасности.

Человеческий фактор в авиации – это не только лишь знания, навыки, умения, это еще и личность пилота, его свобода выбора, понимание того, **что полет – это творческая деятельность, овеянная высокой нравственной культурой, нацеленная на успешное выполнение полетного задания, защиту благополучия пассажиров и их веры в экипаж.**

С этой целью остановимся на духовных и личностных ценностях пилотов. К ним мы относим жизненную стойкость, принятие полета как важной части жизни, несущей в себе любовь к людям и профессии, свободу, красоту и радость, которую не дает пребывание на земле.

Многие психологи считают, что профессионализм должен одухотворять человека летающего, защищать его право на субъектность, самостоятельность, инициативность, **право на альтернативный выбор решения в экстремальной обстановке.** Воспитательная работа должна, прежде всего, нацеливаться на сохранение и развитие **корпоративности.** Корпоративность формирует не столько потребительские ценности, сколько нравственные. В частности, это выражается в презрении к лживости, подлости, трусости, хвастовству. Корпора-

---

тивность поощряет уважение к мастерам летного дела, одобрению успехов товарищей и помощи им при неудачах. Главная же ее задача **сводится к формированию профессионально-личностных ценностей, таких как:**

- отсутствие боязни взять ответственность на себя, особенно у КВС<sup>1</sup>;
- самодостаточность, воля, опирающаяся на интеллект, и интуицию, а не на личные амбиции, позволяющая превозмогать трудные жизненные ситуации на земле и в воздухе;
- психологическая готовность к осознанному риску, выбору альтернативных решений, диктуемых конкретной летной или социальной ситуацией. Риск, как решение – это не только оперативное действие, но и поступок, обогащающий профессиональную и человеческую сторону личности. **Риск – это умственный прогноз и оценка возможных последствий.**

Наука только начинает изучать «второе Я» летчика, его способность **к восприятию информации, принятию решений во временные отрезки в рамках 0,1–0,3 с, недоступные обычному человеку.**

Назрела необходимость провести педагогический и методологический анализ состояния профессионального здоровья и индивидуально-психологических **особенностей нового поколения летчиков**, состояние образовательной системы и духовную жизнь пилотов.

Духовность человека в России всегда органически являлась частью менталитета нашего народа, образа мышления, мировоззрения православных, мыслящих, русских людей,

Известный русский философ Иван Ильин писал: *человеческая духовность и вырастающая из нее внутренняя и внешняя культура создает высший смысл, честь и достоинство человека*».

Именно духовность определяет психическую деятельность, позволяет отличать добро от зла. Для летчика же важно самое то, что она делает из человека **самодостаточную и самобытную личность.**

Практически же, профессиональная духовность летчика представлена в его любви к небу. *Это особое психическое состояние, в котором в процессе полета сильнее ощущается причастность к Вселенной.*

Ранее пилоты не писали о своих чувствах, все вкладывалось лишь в несколько слов: долг, должен, **но понимание того, что «Долг» порождается совестью человека, одухотворяется ответственностью. Чувство должно удерживаться смыслом профессии и ее мотивом.**

---

1 КВС – командир воздушного судна.

---

Медицина же прежде всего изучает влияние перегрузок, гипоксии, перепадов давления, вибрации, шумы и проч. Все это необходимо для обеспечения безопасности полета, но нельзя забывать, что в полете есть еще и своя духовная часть.

Для убедительности будут процитированы несколько летчиков:

«Полеты давали ощущение вечности, более того приобщения к вечности бытия, от этого захватывало дух».

«Духовность в полете проявлялась как приобщение к свободе, познанию нового, я бы сказал, для моей души, даже где-то к вечности».

Известный летчик, Начальник Управления БП Центральной инспекции БП МО генерал Рыжов писал: «Авиация хотя и не Божий Храм, но дает более острое ощущение понятий добра и зла».

Другой летчик-командир пишет: «В небе получил духовную закалку, которая помогла сформировать позицию совестливости».

Комдив стратегической авиации формулирует нравственный постулат: «У людей, рискующих жизнью, мне кажется, добро побеждает зло».

Что ни говори, но эта духовность, как и Бог – **есть Любовь**.

У летчика в наибольшей степени, по сравнению со множеством других профессий, проявляется склонность к возведению любви и духовности полета к статусу высшего смысла жизни.

Летчик-инспектор по безопасности полета бывшего ПВО, казалось бы, столь официальный контролер, раскрывая свою душу, пишет:

У пилота Душа не живет без Полета,  
Это путь через небо на землю, с Земли.  
Очищение-мечта-наслаждение-работа,  
Память птицы в крови ввысь подняться велит.

*С. Кричевский*

С чего начинается профессиональная культура летчика? С проявления **доверия** к летчику со стороны руководителей, членов экипажа и пассажиров, его готовности сохранить чужую и свою жизнь. Качество ценить доверие переходит таким образом в одну из основополагающих черт пилотов – **ответственность, которая есть в первую очередь духовное свойство, и лишь потом – юридическое**. Для того, чтобы пояснить это, следует сказать, что у человека есть внешнее



---

проявление своего «Я», у летчика это в основном профессионализм, и внутренняя его сторона.

**Проявления этой внутренней стороны включают в себя самооценку, самоконтроль**, что напрямую связано с осознанием и использованием права на риск. С позиции профилактики безопасности полетов смеем утверждать: повышение профессионализма возможно только в условиях увеличивающейся опасности, а потому воля, интеллект и самодостаточность являются одними из самых важных профессиональных качеств, ибо риск в полете имеет и образовательное значение, проявляющееся в прогнозировании и использовании нестандартных методик при их целесообразности. Следует сказать, что даже при осознанном риске следует знать меру, для чего требуется не только ум и воля, но и духовная культура, чтобы уметь **ставить себе ограничения**. Это достигается в процессе обретения личного опыта, повышения, профессионализма и созревания личности.

Процитируем мысли шести различных пилотов. Этот психологический феномен мы называем: «понимать друг друга в духе».

«В полете ты свободен, и поэтому нельзя лгать даже самому себе».

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе».

«Познав свободу как ответственность перед собой стал постоянно стремиться к духовному развитию».

«небо чистит нутро. И лишь одно чувство живет в сознании – это знак свободы, подаренной небом».

«Полет – это проявление жизни неба во мне».

«Вера в дух помогает мне идти по жизни, определила смысл жизни – жить для других».

Эти цитаты приводятся для подтверждения следующего факта: **человек в небе становится другим**. С нашей точки зрения, на занятиях или в учебниках для пилотов должны быть изложены их основные ценности. **Нам пора прекратить подражать ценностям западного мира. Их система ценностей основывается на суперорганизованности, индивидуализме, максимальной комфортности**. Мы же должны возвратиться к миру православно-нравственному, т. е. базовому, который **формируется совестью, добродетельностью, бла-**

---

**годатью, ответственностью и жертвенностью. К этим убеждениям я пришел при помощи опыта летно-научной работы не столько с самолетом, сколько с летным составом.**

Вот ответ на вопрос, чем тебя привлекает небо:

- стремлением соприкоснуться с чудом;
- вдохновением от работы, так как полет – это творчество;
- чувством единства с миром;
- полет приносит новые ощущения, которые нельзя испытать на земле.

Прислушаемся к мнению летчика-испытателя, доктора технических наук, профессора В. Е. Овчарова.

«В профессии летчика не раз и не два бывает **нужно озарение духа**, полная мобилизация душевных и физических сил».

Летчики заслужили, чтобы их понимали и с духовной стороны. Ибо сейчас падает духовность по причине исчезновения мотивации к полету, т. е. его смысла. Это надпрофессиональное явление находится не только в компетенции авиакомпаний, но и в нашей компетенции.

Мы ведь из производственной деятельности практически исключили духовную подготовку пилотов.

А наши летчики все же живут небом.

Послушайте, пожалуйста, своих братьев.

«Познав невидимые на земле грани красоты природы, осознав свободу как ответственность пере собой, стал постоянно стремиться к духовному развитию» (Григорьев).

«Полет – всегда стимул к самосовершенствованию, прежде всего, нравственному, ибо развивает духовное восприятие неба как живого» (Попов).

Мы не привыкли употреблять слова «нравственность, дух», считая их не относящимися к профессиональной деятельности. А вот что пишут летчики:

«Полет научил нравственно очищаться, ценить благородство, становиться добрее» (Селиванов).

«Уверен, что великое признание есть работа духа. Дух высший, по моему разумению, есть единение всех душ, живущих в нас» (Синицын).

**Так что же такое духовность?**

---

Духовность – это способность к добродетельной жизни. Она, духовность, помогает человеку наиболее полно раскрыть смысл и предназначение человека.

Духовность – это опыт, данный нам в чувственных переживаниях с активацией не только сознания, но и подсознания и интуиции. Духовность летчика есть реальность, представленная в его жизненном и профессиональном опыте. Именно из своего опыта в небе следует формировать технологию познания своего «Я», второго «Я», самокритичность в оценке своих поступков, воспитание воли как ограничителя своей свободы. Именно осознание своего второго «Я» – это глубокое путь к пониманию своих возможностей и способностей.

**Образование является и будет являться социальной деятельностью.**

При обучении и формировании профессионально важных качеств, порождающих летные способности, важно изучить **психологию личности**, ее мотивы, смысл и цель жизни, ценности, нравственные ориентации, характер, темперамент, волю, интеллект, самооценку как человека и специалиста, уровень коммуникабельности. В данном случае методология образования в области психофизиологических, социальных знаний применительно к программе обучения в системе CRM должна исходить из того, **какого именно профессионала мы хотим подготовить, или какой нам нужен специалист?** Твердо усвоивший регламент летного труда, дисциплинированный, организованный, ведущим качеством которого является исполнительность, или нам нужен профессионал, обладающий дополнительно к перечисленным свойствам творческим мышлением, задатками управленца, выраженными коммуникативными свойствами, ориентированный на достижение высшего результата, психологически готовый взять ответственность на себя, умеющий грамотно пользоваться своей свободой, обладающий организаторскими способностями, умением руководить и методически грамотно управлять людьми? И главное – его отношение к профессии, выраженное в вопросе: **Кто управляет** экипажем, самолетом, полетом, обстановкой на борту, в кабине: КВС или компьютер? Кто отвечает за результат: он или автоматика? Кому доверяют свои жизни пассажиры: электронному роботу или КВС?

Для педагогов главная задача – методически подбирать и моделировать такие игровые ситуации, где при их решении будут обязательно востребованы профессионально важные для летной профессии не только знания алгоритма профессиограммы летных заданий в по-

---

лете, но и **знания о своих психофизиологических возможностях и, что главное, ограничениях.**

Наш научный и экспериментальный опыт показал, что 40–60% случаев летных инцидентов, в том числе и тяжелых, происходят из-за того, что человек толком не знает свой организм и психику, идет на риск, не прогнозируя последствия. Сегодня знания о самолете относятся к знанию о себе в пропорции 7 : 1. Поэтому психологическое обучение должно формировать не только человеческий ресурс, но и потенциал личности человека летающего!

**Если исходить из гуманитарных принципов обучения,** то они в некотором роде отличаются от **предметного обучения,** ибо предмет обучения имеет конкретную **целевую программу – повысить летную квалификацию конкретной кабиной профессии.** А если исходить из их духовной концепции, то вначале надо познать, что такое пилот и, главное, его проникновение в смысл своей профессии, нравственную сущность свободы и собственного мира.

Летный профессионализм применительно к полету – это, прежде всего, умение управлять собой, а затем и уровень овладения профессией, умение пилотировать самолет. Для этого надо иметь знания о себе, о своей физиологии, своих возможностях и ограничениях. Знать законы профессиональных действий в виде движения, восприятия и переработки информации, принятия решений, эмоциональных проявлений. Понимать значимость чувства полета и самолета, образа полета при ориентации в пространстве. Законы поведения в стрессовых ситуациях, в групповой деятельности, знания о роли мотивации при достижении результата с использованием воли и интеллекта.

Что касается **человека летающего,** то здесь все индивидуально и многомерно. Он одновременно строг к себе и добр к другим. Он исполнитель и творец, он организован и раскрепощен, ограничен регламентом, но свободен в выборе, осторожен и смел. Одновременно хитер, агрессивен и мягок, грешен и безгрешен, верующий или атеист.

**Авиация** не терпит суеты и злости. Хрупкость жизни в полете заставляет понимать и уважать ее смысл. **Главное назначение авиации – творить добро живущим на Земле, не боясь взять на себя ответственность за чужую жизнь.**

Вглядимся во внутренний мир таких людей. Цитирую летчиков:

«Авиация – моя честь и достоинство перед самим собой. Она развивает нравственность и обостряет способность различать добро и зло. В полете отчетливо видно, кто ты, кто он и кто чего стоит».

---

«Полет – это всегда стимул к самосовершенствованию. Прежде всего, нравственного, ибо развивает духовное восприятие неба – как живого».

«Авиация развила чувство собственного достоинства, независимость, чувство товарищества, спаянного единой целью, но **с индивидуальным стилем ее достижения**».

«В моем понимании авиация сродни религии при мировосприятии. Полеты повышают планку в оценке людей, обостряют чувство справедливости и делают более четкую грань между добром и злом, начинаешь понимать изнутри человеческие слабости, становишься терпимее и одновременно жестче относишься к непорядочности...»

Человек чувствует глубокое ощущение свободы, которое намного сильнее чем обычно раскрывает его внутренний мир.

Еще послушаем летчиков:

«Летная работа порождает этических проблем не меньше, чем профессиональных. В полете ты свободен, но поэтому нельзя лгать даже самому себе. Будешь наказан. И в этом великий этический смысл летной профессии. Человек отвечает за свои поступки САМ и немедленно, публично...» (К. А. Сеньков).

«Общение с необычной природой неба, свободой перемещения в трехмерном пространстве заставила смотреть на мир другими глазами, точнее с позиции настоящих человеческих ценностей. Пройдя через трудности, начинаешь уважать все и всех, кто тебя окружает, понимать все, что вокруг происходит...» (Н. Григорьев).

Разве в этих размышлениях мы не улавливаем огромную духовную работу над собой, над своей собранностью, смирением? Разве не чувствуем, как идет смещение акцентов анализа своей профессиональной деятельности в глубь души, в ее нравственные чувства, в духовный мир души?

В этом можно почувствовать воздействие особых факторов роста личности человека в опасной профессии. В личности летчика одухотворяются многие земные понятия, несущие просто юридический смысл. К примеру, понятие дисциплины. В полете выполняется регламентный алгоритм при исполнении действий и операций, но зачастую требуется более высокий уровня осмысления этого понятия. Оно проистекает из осознания ценности чужой и своей жизни. Мы существенно повысим безопасность полета, если не только научим, но и воспита-

---

ем наших пилотов в должном духе. Дисциплина в полете – это работа мысли, свобода выбора, нравственная **оценка** последствий своих действий, оснований к риску, своих возможностей и коллег в полете.

**Пребывание в небе** явно сподвигает к добродетельности, развитию совести, осознанию ценности жизни.

«Именно в авиации я ощутил, что полеты формируют нравственную часть личности. В моем характере открылся взгляд на понятие чести. В полете много неожиданностей, бьющих по самолюбию, взывая к потребности понять смысл жизни в летной профессии...» (Н. Григорьев).

«Авиация дала духовную закалку, помогла сформировать совесть...» (В. Селиванов).

«Катаклизмы современной жизни сильно уродуют людей. Но лекарство под названием небо хорошо помогает. У людей, постоянно рискующих жизнью, мне кажется, добро побеждает зло...» (Ю. Н. Шеффер).

В нашей педагогической деятельности мы слабо раскрываем влияние полетов на развитие чувства прекрасного.

«Полет дает новые, совершенно неожиданные ракурсы смены тени и света, игры красок на земле и в небе, где вы можете увидеть такой земной луч, который упреждает восход солнца. Где еще, как не в полете ночью, такие близкие и яркие звезды: протяни руку – и потрогаешь...» (А. Синицын).

Высшими ценностями пилотов являются их подсознательное стремление к духовно нравственной чистоте, отсутствие стремления ко греху и превращению своей профессии лишь в средство заработка, не обогащающее духовно.

*Профессор*

**В. А. Пономаренко**

*Генеральный директор научно-испытательного института  
эргатических систем, кандидат технических наук*

**С. А. Айвазян**

---

# ГЛАВА 1

## **1.1. Обоснование потребности фундаментальных исследований в области авиационно-космической медицины, военной эргономики при создании пятого поколения военной техники и вооружения<sup>1</sup>**

**С. А. Айвазян,**

*генеральный директор Научно-испытательного института эргатических систем, кандидат технических наук,*

**А. А. Ворона,**

*доктор медицинских наук, профессор, главный специалист в области подготовки летного состава при освоении новой техники,*

**В. А. Пономаренко,**

*доктор медицинских наук, академик Государственной российской академии образования, профессор авиакосмической психологии, заслуженный деятель науки РФ*

### **Общие предпосылки к обоснованию проблемы**

Военная медицина как наука разрабатывает средства защиты человека летящего, обеспечивающие его жизнедеятельность и боеготовность. Речь идет о развитии летных способностей, личностно-нравственного потенциала, авиационной культуры, увеличении времени полетов.

Военная эргономика обеспечивает военно-научное сопровождение создания и эксплуатации военной техники в части сопряжения человека и техники.

---

1 Вестник МНАПЧАК. 2013. № 1 (42).

---

Более чем столетний опыт использования летательных аппаратов (ЛА) показал, что условия жизни и профессиональной деятельности пилотов сопряжены с ограничением комфорта, дисбалансом **врожденных** параметров гомеостаза организма (саморегулирование), перенапряжением адаптивных резервов организма и психической деятельности. В этой связи, при решении задач сопряжения целей ЛА с человеческими возможностями и **ограничениями**, особую ценность в классе фундаментальных исследований приобретает эргономика.

Научное познание, прежде всего, нацелено на разработку управления компенсаторными и резервными возможностями человека, т. е. их дополнительным развитием в дополнение к исходным природным данным для земных условий. Это относится к изменениям векторов гравитации, гипоксии, чувству времени и пространства в полете, переносимости ускорений до 9–12  $G_z$ , различным видам дезориентации (до 50 видов нарушений), ударным перегрузкам при посадке на палубу, катапультировании и многим другим факторам, сопротивление которым не заложено в генетическом коде.

Отсюда из конкретной специфики летного труда возникает **потребность в течение короткого времени видоизменить функциональные системы организма, свойства, интеллекта, личности, необходимые ему в полете.**

Этот далеко не полный перечень для своего осуществления требует системных исследований, математического моделирования функциональных защитных и адаптивных средств при воздействии отрицательных факторов полета, при оценке рабочих мест и пультов управления, их свето – цветовых характеристик, темпов и видов информационных потоков. И все это с учетом схемы тела, порогов ощущений, восприятия, образа полета, умственных действий, принятия решений, вероятности ошибок, утомления, психоэмоциональной устойчивости, использования риска, пределов возможностей.

Но самое главное – организация операций, действий, деятельности, памяти, прогнозов – должна вкладываться не только в технические алгоритмы и профессиограммы, но и условные и безусловные рефлексy, творческие зоны головного мозга и высшие уровни психики. Вот почему авиационная медицина должна владеть научным уровнем фундаментальных исследований.



---

## **Задача – сохранить здоровье здорового человека**

Здоровье летных экипажей – базовое свойство профессиональных способностей, характера, воли, профдолголетия, социальной адаптивности, конкурентоспособности. **Здоровье пилотов – одно из главных направлений в профилактике аварийности.** Авиационная медицина здоровье рассматривает (исследует) только в связках «здоровье–работоспособность–надежность», «здоровье–боеготовность–эффективность–экономический фактор». И это не риторика, а фактология. Именно фундаментальный уровень исследования позволил создать методы тренировки дыхания под избыточным давлением, которые повлекли за собой создание условий для спасения жизни и **сохранения боеготовности** при разгерметизации кабины на высотах 12 тысяч метров.

Сегодня, в связи с созданием сверхманевренных самолетов, боевых вертолетов с высокоточным оружием, «стеклянной» кабиной, очками ночного видения, нацеленными визирами, возникла потребность создать условия для активного функционирования систем организма на фоне воздействия экстремальных условий. Благодаря участию НИИЦ авиационной медицины боевые вертолеты оборудованы броневой защитой, укомплектованы двумя членами экипажа, способны совершать аварийную посадку при ударной перегрузке 12–16  $G_z$  без травмирования.

Расширение боевых возможностей авиации, модернизация тактических задач, увеличение летных нагрузок потребовали изучения различных вопросов для профилактики угроз здоровью и профессионально обусловленных болезней.

Необходимо классифицировать риски и те органы – «мишени», которые будут подвержены антифизиологическим нагрузкам. Имеются в виду риски изменения иммунореактивных свойств организма. Необходимо исследовать механизмы снижения умственной активности под воздействием разнонаправленных перегрузок, инфразвука, вибрации, лазерных лучей, вызывающих уничтожение клеток мозга, а также нарушения сознания разной степени тяжести.

Важнейшей задачей обеспечения безопасности полета является заблаговременная, до поступления ЛА пятого поколения в строевые части, разработка методов профилактики угроз жизни и срывов выполнения боевых задач в полетах.

Необходима подробная информационная база данных о динамике состояния здоровья летных экипажей для различных родов авиации,

---

в зависимости от стажа, возраста, вида летных нагрузок и их корреляционных связей с факторами риска, с качеством спецснаряжения, питанием, социальной атмосферой, нормированием труда, квалификацией авиационных врачей и специалистов врачебно-летной экспертизы.

Принципиально важно понять, что в настоящее время в Министерстве обороны Российской Федерации осталось единственное научное учреждение, исследующее средства защиты, возможности и ограничения человека в неземной среде обитания, оценивающее и прогнозирующее в реальном масштабе в условиях решения целевых задач, с участием испытателей угрозу воздействия всех факторов полета на здоровье, надежность, боевую эффективность.

Еще раз подчеркнем: необходимость фундаментальных исследований организма и психики человека в суперэкстремальных условиях определяется **исключительно особенностями летного труда**. Сформулируем правовое ее определение: «Особый характер летного труда характеризуется закономерным снижением психофизиологических резервов профессионального здоровья, вызванного неустранимыми специфическими факторами полета. К ним относятся: знакопеременная гравитация, угловые, линейные, кориолисовы ускорения, большие и скоростные перепады барометрического давления, несвойственные земным условиям, а также атмосферные условия, искажающие восприятие наблюдаемых объектов, провоцирующие ошибочные действия и решения, способствующие иллюзиям психического отражения реального положения в пространстве, снижающие пороги чувствительности к нейтральным сигналам и провоцирующие гиперфункцию гормональной и иммунной систем на слабые стимулы».

Для устранения и смягчения отрицательных воздействий требуются системные фундаментальные исследования в интересах формирования защитных резервных сил, данных человеку природой.

В данном случае ничего не преувеличено, так как ежегодно в военной авиации списывают по состоянию здоровья от 300 до 800 профессионалов в возрасте 35–45 лет.

Анализ истории технического прогресса в авиастроении установил одно важное противоречие в виде «феномена ножниц»: чем мощнее летно-технические характеристики (маневренность, всепогодность, уровни автоматизации, длительность полета, объем и виды вооружения), тем больше и разнообразнее увеличение факторов риска для профессионального здоровья, боеспособности, безопасности полета, летного долголетия.

---

К примеру, что означало увеличение длительности полета на истребителях с 1,5–2 до 13–15 часов? Это длительная монотония, гипокинезия в сочетании с высоким уровнем перегрузок при боевом маневре, смена часовых поясов и т. д. Принципиально меняется сущность нарастания факторов риска, так как в организме накапливаются **сочетанные факторы**, приводящие к переутомлению, снижению бдительности, удлинению времени реакции, рассеянности внимания, болевым ощущениям. Это требует новых подходов к нормированию, отработке физических упражнений в полете, использованию эффектов рефлексотерапии с помощью противоперегрузочных костюмов. Кумуляция отрицательных факторов неизбежно снизит надежность летчика. Из этого следует, что наука своим предметом избирает не рабочее место в отдельности, не отдельные свойства психики или функций анализатора, а всю системность связи человека и техники. **Пригнанность техники к человеку** и есть стержень, вокруг которого увязываются все компоненты инфраструктуры деятельности летчика. В 70-е годы XX столетия на основе летных экспериментов психофизиологической оценкой было установлено, что около 40% летных инцидентов происходило из-за эргономических недостатков систем отображения информации, структурирования зрительно-моторных полей, нарушения стандартов.

В практике это нашло отражение в нижеследующих негативных моментах:

- выраженном утомлении, снижении психофизических резервов к 7–8-му месяцу после очередного отпуска;
- снижении работоспособности к четвертому часу полета под влиянием шумов, вибрации на 40–60%;
- тенденции к росту дисквалификации в возрастной группе летчиков 32–35 лет с 16 до 35%.

По результатам исследований командованием ВВС был учрежден институт военно-научного эргономического, психофизиологического **сопровождения**. Были выработаны: руководства по инженерной психологии, стандарты по размещению оборудования, цвету, свету, масштабированию символов на приборах, соответствию ростовым показателям по отношению к схеме тела и в соответствии с порогом восприятия усилий, речи, координации движения, логикой распределения внимания на принципе опорных точек и прогнозирования смены положения ЛА в пространстве и времени. Были совместно с авиапро-

---

мом созданы на цифровой основе полунатурные стенды под самолеты Су-27, МиГ-29, Ту-160, вертолеты МИ-28 и Ка-50.

Сопровождение включало полисистемные исследования психофизиологических возможностей и ограничений человека.

Летчики-испытатели получали информацию о новых информационных полях, чувстве самолета и фиксировали затруднения, которые надо было исследовать в полете. В летные испытания включали эргономические исследования, по результатам которых готовился материал для учебно-методических пособий по переучиванию, корректировались тактико-технические требования, уточнялись требования к спецснаряжению, здоровью, летной экспертизе.

Кроме того, внедрение эргономического сопровождения позволило уменьшить количество замечаний по первому перечню, отработать ТТТ к тренажерам, нормированию летных нагрузок, организации физической подготовки летчиков до поступления ЛА на вооружение.

Ответственность за качество проводимых работ возлагалась на управление-заказчика, ответственным руководителем и организатором работ был генерал-лейтенант О. К. Рагозин. Основная научная база совместно с авиапромом, ОКБ Микояна, Сухого, Миля, Камова, Академией им. Жуковского, 8 ГНИКИ, ЛИИ, МАП была построена в 7 ГНИИИ МО авиационной и космической медицины.

Удалось добиться следующих **научных результатов**:

- эффективность используемого оборудования возросла в 2–3 раза, вероятность ошибок уменьшилась в 1,3–1,7 раза, травматизм при катапультировании снизился в 3–4 раза;
- вероятность потери сознания летчиком при интенсивном маневрировании уменьшилась с 0,1 до 0,01. Конкретно на самолетах МиГ-29, Су-27 количество ошибочных действий из-за неучета человеческого фактора уменьшилась в 2–3 раза. Ни одного самолета не потеряли. По эргономике кабин самолеты МиГ-29, Су-27 на мировых рынках были признаны лучшими.

К сожалению, начиная с 90-х годов многочисленные организационно-штатные мероприятия и кадровая политика затормозили развитие научных исследований.

Но сегодня можно с полным основанием утверждать, что уровень рисков снижения надежности, утраты необходимого здоровья, угроз травматизма, гибели от гипоксии, перегрузок, декомпрессионных расстройств повышается. Причины – резкое падение квалифи-

---

кации в подготовке, как летного состава, так и авиационных врачей, износ спецснаряжения, обеспечивающего охрану здоровья и работоспособность.

Приостановлена разработка нового вида кислородного оборудования, высотно-компенсирующих костюмов, кислородных масок, наземных катапультных тренажеров. Недостаточно финансируются разработки новых бронежилетов (БЖ-6), вентилирующих костюмов, изделия ППК-6, высотного снаряжения ЖК-6, МСК-6, сезонной одежды КП-1, КП-2, КП-3. Зафиксированы случаи гибели летчиков от декомпрессионных расстройств, потери сознания при больших перегрузках, во время пожаров в воздухе из-за отсутствия жароустойчивого спецснаряжения.

С 2008 г. интенсивность полетов начала увеличиваться и требуются новые рекомендации по плавному выходу на пик профессионализма при выполнении маневренных полетов, полетов в облаках, на предельно малых высотах, на групповую слетанность.

Налет более 100 часов требует индивидуального подхода и поставки нового спецснаряжения, специальной физической подготовки, релаксации с помощью специальных средств. Новое технологическое оборудование (очки ночного видения, нашлемные системы целеуказания, дисплейные приборные доски и т. п.) требуют особой подготовки интеллекта и умственной активности. В эпоху компьютеризации, искусственного интеллекта, виртуальных информационных полей, таких факторов как сверхманевренность, супердальность, дозаправка в воздухе, требуется активная перестройка в сфере подготовки летчиков, причем начиная с летных училищ. В данном случае без фундаментальных исследований в области авиационной медицины, биологии, психологии, социологии не обойтись. Эффективность боевого применения при нынешней системе подготовки снижена. В боевых частях нередко приходится **доучивать** выпускников летных училищ. Необходимо учитывать, что в последние 5–10 лет в училищах не было должного конкурса. К обучению допускались курсанты с 3-й группой психотбора.

### **Анализ и решение проблемы проектирования и эксплуатации ЛА пятого поколения в военной авиации**

Анализ данной проблемы полезно начать с некоторых исторических предпосылок развития этой сложной, инновационно-прорывной задачи. В 2012 г. прозвучало заявление руководства страны,

---

заместителя председателя правительства РФ, председателя военно-промышленного комплекса Д. О. Рогозина о кардинальной смене отношения к армии в целом. В числе тезисов было упомянуто о создании новых видов вооружения и летательных аппаратов **отечественного производства**. Это, безусловно, архисвоевременное решение.

Каковы основания к этому?

### 1. Данные о боевом составе ВВС США.

В боевой состав ВВС США входит стратегическая, тактическая, военно-транспортная, заправочная авиация, авиация специальных разведывательных операций, авиация управления и поиска. Всего в боевой состав входит 5400 самолетов.

Авиация ВМС имеет на вооружении свыше 5000 самолетов. Количество боевых вылетов – 3000. Общий парк самолетов и вертолетов – около 14000 единиц. Комментарии излишни.

### 2. Научное обеспечение развития техники и высокоточного оружия, цифрового управления.

Введение в проект «Предпочтительные концепции системы оружия». Согласно этим концепциям, **идеология проектирования нацелена на превращение летчика в подлинного тактика** в процессе выполнения боевой задачи за счет использования компьютеров для управления датчиками и другими системами.

Но что принципиально нового в идеологии проектирования? Фирма «Локхид Мартин» активно использует результаты эргономических исследований с учетом психофизиологических возможностей человека. Основные постулаты фирмы: «В кабине не будет установлено ни одного устройства, пока не будет доказана его способность увеличивать боевую эффективность».

«Мы не собираемся размещать в кабине никакого оборудования, только на том основании, что оно было установлено на других самолетах»<sup>1</sup>.

«Принята концепция „интуитивной метрики“, в соответствии с которой **положительная оценка летчиком** предполагаемого дисплея, или автоматизации, принимается в качестве критерия, удовлетворяющего требованиям метрик».

1 Имеется в виду истребитель F-22 «Раптор», в конкретном случае речь идет о «Дружественной для пилота кабине истребителя JSE» компании «Локхед Мартин».

---

«Выделяются тактильные зоны, которые позволяют летчику в условиях турбулентности или перегрузки при помощи касания удобно включать необходимый режим на экране».

«Изображение РЛС с синтезированной аппаратурой (IFSAR), фотографии со спутников и цифровые базы данных местности могут быть объединены и ориентированы на привычное представление летчика, хорошо знакомого с изображением местности по траектории полета в ночных условиях и в облаках». Компьютеры способны генерировать синтезированное изображение на экранах. Формируется концепция многофункционального шлема с широким полем зрения в дневных и ночных условиях.

Нашлемный прицел с полями зрения не ниже 30–40° требует фундаментальных исследований возможностей возникновения новых зрительно-вестибулярных реакций. Запоздывание отображения внекабинной информации на нашлемном дисплее стимулирует развитие дезориентации вплоть до возникновения тошноты.

### 3. Критическая оценка летного состава.

Она касается критической недостаточности разработки эргономических и психофизиологических методов прогнозирования боевой эффективности только за счет человеческих возможностей. Именно разработка и внедрение «накрученных» новшеств в самолетах F-22 показала, что наибольшей сложностью становится тот факт, что человек на суперсовременных самолетах с управляемым вектором тяги, с возможностью маневрировать на угле атаки свыше 90°, большими углами скольжением, торможением на виражах в едином масштабе времени **НЕ СПОСОБЕН** обрабатывать тактическую, разведывательную информацию, управлять вооружением, выполнять совмещенные действия в том числе при воздействии перегрузок в 7–10  $G_z$ .

Вложенные в самолет F-22 миллиардные суммы не оправдали себя на летных испытаниях. Были установлены причины, затруднявшие использование летно-технических характеристик вследствие:

- снижения умственной активности и творческих решений из-за гипоксии мозга при перегрузке 9–12  $G_z$ . В процессе испытаний были три катастрофы из-за потери сознания;
- появления разномодальных иллюзий, частичной и полной дезориентации за счет необычных векторов гравитационных полей. Расхождение образа полета в виртуальном и реальном пространстве;

- 
- наличия психосоматических расстройств в виде нарушения мозгового кровообращения, в том числе и мозжечковой области, сопровождаемое головокружением, тошнотой, рвотой;
  - дефицита времени и несоответствия виртуального пространства на дисплеях с образом реального полета;
  - увеличения количества травм шейных позвонков при использовании нашлемного дисплея в ближнем воздушном бою.

Летчики-испытатели США, Канады, Швеции считают, что кабина перенасыщена информацией, адресуемой **одному члену экипажа**. Более того, нововведение отображения в синтезированном виде телевизионной, радиолокационной информации, выбора оружия, тактических решений не всегда точны и **требуют дополнительной коррекции со стороны летчика** в чрезвычайно краткие отрезки времени на фоне снижения психофизиологических резервов.

Общее заключение летчиков США по результатам испытаний F-22: «В условиях высокоманевренных приемов в воздушном бою успеваешь использовать только РУС и РУД. Сенсорные, тактильные пульта, голосовые подсказки не решают проблему. Для снятия информации **одновременно** о противнике, выборе оружия и безопасности полета времени не хватает. Летчик, скорее, чувствует, чем понимает происходящее».

Подобная информация для наших ученых была прогнозируемой. Отсюда и потребность в формировании и видении новых проблем для принципиально новых видов и условий летного труда. Еще в середине 80-х годов в нашем Отечестве авиационные специалисты поняли, что человек в суперманевренном бою даже при наличии компьютеризированных программ остается ограничивающим фактором. Компьютеры в состоянии перевести летчика в роботизированного оператора. Для БПЛА это годится. А в воздушных боях стратегия и тактика будут страдать. И дело ведь не только в пилотировании. У человека есть свои преимущества – это **духовность**, честь, совесть, интеллект, креативное мышление. Есть профессионально важные качества для ведения боя: мировоззрение, гибкость ума, преодоление помех, психическая устойчивость. Смыслообразующая цель – победить.

Нет этого у компьютеров, а это означает, что недопустимо отнимать у человека летающего природные данные, менталитет, социальные корни патриотических мотивов. И это тоже надо воспитывать, тренировать, обеспечивать высокой культурой научных исследований гуманитарных наук, этому тоже надо обучать.



---

Необходимо всю стратегическую и тактическую информацию, информационные потоки, неинструментальные сигналы, образное мышление, иррациональные умственные действия, психофизическую выносливость закладывать вместе с самолетом в интерактивное обучение на динамических стендах, моделирующих полетные задания в штатном спецснаряжении и с реальным кабинным оборудованием и прицельными системами. Это позволит более объективно исследовать возможности экипажа, реализовать цели конкретного боевого задания в группе и в одиночном полете. Именно такая подготовка сохраняет мотивацию, тренирует внимание, способности к сопряженным действиям и переходу к разным формам смены координат восприятия противника. Необходимы специализированные центрифуги, тренажеры для обучения тактике боя, развития интеллекта, образа полета. Вне наук о человеке летающем мы не достигнем ни требуемого боевого, ни экономического эффектов, ни безопасности полета, ни летного профессионального долголетия. Кстати, подобные интерактивные стенды и тренажеры в нашем Отечестве уже разрабатываются (НИИЦ АКМ и ВЭ, ЗАО «ЦНТУ Динамика», ОАО НИИЭС, ПАО «Сухой», РСК «МиГ»).

Для обеспечения здоровья требуется серьезное дооснащение НИИЦ АКМ и ВЭ новой современной центрифугой, диагностической аппаратурой, позволяющей исследовать нагрузочные умственные тесты в интересах познания мозговых функций, системного регулирования анализаторов (речевого, тактильного, кинестезического) и противодействия пространственной дезориентации. Необходимы глубокие научные проработки и их реализация в практике не только летной жизни, но и при конструировании, модернизации авиационной техники, вооружения и снаряжения. Следует учитывать опыт инноваций на ЛА 4 и 4+ поколений и опираться на него.

Особое внимание при создании информационно-управляющих систем (ИУС) ЛА 5-го поколения необходимо уделять тем вопросам, которые были недостаточно решены. Их следует перечислить:

- потенциальные угрозы эффективности и безопасности сопряженной деятельности в реальном масштабе времени в различных координатах пространства;
- потенциальные последствия эмоционально – волевого, интеллектуального истощения от безуспешных предвосхищающих действий по выполнению предписанных алгоритмов, психологической

---

напряженности из-за неполноценной готовности к боевому вылету;

- неиспользование в полном объеме летно-технических характеристик боевых авиационных комплексов, которые имели высокую эргономическую защищенность, обеспечивая безопасность полета.

Что касается ГНИИИ авиационной и космической медицины, то еще в конце 80-х годов в процессе военно-научного сопровождения изделия 1-42 те же отрицательные явления, что и на самолете F-22, были спрогнозированы при помощи специализированного цифрового стенда, моделирующего боевые задачи на фоне динамических перегрузок в кабине. Именно упреждающие фундаментальные исследования позволили нам совместно с летным составом и конструкторами самолетных ОКБ к периоду освоения самолетов 4-го поколения разработать и внедрить:

- эргономическую кабину, обеспечивающую эффективность и надежность, личностно-ориентированную мотивацию и удовлетворенность от полетов;
- новые оригинальные технологии тренировок на центрифуге и на тренажере, повышающие работоспособность и боеспособность при перегрузках более чем на две единицы от нормативных. Подчеркнем, что при моделировании воздушного боя с самолетом F-16 именно эти дополнительные две единицы дали боевой эффект при уничтожении цели;
- специальные технические средства, позволяющие тестировать уровень переносимости перегрузок, осуществлять тренировки и использовать их в интересах ВЛК;
- принципиально новые средства противоперегрузочной защиты с автоматами, регулирующие подачу воздуха под повышенным давлением;
- экспериментальную систему предупреждения потери сознания и принудительного вывода самолета в горизонтальный полет;
- специализированную систему физической подготовки на специальных тренажерах.

Вынуждены еще раз подчеркнуть, что произошедшая организационно-штатная реструктуризация ВВС, изменение технологий проектирования и конструирования ЛА, ликвидация статуса генеральных

---

конструкторов, упрощение профподготовки, ухудшение демографической ситуации, отсутствие должной профориентации, ослабление технической, материально-финансовой обеспеченности практически исключили научные исследования, касающиеся человеческого фактора. Эти отрицательные явления реализовались в кадровой политике, в частности это выразилось в массовом увольнении докторов наук, т. е. ученых высшей квалификации. Все научные учреждения объединили с учебными, с поспешной передислокацией, распустили все кафедры, психофизиологические лаборатории, курсы последипломной подготовки по авиационно-космической медицине. И это в преддверии разработки летательных аппаратов пятого поколения.

Вместе с тем, благодаря сохранившемуся патриотизму ученых, их активности и ответственности, в институте продолжалось военно-научное эргономическое сопровождение новой авиационной техники 4+, разработанной в ОКБ Сухого, Миля, Камова, Туполева. Решались эргономические задачи и другие вопросы, связанные со здоровьем и боеготовностью. Создавались учебные пособия, монографии, учебные кинофильмы, нормативные документы. Начиная с 2010 г., совместно с ОКБ Сухого, создаются новые современные инновационные цифровые стенды, системы визуализации, новые виды информационных полей. Во время исследований происходит коррекция технических проектов с учетом человеческого фактора.

Исходя из вышеизложенных особенностей сверхманевренных самолетов, понадобились фундаментальные исследования по разработке и внедрению методов формирования более высокого уровня резервов человеческих возможностей, устойчивости регуляторных и адаптивных процессов в суперэкстремальных условиях. А также поиск нанотехнологий, пополняющих энергетику организма, принятие энергетических резервов, расширение диапазона функционирования анализаторных систем. Для этого мы нуждаемся в проведении совместных НИР, ОКР с институтами Российской академии наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии образования, с Департаментом по безопасности полетов МО и специальными учреждениями в серьезном увеличении финансирования для закупки центрифуг и другой аппаратуры, не только технической, но и медико-биологической, психологической, биохимической. Финансовое обеспечение и обоснование представляем в отдельном документе.

## Об экономической составляющей потерь при эксплуатации самолетов

В США принято все потери самолетов в летных происшествиях в зависимости от причин представлять в денежном выражении (см. таблицу 1)<sup>1</sup>.

**Таблица 1**

Сравнение пространственной дезориентации от общего количества происшествий класса «А» за период 1991–2000 гг.

Всего		Связанные с G-Log (потеря сознания при маневрах)	Связанные с пространственной дезориентацией
Происшествия	323	3,4%	20,2%
Расходы, \$	5,5 млрд	174 млн	1,4 млрд
Смертность	310	2,6%	19,4%

К основным причинам пространственной дезориентации авторы относят:

- специфику визуальных индикаторов, в том числе и авиагоризонт, которые не способствуют сохранению летчиком внимания к собственной ориентировке;
- факты отвлечения внимания (принятие решения, насыщение задач, радиосвязь);
- подсознательную тенденцию полагаться на сигналы вестибулярного аппарата;
- вероятность потери пространственной ориентировки класса «А» (катастрофы) в 7 раз выше для ночного полета по сравнению с дневным, в 3 раза выше при полете по приборам в облаках.

Анализ безопасности в авиации ВМС США за 2004 финансовый год (источник 76 Annual AS MA Scientific meeting, № 111, с. 30).

В 2004 г. в авиации ВМС произошли 30 летных происшествий, в результате которых потеряно 18 самолетов, погибли 19 летчиков. Общая стоимость потерь – 1,04 млрд \$. В этом же году в авиации ВВС США было 25 летных происшествий класса «А» с коэффициентом аварийности 1,03 на 100 тыс. летных часов. В результате потеряно 10 самолетов, погибли 8 летчиков.

1 A pilot spatial disoriental Aiding system. L. S. Small, M. Fisher, D. Christopher.

---

В связи с вводом в строй суперманевренных самолетов резко увеличились катастрофы от потери пространственной ориентировки. На решение этой проблемы в 2009 г. было выделено в США 300 млн \$.

Мы приводим эти иллюстрации с целью ориентировать ОАК, ВВС, НИИ, ОКБ на усиление финансового, технического, методологического обеспечения научно-практических исследований в области авиационной медицины.

**Для справки.** В США проблемами, связанными с созданием самолетов пятого поколения, только в Министерстве обороны занимаются 2 НИИ авиационной медицины и 3 специальных центра боевой подготовки с общей численностью 2500 человек. Финансирование каждого центра – 1,5–2 млрд в год.

Реализуя предлагаемый проект дальнейших фундаментальных работ по эргономическому и психофизиологическому обеспечению с опорой на научно обоснованную финансовую поддержку Минобороны и ОПК, исполнители гарантируют создание современной исследовательской базы, научного и учебного центра.

Мы имеем все предпосылки участвовать в создании боевой авиации ВВС, ВМС, сухопутных войск, вполне конкурентоспособных авиации США.

Результаты наших исследований расширят человеческие возможности, повысят резервные характеристики летчиков специально для выполнения боевых действий с сохранением безопасности полета. Боевая техника, исполненная с требованиями эргономики, существенно увеличит ее конкурентоспособность на военных рынках.

А главное, все же это создание и сохранение летных кадров с повышенным уровнем профессионализма и летным долголетием. Мы создадим базу пролонгированного, непрерывного обучения, организуем подготовку в летных училищах и психофизиологическое обеспечение всех сфер и инфраструктуры жизни и деятельности летного состава. Более того, мы создадим синергические системы, объединяющие в компьютерных программах естественный и искусственный интеллект.

Ибо компьютеризация на иностранных самолетах гражданской авиации, военных самолетах при ее, несомненно, позитивных качествах далека от совершенства. Она имеет серьезные недостатки в области управления человеческими ресурсами в полете. Если опираться только на этот уровень, нас ждут впереди значительные человеческие и финансовые потери.

---

## 1.2. Развитие восстановительной авиационной медицины продолжается<sup>1</sup>

**И. М. Жданыко,**

*начальник Научно-исследовательского испытательного центра авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ, доктор медицинских наук, профессор;*

**М. Н. Хоменко,**

*доктор медицинских наук, профессор, Научно-исследовательский испытательный центр авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ;*

**А. А. Ворона,**

*доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик МНАПЧАК, Научно-исследовательский испытательный центр авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ;*

**С. А. Айвазян,**

*кандидат технических наук, главный научный сотрудник Научно-исследовательского испытательного центра авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ, полковник запаса;*

**С. П. Рыженков,**

*кандидат медицинских наук, член-корреспондент МНАПЧАК, Научно-исследовательский испытательный центр авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ;*

**В. Н. Филатов,**

*кандидат медицинских наук, начальник отдела Научно-исследовательского испытательного центра авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ*

Разработка и поступление на вооружение ВКС самолетов и вертолетов 5-го поколения значительно повысили требования к психофизиологическим возможностям летчика. Психофизиологический прогноз по человеческому фактору в военной авиации России свидетельствует о чрезвычайной сложности проблемы. Технические характеристики летательных аппаратов 5-го поколения существенно выросли, в то время как психофизиологические характеристики человека остались практически на том же уровне. Как свидетельствует мировая практика, успешное решение проблемы освоения в пол-

---

1 Вестник МНАПЧАК. 2014. № 1 (45).

---

ном объеме боевых возможностей новой авиационной техники (АТ) при обеспечении необходимого уровня безопасности полетов и сохранения профессионального здоровья летного состава достигается только при условии всестороннего учета человеческого фактора, т. е. психофизиологических возможностей летчика во всех компонентах авиационной системы и, прежде всего, при разработке перспективных воздушных судов. При освоении летным составом США (в основном, высококвалифицированными испытателями) самолета F-22A Raptor были выявлены случаи нарушения работоспособности, приведшие к тяжелым летным происшествиям, в том числе к четырем катастрофам. Экономический ущерб приблизился к 1 млрд. дол. Для решения указанных проблем в Научно-исследовательском испытательном центре авиационной, космической медицины и военной эргономики МО РФ (далее – Центр) была разработана методология эргономического сопровождения создания авиационной техники, которая подтвердила свою эффективность при рождении самолетов и вертолетов 4-го поколения. Специалистами Центра осуществлялось эргономическое обеспечение создания самолетов и вертолетов 4-го поколения (Су-27, МиГ-29, Ми-24, Ка-50), начиная с этапа эскизно-технического проектирования. В результате внедрения системы эргономического сопровождения количество выявленных и устраненных недостатков увеличилось более чем в 10 раз, было достигнуто уменьшение в 2 раза инцидентов и ошибочных действий летчиков, связанных с эргономическими недостатками<sup>1</sup> самолетов и их оборудованием, по сравнению с третьим поколением. В настоящее время Центр осуществляет эргономическое сопровождение, разработку, испытания и освоение около 30 объектов. Применительно к 5-му поколению АТ необходимо проведение фундаментальных и научно-практических исследований и разработок по следующим направлениям:

1. Исследование психофизиологических механизмов неблагоприятного воздействия факторов полета и среды обитания на организм летчика и обоснование медико-технических требований к средствам жизнеобеспечения и защиты.
2. Разработка медико-психологических рекомендаций, направленных на оптимизацию деятельности летного состава и специа-

---

1 Работу выполняли: А. Разумов, В. Лапа, Н. Лещенко, В. Давыдов, В. Кострица, В. Поляков, Ю. Цигин, А. Айвазян, И. Никитин и др. Руководитель проекта и исполнения – академик В. Пономаренко.

---

листов наземных служб в интересах повышения эффективности и безопасности полетов при освоении современных авиационных комплексов, новых видов и способов боевого применения.

3. Разработка, испытание и внедрение современных методов оценки и оперативного восстановления функционального состояния организма, а также регламентация режимов труда и отдыха авиационных специалистов для повышения уровня их профессионального здоровья, работоспособности и продления профессионального долголетия.
4. Эргономическое обоснование инженерно-психологических требований и рекомендаций к процессам и средствам деятельности, оптимизация методов их математического и физического моделирования, участие в макетных комиссиях, государственных и войсковых испытаниях при разработке АТ и вооружения нового поколения и модернизации эксплуатируемой АТ.
5. Эргономическое обеспечение разработки беспилотных летательных комплексов.
6. Разработка средств и методов диагностики, формирования и развития у летного состава профессионально важных качеств, необходимых для освоения современных и перспективных авиационных комплексов, новых видов и способов боевого применения.
7. Разработка методологии расследования авиационных происшествий и инцидентов, связанных с человеческим фактором, новых подходов к анализу, учету и профилактике ошибочных действий летчиков, а также создание перспективных систем активной безопасности полетов.

Выполняя функции головного учреждения Министерства обороны по военной авиационной, космической медицине и военной эргономике, в процессе эргономического обеспечения создания и испытаний перспективных образцов АТ, Центр выявил следующие наиболее важные проблемы, влияющие на боевую эффективность авиационных комплексов, безопасность полетов и сохранение профессионального здоровья летного состава.

1. Применение ЖК-индикаторов в составе информационно-управляющих полей образцов АТ:
  - изменение компоновочных схем информационно-управляющих полей;



- 
- отсутствие комплексной проработки вопросов применения ЖК-индикаторов (физиология зрения в условиях различной динамически изменяющейся световой среды и вибрации, в том числе ночью с применением очков ночного видения (ОНВ));
  - невысокая надежность, при применении электронного оружия вызывающая необходимость перехода на резервные электромеханические приборы и пульта управления;
  - недостаточные технические возможности отечественной промышленности по выпуску качественных ЖК-индикаторов для боевого применения.

В связи с чем перед авиационной медициной и эргономикой встает задача пересмотра существующих требований по яркостному контрасту изображения в сторону их значительного (в 2–3 раза) повышения.

2. Резкое возрастание информационных потоков, значительно превышающих физиологические возможности человека.
3. Серьезное отставание в области повышения уровня автоматизации деятельности экипажа в условиях усложненной информационной среды, в том числе поддержки принятия решений и максимальной автоматизации исполнения принятых решений.
4. Появление новых информационных систем, усложняющих ведение пространственной ориентировки.

Эти проблемы возникли при разработке и испытаниях объектов 4-го поколения, и они еще более обостряются при разработке АТ 5-го поколения. Решение указанных проблем, связанное со средствами интеллектуальной поддержки экипажа, обоснованием сопряжения с возможностями человека, имеет первостепенное значение. В связи с этим построение полунатурных моделирующих комплексов и проведение эргономических исследований с участием летного состава является обязательным условием оптимального учета человеческого фактора при испытании и освоении новой авиационной техники. Это достаточно сложная не только научная, но и организационная задача. При выполнении полетов летный состав подвергается неблагоприятному воздействию таких факторов, как пилотажные перегрузки, ускорение Кориолиса, шум, вибрация, высокие и низкие температуры, а в особых случаях он сталкивается с высотными факторами и ударными перегрузками. Причем с каждым поколением самолетов агрессивность перечисленных факторов значительно (в 1,5–2,5 раза)

---

возрастает. В силу различных причин в последние годы отмечается увеличение в 2,5–3 раза количества летчиков с пониженной устойчивостью к перегрузкам и гипоксии при обследовании в барокамере и центрифуге в целях ВЛЭ. Исходя из вышеизложенного, одним из приоритетных направлений остается разработка и дальнейшее совершенствование средств и методов жизнеобеспечения и защиты летного состава от неблагоприятного воздействия факторов полета. Высокую эффективность при освоении самолетов-истребителей 4-го поколения показала разработанная нашими специалистами система защиты летчика от перегрузок боевого маневрирования. На ее основе специалистами Центра обоснованы требования к системе средств и методов обеспечения работоспособности летчика применительно к ожидаемым пилотажным перегрузкам на самолетах 5-го поколения. Проблема обеспечения жизнедеятельности экипажей авиационных комплексов 5-го поколения (ПАК ФА и ПАК ДА) требует разработки нового поколения защитного снаряжения летчика и кислородно-дыхательной аппаратуры. При непосредственном участии специалистов Центра совместно с ОАО «Объединение «Вымпел» разработаны и испытываются образцы нового поколения защитного снаряжения: противоперегрузочный костюм ГТЛК-6, компенсирующий жилет ЖК-6, морской спасательный комплект МСК-6, авиационный спасательный ворот АСВ-6, летний демисезонный и зимний комплекты полетной одежды КП-1, 2 и 3, бронезилет БЖ-6. Одновременно при участии специалистов Центра разработана и испытана кислородно-дыхательная аппаратура нового поколения (КС-129, КС-130) на основе бортовых генераторов кислорода, что позволит в 2–3 раза уменьшить массогабаритные характеристики оборудования и снять ограничения по запасам кислорода в длительном полете. Результаты исследований Центра реализованы при подготовке ТЗ на систему обеспечения жизнедеятельности экипажа перспективного истребителя пятого поколения (ПАК ФА и ПАК ДА).

К сожалению, практически ежегодно мы имеем АП, связанные с воздействием пилотажных перегрузок и высотных факторов полета из-за плохой переносимости, нарушения функционирования средств жизнеобеспечения или их неправильной эксплуатации. В этой связи требуется разработка комплекса средств и способов по специальной психофизиологической и физической подготовке летчиков в целях повышения переносимости пилотажных перегрузок и факторов маневренного и высотного полета. Для реализации постав-

---

ленных задач необходимо создание в ВКС РФ центра психофизиологической подготовки летного состава, оснащенного современными техническими средствами подготовки, позволяющими за счет моделирования стресс-факторов полета проводить подготовку летного состава к освоению и боевому применению современных образцов АТ с высокой степенью психофизиологического подобия профессиональной деятельности. Аналогичные центры существуют во всех мировых авиационных державах. Требуется своего решения разработка средств и методов профилактики неблагоприятного влияния факторов длительного (до 30 часов) полета на работоспособность летчика. Основой для этого могут послужить результаты обеспечения реальных длительных (до 8–9 часов) полетов на самолетах Су-30 и МиГ-31.

В целях повышения безопасности полетов с воздействием на летчика высоких уровней пилотажных перегрузок, гипоксии, монотонии (засыпания), сотрудниками Центра совместно с корпорацией «Русские системы» разработана бортовая активная система безопасности полетов (БАСП ИКСЛ-2) для автоматической оценки, функционального состояния летчика в полете. Данная система обеспечивает летчику предупреждающую информацию о выходе на опасные для организма уровни перегрузок, а в случае неадекватных действий или потери работоспособности обеспечивает автоматический вывод самолета на безопасный режим полета. Она успешно прошла государственные совместные летные испытания на самолете МиГ-29УБ и Су-27СМ. Требуется ее внедрение и дальнейшее совершенствование применительно к АТ 5-го поколения.

В результате исследований, выполненных учеными Центра по проблемам защиты человека от действия ударных перегрузок, совместно с промышленностью были созданы четыре поколения катапультных установок, которые являются лучшими в мире. Разработана система противоударной защиты вертолета. Эти разработки спасли жизнь и сохранили здоровье сотням летчиков. При непосредственном участии сотрудников Центра созданы средства аварийного покидания самолета Як-130. Эффективность новой системы спасения подтвердила жизнь: эта система спасла жизнь летчиков в трех авиационных происшествиях. В настоящее время сотрудники Центра активно участвуют в медицинском сопровождении разработки катапультной установки самолетов 5-го поколения с управляемой траекторией катапультирования, что позволит спасти летный состав при авариях в сложных условиях полета из любого пространственного положения самолета.

---

Проведенный анализ исходов АП за 15 последних лет показал повышение травматизма при катапультировании. Это связано с ухудшением наземной подготовки летного состава, так как в частях отсутствуют наземные катапультные тренажеры, что не дает полноценно формировать и поддерживать навыки по правильному катапультированию. Активное использование в зонах локальных конфликтов вертолетов, оборудованных системами ночного видения, поставило ряд проблем, связанных с особенностями взаимодействия летного состава с ОНВ. Серьезную угрозу безопасности полетов составляют нарушение и потеря пространственной ориентировки летчиком. Среди причин летных происшествий, обусловленных ошибками летчика, нарушение и потеря пространственной ориентировки составляет от 5 до 12%, а удельный вес потери пространственной ориентировки среди причин летных катастроф оказывается еще выше и достигает 30%. При этом до 70% летного состава, независимо от налета, в той или иной степени испытывают иллюзии пространственного положения. На перспективных сверхманевренных самолетах 5-го поколения ожидается резкое увеличение числа случаев появления у летчиков иллюзий пространственного положения. В этой связи, как показали проведенные исследования и зарубежный опыт, необходимо создание специальных динамических тренажеров (типа «Gyrolab») для летного состава в целях профилактики указанных нарушений.

Важное значение для боеспособности летчика и безопасности полетов имеет состояние его здоровья. На основе разработанной сотрудниками Центра концепции о профессиональном здоровье определены направления совершенствования медицинского обеспечения путем диагностики истощения психофизиологических резервов здорового человека и создания системы восстановительной медицины. В настоящее время совместно с промышленностью создается автоматизированная информационная система врачебно-летной экспертизы, которая позволит создать единую базу данных по медицинскому контролю за состоянием здоровья летного состава от училища и на всем протяжении его летной работы, а также от авиационной части до МС ВКС. Ряд разработок применялся для обследования и экспресс-коррекции функционального состояния летного состава и спецподразделений, участвовавших в боевых действиях в Чеченской республике, куда в период с ноября 1999 по 2003 г. четырежды выезжала группа специалистов Центра. Полученные в реальных боевых условиях данные позволили разработать предложения по нормам нагрузки и отдыха

---

личного состава, участвующего в выполнении, обеспечении и управлении боевыми полетами, в целях внесения их в боевые уставы родов авиации. Впервые разработаны и апробированы в боевых условиях технологии комплексной коррекции боевого стресса у летного состава.

Специалистами Центра было осуществлено медико-психологическое обеспечение военнослужащих в процессе 4 боевых походов ТАВКР «Адмирал Кузнецов». Была проведена эргономическая оценка рабочих мест самолетов и вертолетов палубного базирования. Нарастающая сложность видов боевого применения и тактических приемов использования авиационных комплексов в современных условиях обусловила резкое возрастание требований к профессионально важным качествам летчика, как к одному из базовых слагаемых обеспечения безопасности полетов.

В настоящее время становится проблемой способность выпускников в полном объеме осваивать современные авиационные комплексы и использовать их боевые возможности. Одна из главных причин создавшейся ситуации – комплектование летных вузов курсантами, имеющими недостаточные способности к летному обучению. Необходимо разработать комплекс методов и технических средств, включающий обучение эффективным приемам запоминания и восприятия информации в полете, развитие летного чувства, формирование навыков быстрого считывания показаний приборов и пространственного мышления с помощью специальных упражнений на тренажере и путем использования компьютерных обучающих систем и аудиовизуальных ТСО. Одним из важнейших направлений является разработка методологии расследования авиационных происшествий и инцидентов, связанных с человеческим фактором, новых подходов к анализу, учету и профилактике ошибочных действий летчика. Таким образом, решение проблемы повышения боевой эффективности перспективных самолетов и вертолетов требует комплексного подхода, имеет важное значение для повышения безопасности полетов и сохранения профессионального здоровья летного состава.

## **Литература**

Медицинские и эколого-эргономические основы повышения эффективности и безопасности полетов: Монография / Ступаков Г. П., Сингаевский В. Н., Турзин П. С. с соавт. М: Гинфо, 2000.

*Новиков В. С., Шустов Е. Б., Благинин А. А., Горанчук В. В., Сапова Н. И.* Способы оптимизации функционального состояния и работоспособ-

---

ности человека в экстремальных и субэкстремальных условиях. СПб.: ВмедА, 2001.

*Пономаренко В. А.* Психология человеческого фактора в опасной профессии. Гл. II. Нарастание угроз безопасности полета. Красноярск: Поликом, 2006. С. 231–282.

*Ушаков И. Б., Хоменко М. Н., Бухтияров И. В. и др.* Специальная психофизиологическая подготовка с целью повышения устойчивости летного состава к пилотажным перегрузкам и гипоксии. М.: МО РФ, 2006.

Федеральные авиационные правила по производству полетов государственной авиации Российской Федерации. М: Воениздат, 2008.

Федеральные авиационные правила медицинского обеспечения полетов государственной авиации Российской Федерации. М., 2009.

Человеческий фактор: психофизиологические причины ошибочных действий летчика и их профилактика: Метод. пособие / Под ред. В. В. Козлова. М., 2006.

*Albery W., Bushby A., Holmes S. R., Sazel M., Diamantopoulos I.* SD statistics across NATO flight operations // 78<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting. 2007. P. 40.

*Andrew A. Pilmanis, James T. Webb and Ulf I. Balldin.* Partial pressure of Nitrogen in Breathing Mixture and Rise of Altitude Decompression Sickness // Aviation, Space and Environmental Medicine. July 2005. V. 76. № 7. Sect. I.

### **1.3. Обоснование фундаментальных исследований психофизиологической деятельности в особых условиях динамических нагрузок на сверхманевренных летательных аппаратах**

#### **I. Обоснование актуальности проведения исследований**

Актуальность данной работы обусловлена новой философией управления летательным аппаратом с использованием ИУС, изменяемого вектора тяги, глубокой автоматизации с компьютерной организацией подачи информации, сверхманевренностью (полетом на углах атаки свыше 90°, совмещенным управлением траекторным движением и движением вокруг центра масс), использованием электронных многофункциональных систем управления многоцелевым оружием, при длительности полетов до 10 часов.

---

При исполнении боевых задач человек летающий столкнется с ранее не встречающимися стрессогенными факторами, касающимися работоспособности, надежности, состояния здоровья и успешности введения боевых действий. Боевые действия нацелены, прежде всего, на решение многофункциональных задач применения по защищенным наземным, морским целям и завоевание господства в воздухе в воздушном бою, в том числе на встречных курсах. Именно решение этих задач определяет воздействие на психику и организм запредельных перегрузок. Эти воздействия носят многопрофильный психофизиологический и биологический характер, как то: расстройство сознания в оценке пространственного положения, образа полета, воздействие гипоксии головного мозга, нарушение кровообращения, многофункциональные иллюзии. При выполнении суперманевров с применением нашлемных средств информации не исключаются травмирования шейных позвонков. При перегрузках  $+G_z - 7-10$  ед. сужается поле зрения, обедняется творческая активность, снижается скорость обработки и обобщения информационных потоков от разных источников в жестком дефиците времени. Не исключается психическое усиление подобных факторов на этапах длительных полетов. Эти данные получены нами частично при испытаниях подобного ЛА «Раптор» F-22 (США) и частично при испытаниях отечественных ЛА Т-4, 1-42, где воздействия перегрузок изучались на уровне 8-9 ед. Но в данном случае речь идет уже о воздействии  $+9-12 GZ$  до 12 ед. **с их отрицательной оценкой летчиками-испытателями США.**

Это были пробные полеты. Интегрируясь с академической наукой (психологией, физиологией, системной организацией функционирования всех систем организма и психики), планируем провести фундаментальные исследования по разработке самоуправления и защите организма и психики собственно летчиком. Естественно, исследования и испытания будут не только непосредственно сопровождать полеты, но и опережать познанием конкретных возможностей человека. Одновременно будут накапливаться научные данные для проектирования летательных аппаратов 6-го поколения. Планируется конкретно отработать реальные модели воздействующих факторов на ведущие функции человека в профессиональной деятельности. Прежде всего, интеллектуальные способности, прогнозирование умственных решений, а также характер последствий гипоксических, декомпрессионных расстройств, степень со-

---

хранения сознания, координации движения, активность дыхания под избыточным давлением, виды и формы изменений процессов ощущений, восприятия, зрительных и вестибулярных иллюзий, изменение волевых, физических качеств, мотивов к победе. На основании глубокого познания данных в системах кровообращения, гормональных, нейропсихических, дыхательных и психических свойств индивида будет строиться принципиально новая система защиты.

Планируется отработать проблемы формирования внутренних резервов психики и организма, создания нового уровня компенсаторных механизмов и, наконец, создания новых функциональных органов, т. е. сформировать синергичность ответных реакций с усиленной организацией всех компенсаторных уровней для системного усиления синдрома преодоления. Преодоление, как психическая категория, есть активация мотива, интеллектуальной и творческой активности в оценке происходящего, сохранение ориентации в пространстве и оценка угроз снижения качества и своевременности проведения основных процедур боя. Крайне необходима разработка оптимизации поступления бортовой информации с учетом одного человека на борту самолета, особенно при длительных полетах. Нужно кардинально решить психофизиологическое обеспечение поддержки дееспособности, сохраняя на высоком уровне креативную мыслительную деятельность и творческие приемы боя, исходя из конкретной ситуации.

Социальный итог работы: широкоформатное обеспечение человеческого фактора как **ведущего звена** в системе «летчик–самолет–боевая среда».

В теме органически предусматривается решение проблем всех видов психофизической защиты, эргономической комфортности, профессиональные тренажи, виды профподготовки с воздействием факторов-стрессогенов, а также новая организация медицинского контроля за состоянием профессионального здоровья, врачебно-летней экспертизы. Результаты лабораторных, полунатурных экспериментов окончательно проводятся в полетных заданиях на высший пилотаж и боевое применение. В процессе научных исследований будут использованы наши отечественные результаты при освоении ЛА 4+ и эксперименты на ПМК-ЦФ объекта Т-50. Планируется более углубленно проанализировать материалы освоения в США самолета «Раптор» F-22.



---

## **II. Новизна работы**

1. Впервые проводятся фундаментальные исследования организма и психики человека при воздействии запредельных психофизиологических факторов полета с использованием моделей (тактики) боевого применения.
2. Оценивается роль созданных защитных средств, средств спасения, методов профессиональной и психофизиологической подготовки. Создаются методические пособия.
3. Внедряются новые формы реабилитации и восстановительной медицины.
4. Проводится подготовка элитного курсантского состава по освоению ЛА 5-го поколения. Формируется накопление новых научных фактов в интересах проектирования и испытания самолетов 6-го поколения.

## **III. Цель и задачи исследования**

1. Разработка новых психофизиологических, эргономических, медико-психологических средств, определяющих новые требования врачебно-летной экспертизы, новых средств и видов специальной тренажерной подготовки для поддержания уровня профессионализма и психофизического состояния здоровья во всех экстремальных режимах полета.
2. Обоснование принципов и методов профподготовки курсантов и методов их обучения. Создание методических пособий и тренажерных средств.

**Научно-исследовательские работы (НИР) в области фундаментальных исследованиях, в интересах решения прикладных задач, должны включать:**

- определение степени пространственной дезориентации при различных величинах, градиентов нарастания и времени воздействия перегрузок, в том числе с применением НСЦИ;
- оценку форм проявления влияния вестибулярных анализаторов в качестве помехи на безопасное выполнение полетных заданий;
- исследование динамики кровообращения в базальных, вертебральных отделах, степень их влияния на зрительный и вестибулярный, мозжечковый аппарат, снижающих эффективность боевого применения (дальность обнаружения, искажение предмета

---

цели, формы индикации на дисплее, вид, цвет, цифры, масштабы и смысловые представления).

Определенные данные есть (Ю. К. Чурилов, Р. А. Вартбаронов, М. Тихонов, И. В. Бухтияров, В. Филатов, М. Н. Хоменко, С. А. Айвазян, В. В. Лапа, Ю. В. Богданов и др.).

Есть данные при использовании вектора боковой перегрузки, провоцирующего появление новых иллюзий пространственного положения. Но нет данных об изменении предметного восприятия информационной модели, координации движения, формы, вида и времени искажения объекта цели. Нет эксперимента видов искажения восприятия образа полета и цели.

Недостаточно оценен ВКК в процессе летно-испытательных полетов: в позитиве и негативе при дыхании под повышенным давлением со **сменой** физиологии вдоха и выдоха, необходима более **системная** организация вестибулосенсорного и зрительного анализатора в позитиве и негативе, влияющего на процесс эффективного боевого применения.

Необходима модель познания объекта при перегрузках **9–12 ед.** с ее тонким анализом видов затруднений и количественными доказательствами.

### **Что у нас есть:**

- анализ переносимости курсантами и летчиками воздействие перегрузки до 6–7 ед.;
- оценка переносимости воздействия перегрузок и угловых ускорений за счет отработанной мышечной, дыхательной, мыслительной системы противодействия с наличием спецприборов.

### **Фундаментальные исследования касаются:**

- успешности, боеспособности, работоспособности;
- методов тренажа, нормирования выделенных угроз и их классификации;
- психологического анализа результатов образного восприятия при нарушении мозгового и сосудистого кровообращения, причем при различных потоках крови, деформации сосудов и их взаимосвязи с вестибуло-сенсорными и гравитационными реакциями;
- полноценного анализа крови в оценке гипоксии и ее влияния на движение, дыхание и зрение;

- 
- научно обоснованных методов формирования новых функциональных органов.

Из сказанного видно, что НИР, а затем ОКР будет емкая, всем хватит: физиологам, психологам, гематологам, окулистам, вестибулярщикам, специалистам по работоспособности, резервным возможностям, по безопасности полета, стандартизации, тренировкам, моделированию тестовых задач, компьютерному обеспечению и статистической обработке, разработке защитных средств, требований к здоровью, определению ограничений, разработке оптимальных тактических задач с учетом возможностей противника.

Методологическая задача не в разработке ограничений, списания с летной работы, а в создании новых органов, т. е. оперативной системы восстановления функций, психологической предуготовленности к использованию внешних и внутренних средств повышения работоспособности. Задача также заключается в производстве макетов опознавания боевых ситуаций и формирования образа полета в реальном масштабе времени для тренировки принятия и реализации оптимальных решений.

Наша научная победа над решаемой задачей достигается с помощью фундаментальных познаний резервов летчика удерживать сознание, оперативное мышление, прогнозирование, антиципацию, волевой стимул и духовно-нравственный фокус – победить противника!

#### **IV. Методы организации исследований**

1. Группа руководителей готовит обоснование и формулирует Концепцию медицинского и эргономического сопровождения ЛА 5-го поколения, используя данные Т-4, 1-42, данные по F-35 и «Раптор».
2. После формулирования Концепции:
  - привлечение ученых РАН и ИПАН, МГУ;
  - установка новой центрифуги и ее полное информационное обеспечение;
  - системная разработка теории и практики моделирования поставленных задач;
  - наличие испытателей и медицинского обеспечения безопасности экспериментов, наличие медицинского транспорта, оснащенного по требованиям скорой помощи;
  - привлечение учреждений ВПК, касающихся: разработки защитного снаряжения, системы обеспечения безопасности полета, со-

---

здания средств тренировки, построения информационного обеспечения и управления вооружением;

- создание экспериментальных моделей, испытываемых экипажами Т-50 в процессе боевого применения;
- оснащение эксперимента дополнительным медицинским магнитно-резонансным оборудованием, позволяющим оперативно, в реальном масштабе времени оценивать состояние мозгового кровообращения, вестибуло-сенсорных систем зрительного анализатора, компенсаторных возможностей.

Данный научный комплекс в сочетании с уже имеющимся цифровым исследовательским комплексом и стендом для ЛА 5-го поколения и наличие квалифицированных ученых Центра, имеющих полноценный опыт в этой области, при содействии ученых РАН, ИПАН (в рамках поставленных для них задач) позволит не только внести вклад в создание системы «человек–самолет–среда», но и превзойти по своим эргономическим и психофизиологическим характеристикам, боеспособности и безопасности ныне действующие зарубежные ЛА 5-го и 6-го поколения.

Цикл НИРовской и опытно-конструкторской работы при конкретной государственной поддержке займет не более 3–5 лет.

Отдельные виды работ необходимо начать не позже апреля 2017 г.

## **V. Полезные материалы для профессиональной ориентации по данной проблеме**

Результаты научных исследований изложены в журнале «Вестник Международной академии проблем человека в авиации и космонавтике (№ 2, 3, 4)» и в книгах В. А. Пономаренко «Нравственное небо», «Нерукотворный мир – духовный созидатель личности человека летящего».

«Нужна максимальная открытость военного бюджета, включая Госпрограмму вооружения и гособоронзаказ, широкое обсуждение его обоснованности и отражений в нем военной политики, расширение роли ученых».

«Надо увеличить долю НИОКР в инвестиционных ассигнованиях, уделяя особое внимание прорывным научно-техническим проектам и сформировать механизм объективной оценки перспективности тех или иных проектов и работ»<sup>1</sup>.

---

1 Арбатов А., Дворкин В. // Газета ВПК. 2012. № 25 (442).

---

«Считаем, что безопасность полетов в ГА за последнее время у нас находится на низком уровне. Вот цифры за два текущих года.

В 2012 г. – одна катастрофа, 33 погибших; в 2012 г. – одна авария и катастрофа, 265 инцидентов, 34 поврежденных ВС.

«Причины, – сказал Ж. К. Шишкин, в прошлом зам. министра гражданской авиации, – налицо: потеря профессионализма, преемственности поколений, утрата, инструкторского состава, знаний».

Погибшему в Тюмени молодому пилоту никто не мог подсказать, что поведение тонкого профиля крыла критично даже к небольшому обледенению. Не дай Бог, там автопилот включать так рано, как сделали в Тюмени. Утрата инструкторского профессионализма – это тоже ЧФ и одна из причин последних катастроф в Донецке, Сочи, Перми.

Эксперт расследования причин летных происшествий В. Пономаренко пишет:

«Почему не выполняются рекомендации комиссий по расследованию катастроф в МАКе? Думаю, в основном из-за ориентации на коммерческую основу, поскольку выполнение рекомендаций требует больших финансовых ресурсов. Дело и в летчиках. В фирмах со слабыми финансовыми ресурсами набирают летный состав по остаточному принципу. Все сливки собирают большие авиакомпании»<sup>1</sup>.

Госавианадзор за последний год проверил 25 АУЦ<sup>2</sup> из 35. Педагогические программы подготовки признали устаревшими.

Надо возродить тренировки в естественных условиях. Практически все АУЦ не контролируют методическую работу в авиакомпаниях. Все отдано на откуп авиакомпаниям.

Пришла молодежь с английским языком и компьютером, но не умеет управлять ЛА в ручном режиме. Во многих авиакомпаниях отсутствуют методические компьютерные классы, нет программного обучения.

О. Приходько, вице-президент общероссийского общественно-государственного объединения ПЛС: «В прошлом году мировая авиация буквально праздновала самый безопасный год в истории – **всего 506 погибших**. 119 из них погибли в России. А ведь доля нашей страны в международных перевозках – 1,7%. Мы уже обогнали Конго и Индонезию, утвердили: в 80% случаев виновен человек. Но ведь уже поняли, что ошибка может закладываться конструктором, РЛЭ и наконец-то летчиком.

---

1 Федюшин Ю. // Газета ВПК. 2012. № 25 (442).

2 АУЦ – авиационные учебные Центры гражданской авиации.

---

Система управления безопасностью полетов позволяет выявить все факторы опасности, включая производство самолетов, издание документов, РЛЭ. Этот фактор называется организационным.

Высокая утомляемость и переработка стали обычным делом. Официально летают 90 часов. Но есть и неофициальные полеты. У нас есть смертельный случай в компании „Utair“, множество инфарктов непосредственно перед взлетом, перед рулением, после взлета, в гостинице.

К сорока годам, а еще чаще ближе к пятидесяти, как показали все медицинские исследования, фактический возраст выше календарного на 15 лет. За рубежом максимальный налет – 600 часов, максимум – 700. В России 900 (!) – это практические минимумы. Сейчас планируют отпуск отнимать»<sup>1</sup>.

Н. Новичков: «Самолет F-22 „Рэптор“, как полагают американские эксперты, в настоящее время является наиболее передовым истребителем 5-го поколения для борьбы за превосходство в воздухе, а также для ударов по наземным целям с применением высокоточного оружия (ВТО). Самолет имеет малую заметность в различных диапазонах электромагнитного спектра. Имеет высокую скорость и маневренность с применением отклоняемого вектора тяги, а также интегральную авионику, синтезирующую информацию от бортовых и внешних датчиков.

ЛА F-35 делается для замены истребителей F-16 и A-10. F-22 „Раптор“ превосходит F-35 и рассматривается как дополнение к F-22. Однако из-за высокой стоимости „Раптора“ не удалось создать необходимое количество ЛА. Был план в 1991 г. – 648 единиц, но 2010 г. их количество составило 175 единиц (Air Force F-22 Fighter Program), общая стоимость закупок 179 самолетов – 67,3 миллиарда.

На закупку оружия выделено 369,5 млн, средняя закупочная стоимость каждого самолета – 185,7 млн дол. Всего закуплено 195 истребителей, в том числе 177 серийных, **16 испытательных**.

13 декабря 2011 года сборочный цех корпорации Lockheed Martin в Мариэтта, штат Джорджия покинул последний серийный истребитель F-22A с бортовым номером 10-4195. Он стал 195-м F-22A, выпущенным начиная с 1997 года, и 2 мая 2012 года стал последним, 187-м серийным истребителем, переданным ВВС США.

В связи с дороговизной самолета F-22, результатом летных испытаний, аварийностью, 137 самолетов стоят на стоянке. Летчики-испыта-

---

1 Газета ВПК. 2012. № 4.

---

тели вывозят вновь строевых летчиков для повышения квалификации, опыта, уровней здоровья летного состава, оценки целесообразности одного человека на борту самолета. Мнение летчиков-испытателей США: одночленный экипаж не в состоянии использовать всю информацию при использовании более 10 видов вооружения с нашлемным визиром, больших перегрузок, длительностью полета более 6 часов.

В этой связи испытание самолета Т-50 требует глубоких научных исследований, оценивающих не только соответствие технического задания (Госзаказа), но и возможности и ограничения летчика на всех этапах управления самолетом, в том числе и на экстремальных режимах боевого применения с учетом длительности полетов, использования всех видов вооружения и решения тактических задач.

**Главное – оценить не только выполнение ТЗ, но и уровень способности осваивать Т-50 летчиками с различным уровнем летной подготовки (классностью), состояния профессионального здоровья, мотивации, глубины использования духовных качеств в виде активности дополнительной генерации, исходящей из организма и психической возможности летчика»<sup>1</sup>.**

---

## ГЛАВА 2

### 2.1. О духовном смысле трансцендентного общения летчиков с небом

Авторы представили свою философскую концепцию развития личности и духовных составляющих образа мира летчиков. Рассматриваются общепедагогические основания формирования человека летающего, роль в их обучении и воспитании духовного мира, побуждающего к самосовершенствованию: совестливость, порядочность, добродетельность, мужество, бескорыстие, патриотизм.

**Ключевые слова:** *дух, Душа, духовность, христианская культура, нравственность, патриотизм, человек летающий, эстетика.*

«Нужно вспомнить человеку, что он вовсе не материальная скотина, но высокий гражданин высокого небесного гражданства. Покуда он хоть сколько-нибудь не будет жить жизнью небесного гражданства, до тех пор не придет в порядок и земное гражданство».

*Н. В. Гоголь*

#### О душе и духовности

Анализируя 80-летний научный путь Харьковской психологической школы, В. П. Зинченко неоднократно отмечал приверженность многих ее основателей идее духовности. Он также апеллировал к поэтическим откровениям русских поэтов, возвращаясь «к началу разговора о началах». Рассмотрев историю развития отечественной психологии, которая, как и западная, стала «наукой без души», Зинченко доказывает, что «предпосылки к восстановлению дискурса о душе в Харьковской школе действительно были», и называет также целый ряд имен ученых России и Европы, которые вопросами **души** и духовности про-



---

должали заниматься и в трудные для этой темы годы: Г. И. Челпанов, Г. Г. Шпет, С. Л. Франк, В. В. Зеньковский, А. А. Ухтомский, М. М. Бахтин, К. Юнг, В. Франки. В числе современников – М. М. Мамардашвили, В. А. Лефевра, Г. В. Иванченко, В. Д. Шадрикова, В. К. Шабельникова – было названо и имя автора данной статьи.

Сама идея духовности полета порождена социальной действительностью: безудержным ростом бездуховности, поклонением материальному, отдалением человека от православных христианских истин, от доброты и чести. В этой духовной пустоте не произрастают такие необходимые человеку нравственные ценности, как совесть, любовь к служению, народу, достойно сберегающему свяую веру.

В этой связи возник судьбоносный вопрос: «А есть ли у нас духовные силы? Возможно ли с помощью русского православного слова, духовной музыки и реальных ответить на поставленный вопрос?» Да! Это возможно.

В небе летчик переосмысливает внутренний мир, смысл своего предназначения как носителя веры. Именно в поднебесье профессионализм оценивается на основе нравственных ценностей, а именно: добродетельности, *жертвенности*, спасении других. Наслаждается и гордится тем, что он несет добро, истину, красоту.

Но как не вспомнить прозорливость Ф. И. Тютчева:

Не плоть, а дух растлился в наши дни,  
И человек отчаянно тоскует,  
Он к свету рвется из ночной тени  
И, свет обретши, ропщет и бунтует.

Эстетический стержень: красота Земли с птичьего полета, особые ракурсы восхода и захода Солнца, вид светил, неба. Красота самого самолета как дело рук человека, вложение в летательный аппарат.

Пробуждение, сосредоточение на сущем в жизни – вот психология полета. Именно в открытии души и сердца для принятия гласа Всевышнего.

Используя тексты летчиков – ответы на вопросы специально разработанной анкеты, мы провели анализ чувственной части личности пилотов, рассмотрели ее «неземные» переживания. Это позволило раскрыть процесс движения к духовности, т. е. возвышения и расширения духовной составляющей личности, и показать зарождение в сознании человека летающего благодарности за возможность познать себя изнутри, понять роль Творца.

---

Мир лежит во зле, но люди могут изменить это. Ведь недаром весь мир повторяет слова Достоевского: «Красота спасет мир».

Говоря о красоте неба, подразумеваем его влияние на миропонимание своего места в нем. Речь идет о духовной эстетике, пронизанной красотами неба, которые одухотворяют профессию пилота с планеты Земля.

Пилот постоянно существует в профессии, но при этом он постоянно одухотворен полетом. Это чувство свободного движения в пространстве.

В загадочном мире Вселенной первое чувство, которое охватывает человека, – это красота. Именно красота рождает чувство свободы, любви, легкости души и неудержимой страсти: пожить среди невиданных красот. Красота пробуждает высшие духовные чувства. человек летающий» видит облака другими по форме и содержанию, по цвету в лучах солнца, в обрамлении радуги, в северном сиянии и лунном свете. Он наблюдает яркие звезды, пушистые облака, их хочется потрогать. Летчики-космонавты сетовали: как жаль, что тех красот, которые видим мы, не видят многие земляне. Красота в нашем сердце оборачивалась счастьем, а счастье переходило в доброту. Чудо мироздания делает их участливым ко всему живому на Земле.

Это характерно для нашего менталитета. Вспомним:

Безверием палим и искушаем,  
Невыносимое он днесь выносит...  
И создает свою погибель он,  
И жаждет веры, но о ней не просит.

*Ф. И. Тютчев*

И, видимо, не случайно академик В. Вернадский в книге «Пережитое и передуманное» глубокомысленно обронил: «В религиозных исканиях, в мистериях творилась глубочайшая интуиция, искания смысла Бытия»<sup>1</sup>.

Суть его стремления к небу – это необычно остронаправленный мотив к летанию как смыслу жизни. Мотив организует нравственные поступки и оценивание смысла через осознание доверия, которое люди оказали тебе в полете. Его духовная культура входит в структуру образа своей профессии. Вот мнение одного из летчиков:

---

1 *Вернадский В.* Пережитое и передуманное. М., 2007.

---

«Верю, что дух поддерживал меня в жизни, потому что без этого невозможно ни летать, ни просто жить. Я благодарен Всевышнему, что ОН указал мне дорогу и хранит, пока я иду по ней. Верю: Господь спасал меня ни раз. Да верю, что дух и Вера поддерживают мои крылья» (Г. Катышев).

Пассажиры должны знать это и благодарить людей воздуха за существующий в их душе нравственный императив. Пилоты знают – если понадобится, то ценой своей жизни нужно спасти людей. В их убеждении небо облагораживает и изменяет отношение к земле. В сознании летчиков летный труд обостряет грань между добром и злом. Именно в полете пилоты испытывают чувство вдохновения. Там, в поднебесье, они ощущают Вечность и Бесконечность, духовность проявляется в свободе, познании нового. Они благодарят небо за то, что оно дает чувство свободного парения души. Психологические исследования подтвердили, что небо закаляет, воспитывает, хранит и заметно увеличивает нравственный капитал.

Профессия человека в небе, безусловно, формирует цвет нации за счет своей человеческой и профессиональной надежности, любви, к небу, целостности натур, чувства юмора, ответственности. Но лучше всего человека летающего характеризует состояние психики, очарованное небом.

Чем же их очаровало небо? Послушайте этот нравственный гимн летному труду. Это важно, ибо именно в этом и есть надежность.

«Стремление соприкоснуться с чудом».

«Вдохновение работой, так как полет – это творчество».

«Полеты на аэрошоу – это музыка, это живопись, это большая культура».

«Чувство единства с небом возникает только в полете».

«Познание нового, жажда полета, а главное – творчество, возможность жить в другом измерении».

«Полет приносит новые ощущения, которые нельзя получить на Земле».

Самолет для человека летающего больше, чем родственник, ибо именно он есть продолжение тела и головы. Это единый орган. Он послушный, опрятный, понимающий, бывает с норомом и любит тебя, если ты этого заслуживаешь. Вот как оценивают самолет летчики:

---

«К самолету относился как к Богу, всегда гладил, с ним разговаривал, никогда не позволял себе сесть в кабину, не вытерев предварительно ноги. Это связано с моим представлением: самолет творение рук и ума, в нем заложена энергия, разум, дух людей. Самолет злого человека уничтожает» (В. К. Андреев).

Вспомним романтика Антуана де Сент-Экзюпери:

«Самолет – это орудие познания. Это он открыл нам истинное лицо земли. Но не только лицо Земли, но и лик летчика».

Самолет – продукт труда более 500 разных специалистов. В том числе биологов, медиков, психологов, эргономистов. Их трудами в проекте закладываются спасательные средства с учетом человеческого фактора. Создается система, развивающая человека, требующая от него отменного здоровья, добродетельности, ума, совести, прилежания, исполнительности, творчества, смелости. Самолет, как воплощение человеческого ума, дал возможность расширить познание нашего мира, увидеть красоты Вселенной, почувствовать в себе самодостаточность, ощутить радость вдохновения, востребованность как личности, которой доверяют самое ценное – жизнь.

«То, что придает смысл жизни, придает и смысл смерти» (Антуан де Сент-Экзюпери).

К небу можно относиться по-разному: любить, опасаться. Нельзя одного – не уважать. Оно никому не прощает неуважительного панибратства, пренебрежения его законами. В наше время укоренение гордыни открыло шлюзы соблазнов, и как следствие – коммерциализация, подкупы, снижение уровня контроля, старение техники, аэродромов, низкая подготовка кадров, снижение доверия со стороны нелетного руководства к профессионалам. Изъято воспитание личности и ее мотивации к своему профессионализму.

Авиация не терпит злости и суеты, подмены ее цели. Гордыня – это состояние куриной слепоты, умноженное на снижение самооценки, зазнайство, максимализм, бонапартизм. Гордость нужна и необходима, ибо это утверждение своего «Я», своей самодостаточности. Но для этого нужны принципы, которыми руководствуешься. Авиация – моя честь и достоинство перед самим собой. Она развивает нравственность и повышает умение различать добро и зло.

---

«Но не нужно забывать, что в полете всегда видно, кто ты и чего ты стоишь. Авиация требует дотянуться до самой высокой планки, достичь состояния сбалансированности между духовными потребностями и внешними жизненными ощущениями» (В. Горбунов).

И наконец, самое серьезное требование к себе: полет – это всегда стимул к самосовершенствованию, прежде всего, нравственному, ибо развивает духовное восприятие.

Пора прекратить видеть в авиации только извоз. Авиация – это наигуманнейшая миссия коммуникации людей, экономическое благополучие, социальное обеспечение, сохранение жизни, уровень развитости страны и ее благополучия. Авиация – это лицо государства.

Наш лозунг: *«Не в небо подняться, а приблизить небо к человеку на Земле, чтобы уменьшить зло».*

Грандиозные по объему картины звездного неба, сполохи полярного сияния подчас порождают в душе ощущение причастности к вечности. И все же родная Земля манит, манит родным домом, величественной красотой, живым дыханием. Авиация и космонавтика открыли феномен родной живой земли, которая тебя ждет. Вот как описывает свои ощущения Г. Т. Береговой во время спуска космического корабля:

«Помимо Космоса была Земля, стоило только взглянуть в иллюминатор, чтобы понять, как она прекрасна. А вот и она... Едва ощутимый толчок... Мягко, по-матерински бережно Земля приняла мой аппарат. И только тут я почувствовал, как сжалось на какой-то миг мое сердце, а в душе внезапно водворилась волна радости: Земля!»

Летчик В. В. Решетников возвращается с боевого задания на чужой территории, самолет изрешечен осколками. О чем думает летчик:

«Полная луна в ту пору так ярко освещала ночную землю, что трудно было побороть соблазн приблизиться к земле, пройти над тихими степями, речкой, рощами, залитыми мерцающим зеленоватым светом, бросающим на землю глубокие тени, как у Куинджи. Казалось, будто и нет на свете человеческих страданий, а есть тихий покой, где никто никого не потревожит и где жизнь плывет в доброте и разуме».

Другой летчик вспоминает:

«А как меняется Земля, когда вы смотрите на нее сверху! Она не статична, она дышит и живет сменой красок, поворотом реки, пеной морской волны или вершинами гор, огнями городов и светлячками деревень».

---

Как видите, есть обоснованные мотивы открыть глаза людям-пассажирам на духовный мир летного состава, ибо в нем истинная надежность и, как писал Гегель, внутреннее содержание добра есть совесть.

Содержание же ранее упоминавшихся текстов фантастически раскрывает глубину чувств и смыслов летной жизни.

Это касается целого ряда аспектов.

**1. Облик личности пилота.** Он проявляется **в отношении** к профессии: либо есть чувство одухотворенности, либо его нет. «Дух, – говорил академик В. Шадриков, – рождается в самосознании».

В сознании человека летающего начиная с подсознательного уровня формируется смысл его предназначения – творить добро, оберегать жизнь человека в неземной среде обитания, осознании готовности к жертвованию. Облик личности состоит из мотива и смысла сущего в авиации и составляющих этических, эстетических, социальных компонентов. Послушаем летчиков:

«Познав невидимые на земле грани красоты природы, осознав свободу как ответственность перед собой, стал постоянно стремиться к духовному развитию...»

«Авиация – моя честь и достоинство перед самим собой. Она развивает нравственность и обостряет способность различать добро и зло...» (Н. Григорьев).

Вот оно подтверждение мысли Гегеля: «Подлинная совесть есть умонастроение верить в то, что в тебе есть добро».

«Полет – это всегда стимул к самосовершенствованию, прежде всего нравственному, ибо развивает духовное восприятие неба, как живоуго...» (Л. С. Попов).

«Авиация подогревает желание дотянуться до самой высокой планки, достичь состояния сбалансированности между духовными потребностями и внешними жизненными ощущениями...» (В. М. Горбунов).

«Авиация – это не только техника, это духовное пространство, заполненное жизнью в другом измерении...» (В. Пономаренко).

**2. Нравственная, духовная и религиозная составляющая сознания** – они часто переплетаются в ответах летчиков:

«Авиация дала мне всеразгорающуюся любовь к полету, к людям, несущим добро (В. В. Мигунов).

---

«Полет научил нравственно очищаться, ценить благородство, становиться добрее...» (В. Селиванов).

«Летанье человека в ближнем космосе, в атмосфере и в будущем межпланетном полете являет собой заложение в архетипах особого сознания, как путь к Высшей цели. Не в небо подняться, а приблизить небо к человеку Земли. Зачем? Чтобы уменьшить зло, порожденное соблазнами...» (В. Пономаренко).

«Уверен, что великое призвание есть работа духа. Дух высший, по моему разумению, есть единение всех душ, живущих в нас...» (А. Сеницын).

«...дух был со мной с первого до заключительного полета: 17-тысячной посадки...» (Ю. Антипов).

«Капелька моей жизни в этом мироздании поддерживается извне. дух поддерживает мои крылья, и я впервые говорю об этом вслух. Что-то все-таки есть в этом...» (Ю. П. Шеффер).

«Авиация хотя и не Божий храм, но дает более острые ощущения понятия добра и зла...» (П. И. Рыжов).

«В моем понимании авиация сродни религии при мировосприятии. Полеты повышают планку в оценке людей, обостряют чувство справедливости и делают более четкую грань между добром и злом, начинаешь понимать изнутри человеческие слабости, становишься терпимее и одновременно жестче относишься к непорядочности...» (В. С. Смирнов).

**3. Раскрытие духовного содержания понятия «Свобода».** Удивительный феномен: мысли митрополита Иоанна Санкт-Петербургского о свободе нашли свое полное воплощение в чувственно-познавательной среде человека летающего:

«Священная свобода не есть „осознанная необходимость“, она бесценная способность к осознанному самопогружению между правдой и ложью, добродетелью и пороком. Именно она сообщает способность к безграничному духовному возрастанию, налагает на человека величайшую ответственность»<sup>1</sup>.

«Настоящая свобода, – писал Гегель, – достигается духом, не через от решения от предметов, а через познание их в истине»<sup>2</sup>.

1 Митрополит Иоанн. Русский узел. СПб., 2008.

2 Все цитаты Г. Гегеля взяты из его книги «Философия права» (М.: Мир книги, 2009).

---

Одна из системообразующих надежных оснований деятельности человека в полете – это то, к чему пришел М. М. Громов. Его главная мысль в том, что прежде, чем научиться управлять ЛА, надо научиться управлять собой. Управлять собой – это, прежде всего, знать и уметь регулировать свое психическое состояние, переориентировать их на волевою и интеллектуальную активность с целью достижения заданного результата. Это проявляется в преодолении страстей, в повиновении регламенту, в ограничении эмоций, в сохранении холодного рассудка, порожденного ответственностью. И в этом процессуальном акте деятельности свобода все же выступает как «осознанная необходимость».

Человек чувствует глубокое ощущение свободы, которое намного сильнее, чем обычно раскрывает его внутренний мир:

«Летная работа порождает этических проблем не меньше, чем профессиональных. В полете ты свободен, но поэтому нельзя лгать даже самому себе. Будешь наказан. И в этом великий этический смысл летной профессии. Человек отвечает за свои поступки САМ и немедленно, публично...» (К. А. Сеньков).

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе. Сочетание трагического и духовного в полете помогло открыть для себя духовную музыку...» (Л. С. Попов).

«Общение с необычной природой неба, свободой перемещения в трехмерном пространстве заставила смотреть на мир другими глазами, точнее с позиции настоящих человеческих ценностей. Пройдя через трудности, начинаешь уважать все и всех, кто тебя окружает, понимать все, что вокруг происходит...» (Н. Григорьев).

Разве в этих небесных размышлениях мы не улавливаем огромную духовную работу над собой, над своей собранностью, смирением? Разве не чувствуем, как идет смещение акцентов анализа своей профессиональной деятельности в глубь своей души, в ее нравственные слои, в мир, если хотите, 10 заповедей?

Мы должны почувствовать в этом воздействие особых законов роста личности человека в опасной профессии. Что же является регулятором, организатором, генератором подобной работы духа над собой? Наш опыт психологических исследований показывает, что такими являются МОТИВЫ, ЛЮБОВЬ, и ЗРЕЛОСТЬ.

Приведем нравственный диалог летчика с небом:



---

«Летчик с его душой – это ненасытная жажда полета, творчества, фанатизм. Под фанатизмом я понимаю тончайшую и бескорыстную любовь к своему делу. Летчик счастлив в своей профессии, так как в небе его ЦЕЛЬ...» (Н. Т. Теницкий).

Марк Галлай извлек из глубин своей профессии духовное кредо:

«...постоянное соприкосновение с риском привило взгляд на то, что есть в жизни мелочь, а что не мелочь. Отсюда и большая терпимость к нелицеприятным человеческим недостаткам, более легкая переносимость превратностей жизни...»

Можно с уверенностью утверждать, что в летной профессии реализована мысль Н. Бердяева: «...духовная жизнь есть жизнь в истине, в правде, а не в своей природной душевно-телесной замкнутости...».

#### **4. О духовном воздействии Пространства, Вечности, неземных красот на человека летающего.**

«Авиация заставила и приучила конкретно смотреть на себя и окружающих и очень твердо проводить границы допустимого» (А. Ю. Гарнаев).

«Именно в авиации я ощутил, что полеты формируют нравственную часть личности. В моем характере открылся взгляд на понятие чести. В полете много неожиданностей, бьющих по самолюбию и вызывающих к потребности понять смысл жизни в летной профессии...» (Н. Григорьев).

«Авиация дала духовную закалку, помогла сформировать совесть...» (В. Селиванов).

«Катаклизмы современной жизни сильно уродуют людей. Но лекарство под названием „небо“ хорошо помогает. У людей, постоянно рискующих жизнью, мне кажется, добро побеждает зло...» (Ю. Н. Шеффер).

«Меня формировала духовность в смысле высокой ответственности перед людьми и обществом. Ощущал приподнятость духа выше нормативного в обществе благородства...» (В. Е. Овчаров).

«В полет звала особая страсть, жажда, любовь к полетам преследовала днем и ночью...» (П. И. Рыжов).

«В полете испытывал жажду самоутверждения, страсть к летанию...» (В. К. Смирнов).

«Всегда испытывал в полете возвышенное состояние души ...» (А. С. Дятяев).

---

«Авиация, как опасная сфера деятельности, требует от человека особых качеств, но самое главное, высокой душевной чистоты, категорий, близких к религиозным, таким как состояние постоянной внутренней правды, самоочищения и любви к ближнему. Пилот обязан быть абсолютно честным перед самим собой (Г. Катышев).

## 5. О влиянии полетов на чувство прекрасного.

«Полет не повторяется, он всегда новый полет. Это творчество, восходящее до художественности! Посмотрите авиашоу! Это музыка, это живопись, это большая культура. А полярные сияния, каков масштаб! Ты физически ощущаешь себя в Пространстве Вселенной. А при цветном полярном сиянии вспоминается Скрябин. Чувство **единства** с небом возникает только в небе...» (К. Сеньков).

«В полете возникли состояния эйдетического восприятия красочных видов рассвета, наступления ночи, цветовых гамм горизонта. Интересно появление ассоциаций со сказками, с ощущением выхода из себя, из **НАЦИОНАЛЬНОГО менталитета**, ощущением, что как бы становишься человеком Земли. Все необычные состояния сопровождаются приливом добродетельности. Наверное, небо облагораживает...» (В. П. Селиванов).

«Полет дает новые, совершенно неожиданные ракурсы смены тени и света, игры красок на земле и в небе, где вы можете увидеть такой земной луч, который упрещдает восход солнца. Где еще, как не в полете ночью, такие близкие и яркие звезды – протяни руку и потрогаешь...» (А. Синицын).

## Истины, привезенные с неба

Никакая аварийная нештатная ситуация не несет в себе фатального конца, так как свободная воля человека находится в его руках. «На Бога надейся, а сам не плошай».

Научиться летать, научиться мужеству, научиться соображать по книжкам нельзя. Знания – это известная дорога, но небо заставит ходить по нехоженным тропам. Компасом для хождения в неведомое служит опыт.

Учись наблюдать, учись у старших, запоминай, переживай, впитывай все новое, необычное, нестандартное, учись думать, когда страшно и времени почти не осталось, а земля рядом – родная и... твердая.

---

Для успеха в аварийной ситуации кроме знаний матчасти, аэродинамики, инструкции, помощи с земли требуется еще многое такое, о чем каждый знает только сам. Это знание себя и про себя. Думай вперед, о выходе из ситуации, а не о ее последствиях.

В любой критической ситуации вначале реализуй свое решение, лишь потом проси помощи. Не теряй свой характер и волю.

Осмысленный риск – это план действий в состоянии наивысшей психологической готовности не столько к самому действию, сколько к возможному противодействию прогнозируемой опасности.

Опыт имеет одно неценное качество – качество мудрости. Мудрость – это не столько умственная, сколько моральная категория. Опыт действий в аварийной обстановке всегда есть переживание своих слабостей, недостатков, неожиданно для себя открывшихся, и потребность к самосовершенствованию. Критичность к своим ошибкам, намерениям есть самый короткий путь к вершине мастерства.

**Из всех причин пренебрежения правилами безопасности главной является психология человека.**

Основным фактором риска и возможности срыва поведения является не столько незнание, сколько неумение воспользоваться знанием.

**Главная опасность для человека в полете – его психика и, порой, неспособность управлять самим собой.**

Человек Земли, улетаая в небо, Космос, несет в себе лучшее от человечества, он умственно одарен, духовно светел, чист совестью. Человек Авиации гордится своим жизнеутверждающим мировоззрением, в котором закалилась жажда летной деятельности.

### **Философия правды небесной жизни**

Социальная активность человека летающего предполагает формирование нравственных оснований поступков: взять ответственность на себя, проявить личное мужество во благо другим и не только на их глазах. Человек полезен, необходим, дорог не только как носитель результата труда, но и как источник духовного обогащения других людей и общества в целом.

Свобода в солдафонской голове звучит как ересь, а с педагогической точки зрения – как высшее свойство развивающейся личности.

В процедурах расследования летных инцидентов в концентрированном виде проявляется психологическая невежественность и административная агрессивность по отношению к человеческому фактору.

---

В авиации профессионализм – основа не только летного долголетия, но и жизненного.

Специалист-профессионал – это человек, достигший высокого уровня мастерства, позволяющего ему исполнить задание с требуемым качеством, надежно и эффективно достигать стабильного результата.

Дух летчика проявляется не в интеллекте и образованности, а в более глубоком и цельном – любви к полету. Это состояние владеет человеком, жаждущим летать так же, как дышать, как жить.

Человек в небе – это особенный человек, он по-другому чувствует, переживает, иначе воспринимает привычный нам физический мир: скорость, высоту, время, пространство, Вселенную.

Страх – это не трусость, а чувство опасности.

Безопасность как полет вне опасности – это социальный миф. Без опасности жить и работать в небе нельзя.

Философия человека в небе состоит в том, чтобы законы, по которым он летает, были освящены пониманием хотя бы того, что совершенствование для летных экипажей есть путь к духовным высотам, а уж потом к профессиональным.

Летчик – это человек совести, которая его хотя и ведет к жажде власти, но над собой.

Чем выше мы поднимаемся, тем меньше кажемся людям, которые не умеют летать.

Человек в полете – это пусть не во всем, но другой человек

«Чтобы надежно овладеть техникой, нужно, прежде всего, научиться владеть и управлять собой» (М. М. Громов).

Вначале летчик наслаждается полетом просто как человек! Он парит над землей, он может ее „Делать большой и маленькой», он видит солнце, когда над землей облака. Он птица. Этот синтез необычайных чувств свободы управления собой и машиной в пространстве формирует особое эстетическое состояние души, эмоциональную основу профессии. Наслаждение от полета испытывает летчик и в пору своего становления, и в пору зрелого мастерства. Он всегда работает как художник, полотном которому служит само небо.

Да, летчику предоставляется большая свобода действий. Да, приятно повелевать машиной, а не подчиняться ей. Но пусть не будет ни у кого иллюзий. Свобода в данном случае – знак доверия, особо уважительное отношение к его личности. Эта свобода всего лишь производное от ответственности, ее естественное следствие. Толь-

---

ко созревшее чувство ответственности дает право на автономность поведения в небе.

«Настоящая свобода достигается духом, не через отрешения от предметов, а через познание их в их истине» (Гегель).

Престиж нужен профессии летчика, будь то инструктор, курсант или испытатель, как воздух.

Умных нигде не терпят, но бывает, что и уважают. В полете ты свободен, но поэтому нельзя лгать даже самому себе. Будешь наказан. И в этот великий этический смысл летной профессии человек отвечает за свои поступки САМ и НЕМЕДЛЕННО, публично.

Для летного ремесла трудно представить профессионала без умения ставить самому себе ограничения.

Профессионализм весьма наглядно проявляется и в общении летчиков между собой.

Молчание профессионала, особенно в крайних ситуациях, – это психический акт не столько погружения в себя, сколько переход с речевого на неречевой уровень общения.

Профессия летчика – опасная и рискованная и лишь затем романтическая. Она требует от человека дополнительно к тому, что ему дала природа, постоянного совершенствования своей психики, своего организма, своего духа и воли.

Летчик, каковы бы ни были его летные способности, без соответствующей духовной культуры истинным профессионалом стать не может.

Профессионализация летных экипажей требует существенного расширения интеллектуального горизонта и далеко выходит за рамки нормативного пилотирования.

Человек в летной профессии начинается с мечты, стремления, страсти к полету, формируется в любви к свободе, к творчеству, к неординарности в действиях, совершенствуется в организованности, самоактуализации, нравственной рефлексии.

Человек-профессионал в условиях реальной угрозы жизни все же в основном действует, а осознание переживаний следует гораздо позже.

Человек в авиации, как в деревне, виден насквозь. Он как бы обнажается, и не спрятать черную душу ни под каким белым одеянием.

На зло летчики во многих случаях отвечают не добром, а справедливым отторжением.

Мысли в этих афоризмах, постулатах для летчиков не новы, так как это и их мыслящее мировоззрение на свою жизнь в небе. Содер-

---

жание этого параграфа рассчитано на курсантов, молодых летчиков и... пассажиров всех рангов и сословий. Если они усвоят внутреннее содержание небесной жизни, уверен, будут чувствовать себя в кресле гораздо спокойнее. Чем спокойнее пассажир, чем глубже его доверие к летчику, тем безопаснее полет.

\* \* \*

Данный текст больше напоминает очерк, раскрывающий психолого-педагогические возможности более глубокого познания «второго Я».

Видимо, наступило время выше поднять роль педагогики, психологии, физиологии в их тяготении к пониманию смысла христианской культуры.

## **Литература**

- Вернадский В.* Пережитое и передуманное. М.: Наука, 2007.
- Гегель Г.* Философия права. М.: Мир книги, 2009.
- Горбов Ф. Д.* Я – второе Я. М.: МПСИ; Воронеж: НПО «Модэк», 2000.
- Зинченко В. П.* К 80-летию Харьковской психологической школы // Вопросы психологии. 2012. № 6. С. 133–148.
- Митрополит Иоанн.* Русский узел. СПб., 2008.
- Пономаренко В. А.* Авиация. Человек. Дух. М.: Изд-во «Институт психологии РАН»–Универсум, 1998.
- Пономаренко В. А.* В слове – позиция. Красноярск: Поликом, 2004.
- Пономаренко В. А.* Духовно-нравственные основы в системе управления безопасностью, жизнестойкостью, человеколюбием. Т. 2 / Под общ. ред. академика РАМН А. Н. Разумова. М.: Типография МВ, 2013.
- Пономаренко В. А.* Психология человеческого фактора в опасной профессии / Под общ. ред. М. И. Ботова. Красноярск: Поликом, 2006.
- Пономаренко В. А.* Созидательная психология. М.: МПСИ; Воронеж: НПО «Модэк», 2000.

## **2.2. Психологические составляющие духовности и культуры – фундамент безопасности человека летающего**

Для отстаивания позиций психологии о творческой, созидательной роли духовности и культуры нужна опора на государственную совесть, на наш базовый авиационный профессиональный дух и самодоста-

---

точность авиационных руководителей. Как говорит генерал армии П. С. Дейнекин: «Настало время видеть и говорить правду».

Не стоит сомневаться в том, что нас, как ветеранов, так и находящихся в строю, тревожит философский вопрос: почему человеческий фактор в авиации, как главный ресурс реализации безопасности полетов, увеличивающий экономический потенциал нашей страны, оберегающий защиту Отечества, нередко приобретает свойства универсального виновника и, прежде всего, со стороны летного состава?

В этой связи возрастает духовно-нравственная потребность понять, почему в нестандартных ситуациях, при дефиците времени летчики не имеют должной правовой защиты для принятия решения, **исходя из видимой им реальной обстановки**, не имеют права на свободу выбора, прогноза, поставив себя не впереди самолета, а сзади, в режиме предугадываемого развертывания экстремальных событий. Вот почему, когда наши педагоги, инструкторы, ученые осмелеют и поймут роль не только внешней обстановки, строгих алгоритмов, но и познают внутренний мир летчика, его опору на корпоративную среду, на оценку смысла жизни, тогда они и оценят влияние духовности на пилотов.

Сегодняшняя цивилизация крайне нуждается в раскрытии психологии жизни летчика, его духовного мировоззрения. Доминирование технократической идеологии, коммерциализации в сочетании с новой философией управления ЛА «электронным летчиком» **потенциально увеличивает вероятность угроз безопасности полета**.

Это проявляется в потенциальном снижении не просто уровня надежности ЧФ<sup>1</sup>, а личности летчика, его мироощущения смысла своей поднебесной жизни. Ученые, психологи, психофизиологи, опытные пилоты на себе чувствует утрату использования природных свойств летных способностей, волевых качеств, синергетического взаимодействия в экипаже.

Летный инструктор в начале обучения (переучивания) не может не заметить, как базовое фундаментальное свойство мышления: предвидение, прогнозирование постепенно подменяется роботизированными решениями вне собственного осмысления ситуации личностью.

Извращается общественная и профессионально-социальная среда, особенно на чартерных рейсах. Да и в авиакомпаниях во многом деконструируется летная корпоративность и индивидуальность.

---

1 ЧФ – человеческий фактор.

---

Эти психологические факторы трансформируют индивидуальность в **индивидуализм**, который занижает социальный, душевный, патриотический, психоэмоциональный облик летчика-профессионала.

Этим самым я хочу подчеркнуть острую **нужду** в переосмыслении системы образования, воспитания духовно-нравственной основы Человека летающего. Исходя из этих посылов, считаю, что в процессе образовательного преподавания, **стержнем должен быть отечественный менталитет, исторический опыт профподготовки**, особенно в той части, которая касается **личностных** и духовных ценностей летных сообществ.

Человеческий фактор в отечественной авиации – это не только знания, навыки, умения, это развитие личности, ее право выбора свободы, формирование психологической установки, **что полет – это творческая деятельность, омытая высокой нравственной культурой, нацеленной на защиту благополучия пассажиров, их веры в экипаж.**

Научно-практический труд сотрудников Государственного научно-исследовательского испытательного института авиакосмической медицины и эргономики убеждает в необходимости существенно преобразить методологию процесса преподавания. Вначале надо изучить и познать сущее, заложенное в личности человека летающего, а затем функции, состояния, операциональный состав действий.

С этой целью остановлюсь на духовных и личностных ценностях летных сообществ. К ним я отношу жизнестойкую мотивированность на полет как смысл жизни, несущий в себе спасение, любовь, свободу, красоту, радость и счастье от тех чувств, которых не дает Земля.

Сегодня летное сообщество существенно изменилось, атомизировалось, скукожилась область душевных качеств, профессиональные особенности управления ЛА в определенной степени следуют законам поведения робота. А это значит, человек летающий теряет свой небесно-летный ресурс, т. е. профессионализм, особенно необходимый для преодоления экстремальных ситуаций.

Поэтому мы, психологи, считаем, что методология профессионализма в России должна обогащать, одухотворять человека летающего, защищать его право на субъектность, самодостаточность, инициативность, **право на альтернативный выбор решения в экстремальной обстановке.** Воспитательная работа должна, прежде всего, быть нацелена на сохранение и развитие **корпоративности.** В отечественной авиации должна возратиться акцентуация на летную корпора-



---

тивность, т. е. коллектив, который несет в себе критическую оценку профессионализма, признание роли «неписаных законов» в нестандартных ситуациях. Корпоративность формирует не только потребительские ценности, но и нравственные. В частности, это выражается в презрении лживости, трусости, расхлябанности, хвастовства. Корпоративность формирует мотив поклонения мастерам летного дела с целью постоянного изучения и использования их богатого опыта, гражданскому и профессиональному мужеству, добродетельному сопереживанию успехам товарищей и поддержку в случае неудач и невезения. Вот почему в мировоззренческом статусе главная задача **сводится к формированию профессионально-личностных ценностей.**

Приведем их краткий перечень:

- взятие ответственности на себя, особенно со стороны КВС<sup>1</sup>;
- самодостаточность, воля к преодолению, опирающаяся на интеллект, а не на амбицию;
- способность к осознанному риску как психологической готовности к выбору альтернативных решений, диктуемых конкретной летной или социальной ситуацией. Риск как решение – это не только оперативное действие, но и поступок, обогащающий человеческую личность и увеличивающий степень его профессионализма. **Риск – это умственный прогноз и оценка его последствий;**
- истинный профессионал-инструктор, преподаватель CRM способен формировать ценность эстетических сторон профессионального труда.

Наука только подходит к изучению «второго Я» летчика, его способности **к восприятию информации, принятию решения во временно-пространственные отрезки, недоступные обычному человеку на Земле. Летчик, когда он на грани жизни и смерти, способен действовать во временных рамках от 0,1 до 0,3 с.**

Преподаватели авиационных учебных центров (АУЦ) должны глубже изучить психологию второго «Я». Характер проявления подсознания и сверхсознания. Это поможет более точно расследовать причины поведения в аварийных ситуациях. **Не что сделал и даже не как, а почему?**

Откровенно говоря, специалистам Служб безопасности полета на всех уровнях стоит более глубоко, более откровенно, более от-

---

1 КВС – командир воздушного судна.

---

ответственно раскрывать анатомию социально-психологических причин новых угроз безопасности полета, проистекающих из особенностей модернизации новой техники, далеко **не полной согласованности человеко-машинных интерфейсов, зрительно-моторных полей информации, загрузки внимания, состояния эргономического контроля на испытаниях.** Наступила нужда провести педагогический и летно-методический анализ демографической ситуации, состояния профессионального здоровья и индивидуально-психологических **особенностей нового поколения летчиков,** а также состояния образования, методологии профподготовки. И наконец-то надо обратить внимание на духовность авиаторов.

Духовность человека в России всегда органически входила в менталитет, образ мышления, была частью мировоззрения православных людей.

Известный русский философ Иван Ильин писал: **человеческая духовность и вырастающая из нее внутренняя и внешняя культура создает высший смысл, честь и достоинство человека.** Для нынешних времен, когда мы столкнулись с разрывом культур, с уничтожением менталитета поколений, с деформацией нравственных ценностей, при выборе цели жизни, духовность возвращается из забвения и приобретает консолидирующее свойство.

**Это свойство способствует возобновлению связи времен, т. е. реанимирует традиции как в процессе отбора наиболее устойчивых человеческих ценностей, так и в области общения, понимания, единства целей в достижении как личных, так и общественных благ.**

**Духовность же пилота учит различать добро от зла. Для летчика здесь главное то, что дух утверждает в человеке самодостаточную и самобытную личность.**

Практически дух летчика как профессионала представлен в его любви к небу. *Это особое психическое состояние, в котором усиливается ощущение привязанности ко Вселенной.* «Любой полет, – писал строевой летчик Водостоев, – был для меня вдохновением. Постоянно знал, что смертен, но верил в свою причастность к бесконечной Вселенной».

Раньше стеснялись писать о своих чувствах, все вкладывалось в несколько слов – долг, должен. **Долг же порождается совестью, одухотворяется таким свойством личности, как ответственность.** И я бы никогда не затронул эту тему, тем более что 18 лет пролетал

---

в качестве члена экипажа, выполняя сугубо прагматические задачи в области научного исследования и изучения влияния человеческого фактора на безопасность за счет повышения качества эргономики кабин летательных аппаратов. Именно летчики, а не Церковь вывели меня на дорогу познания их внутреннего мира души, а не только тела с его болячками. Медицина в полете изучает влияние перегрузки, гипоксии, перепады давления, вибрации, шумы и прочее. Все это надо, ибо только так **возможно разработать требования к средствам жизнеобеспечения**, но в полете есть еще и своя, духовная составляющая.

Для убедительности процитирую летчиков:

«Полеты давали ощущение вечности, более того – приобщения к вечности бытия, от этого захватывало дух».

«Духовность в полете проявлялась как приобщение к свободе, познанию нового, я бы сказал, для моей души, даже где-то к вечности».

Известный летчик, начальник Управления БП Центральной инспекции БП МО генерал Рыжов писал: «Авиация, хотя и не Божий Храм, но дает более острое ощущение понятий добра и зла».

Другой летчик-командир пишет: «В небе получил духовную закалку, которая помогла сформировать позицию совестливости».

Комдив стратегической авиации формулирует нравственный постулат: «У людей, рискующих жизнью, мне кажется, добро побеждает зло».

У летчика, и я это хочу с гордостью подчеркнуть, в наибольшей степени среди тысяч других специальностей **Любовь к профессии летания** есть высший смысл жизни.

Для себя я сделал одно открытие: душа летчика раскрывается в его эстетическом мире, в частности в стихах. Но я не поэт и не пишу стихов. А летчики пишут. И их стихи-мысли убеждают в **их духовности**.

Летчик-инспектор по безопасности полета бывшего ПВО, казалось бы, столь официальный контролер, раскрывая свою душу, пишет:

У пилота Душа не живет без Полета,  
Это путь через небо на землю, с Земли.  
Очищение – мечта – наслаждение – работа,  
Память птицы в крови ввысь подняться велит.

Хочу опуститься на землю и сказать, что красота неба, бесконечность пространства, вечное движение материи *осовестляет, возвышает*.

---

Процесс **осовестления бескомпромиссен к неразумности мысли и действий, к неряшливости, зазнайству, непорядочности, бессовестности**. А это уже вопросы культуры. Авиация – прародительница культуры высочайшей технологичности. Бескультурный летчик хуже, чем больной, и опаснее, чем враг. С чего начинается профессиональная культура летчика? С психологического состояния **доверия** тебе, летчику, сохранения чужой и своей жизни. Качество ценить доверие как свойство **личности** переходит в фундаментальную черту – **ответственность, первично как духовное свойство, затем как юридическое**. Чувствую, что это надо пояснить. У человека есть внешнее проявление своего «Я», у летчика это в основном профессионализм. И есть духовная культура, как форма внешнего проявления «Я».

**Проявления этой внутренней стороны включают в себя самооценку, самоконтроль**, что напрямую связано с осознанием и использованием права на риск. С позиции профилактики безопасности полетов смеем утверждать: повышение профессионализма возможно только в условиях увеличивающейся опасности, – чем ближе границы опасности, тем выше профессионализм летчика. Без постепенного и систематического приближения к границам реальной опасности не может быть реального роста профессионализма. Где заканчивается приближение к границам опасности – там заканчивается рост профессионализма. Каждый летчик под руководством опытного инструктора должен быть обучен пилотированию на предельных режимах полета, как по скорости, так и по высоте, а также с отключенными двигателями, в пределах, разрешенных руководством по летной эксплуатации.

Отсюда **можно сделать вывод** воля, интеллект и самодостаточность являются одними из самых важных профессиональных качествами. Ибо риск в полете – **это познавательная активность через прогноз и психологическую готовность в сочетании с профессиональной способностью совершить целесообразные нестандартные действия**. Требуется не только волевой ум, но и духовная культура, чтобы **ставить себе ограничения**. Этого можно достичь через профессионализм не только в рамках навыков, но и в процессе созревания личности.

Прочитую мысли шести летчиков разных ведомств и возрастов. И если бы я вам это не сказал, вы бы их приняли за один текст. Вот этот психологический феномен я и называю: понимать друг друга в духе.

«В полете ты свободен, и поэтому нельзя лгать даже самому себе».

---

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе».

«Познав свободу как ответственность перед собой стал постоянно стремиться к духовному развитию».

«...небо чистит нутро. И лишь одно чувство живет в сознании – это знак свободы, подаренный небом».

«Полет – это проявление жизни неба во мне».

«Вера в дух помогает мне идти по жизни, определяет смысл жизни – жить для других».

Настоящее же спокойствие в душе летчика есть проявление в ее глубине мира и собственной внутренней гармонии, которая обретается в конечном итоге от осознания **постоянной близости к Творцу Вселенной, ощущением его постоянной помощи и поддержки душе, живущей с ним в гармонии духа.**

Эти цитаты приводятся для подтверждения следующего факта: **человек в небе становится другим.** С нашей точки зрения, на занятиях или в учебниках для пилотов должны быть изложены их основные ценности. **Нам пора прекратить подражать ценностям западного мира. Их система ценностей основывается на суперорганизованности, индивидуализме, максимальной комфортности.** Мы же должны возвратиться к миру православно-нравственному, т. е. базовому, который **формируется совестью, добродетельностью, благодатью, ответственностью и жертвенностью.** **К этим убеждениям я пришел при помощи опыта летно-научной работы не столько с самолетом, сколько с летным составом.**

Прислушаемся к мнению летчика-испытателя, доктора технических наук, профессора В. Е. Овчарова: «В профессии летчика не раз и не два бывают **нужны озарения духа,** полная мобилизация душевных и физических сил».

Летчики заслужили, чтобы их понимали и с духовной стороны, ибо сейчас падает духовность по причине утраты понимания смысла полетов. Это надпрофессиональное явление находится не только в компетенции авиакомпаний, но в компетенции Росавиации.

К людям, которых заговорило небо, надо относиться как к ангелам-спасителям. Те военные бухгалтера, которые считают, что налет часов есть арифметика трудозатрат, пусть спросят летчика от лейтенанта до маршала: «Чем вас заговорило небо?» И услышат:

---

«Состояние жажды и любви к полету. Там в небе живу полноценной жизнью, а именно свободой души».

«Полет приносит новые ощущения, физические и зрительные, которые нельзя получить на земле. Полет заставляет реализовать все то, чем Бог наградил, а это вызывает чувство востребованности».

Это необъяснимо, только я твердо знаю:  
Жизнь пролетает мимо, если я не летаю.

*Водостоев*

Перейдем к приложению высказанных мыслей к практике безопасности полета.

Ведущая предпосылка к утрате надежности человеческого фактора в авиации, как уже говорилось выше, есть утрата мотива к полету, **переосмысление его ценности в будущей перспективе летной карьеры**. Анализ научных исследований психологии направленности личности на летную работу, статистический анализ врачебно-летной экспертизы пригодности к летной работе, психологический анализ суицидов, психосоматических болезней, состояний депрессий, посттравматических стрессов позволил выявить связь указанных явлений **с утратой мотива**. К сожалению, организация регламентного характера производственной деятельности практически исключила психологическую педагогику внутреннего мира профессионала в небе.

А наши летчики все же живут небом.

Послушайте, пожалуйста, своих братьев.

«Познав невидимые на земле грани красоты природы, осознав свободу как ответственность перед собой стал постоянно стремиться к духовному развитию» (Григорьев).

«Полет – всегда стимул к самосовершенствованию, прежде всего, нравственному, ибо развивает духовное восприятие неба как живого» (Попов).

Мы не привыкли употреблять слова «нравственность», «Дух», считая их не относящимися к профессиональной деятельности. А вот что пишут летчики:

«Полет научил нравственно очищаться, ценить благородство, становиться добрее» (Селиванов).

«Уверен, что великое признание, есть работа духа. Дух высший, по моему разумению, он есть единение всех душ, живущих в нас» (Синицын).

---

Хочу подтвердить, что методология профподготовки, в том числе и CRM<sup>1</sup>, крайне нуждается в изучении культуры летчика, ибо культура – расширение горизонта, познавательная активность, целостность личности, **понимающая другую**. Культурное наследие должно использоваться при разборе ошибок, предпосылок, инцидентов, с учетом мнений летных экипажей и их самооценок своих возможностей. Особенно важно понять и **осторожно показать**, что РЛЭ – это не Библия, это алгоритм, но есть еще дух и честь пилота, есть нестандартная, нештатная ситуация и т. д. И познать все это только через РЛЭ невозможно. *Нужно добавлять нравственные разборы внутреннего мира летчиков. Методически это несложно: нужно создать модели игровой ситуации, подобрать пары с разными характерами и темпераментом, провести оценку через отношение.*

Несколько постулатов на этот счет:

«Этнический смысл летной профессии: в полете ты свободен, поэтому нельзя лгать самому себе» (Сеньков).

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе».

«Общение с необычной природой неба заставило посмотреть на мир другими глазами, точнее с позиции настоящих человеческих ценностей. Пройдя через трудности, начинаешь уважать все и всех, кто тебя окружает, понимать все, что вокруг происходит» (Григорьев).

«Авиация дала духовную закалку, помогла сформировать совесть» (Селиванов).

### **Что же такое духовность?**

Духовность – это способность к добродетельной жизни. Она духовность помогает человеку наиболее полно раскрыть смысл и предназначение человека.

Дух – это опыт, данный нам в чувственных переживаниях с активацией не только сознания, но и подсознания.

*Несколько слов об образовании.* Сегодня образование классифицируется как **услуга**, т. е. товар, который продается. Стало быть, уровень знаний, умений, навыков есть качество профессиональных услуг летной профессии. Однако такой взгляд есть лишь рыночное мировоззрение, причем навязанное.

---

1 CRM – человеческий фактор.

---

**Вместе с тем, образование есть и будет, прежде всего, социальной деятельностью.**

При обучении и формировании профессионально важных качеств, порождающих летные способности, важно изучить **психологию личности**, ее мотив, смысл и цель жизни, ценности, нравственные ориентации, характер, темперамент, волю, интеллект, самооценку и идентификацию себя как человека и специалиста, уровень коммуникабельности. В данном случае методология образования в области психофизиологических, социальных знаний применительно к программе обучения в системе CRM должна исходить из стратегии: **какого именно профессионала мы хотим подготовить, или какой нам нужен специалист.** Твердо усвоивший регламент летного труда, дисциплинированный, организованный, ведущим качеством которого является исполнительность, или нам нужен профессионал, дополнительно к перечисленным свойствам обладающий творческим мышлением, задатками управленца, выраженными коммуникативными свойствами, ориентированный на достижение высшего результата, при этом психологически готовый взять ответственность на себя, обладающий человеческими, культурными и духовными ценностями, организаторскими способностями, умением руководить и методически грамотно управлять людьми? И главное – это его отношение к профессии, выраженное в вопросах:

1. **Кто управляет** экипажем, самолетом, полетом, обстановкой на борту, кабине: КВС или компьютер?
2. **Кто отвечает** за результат: он или автоматика?
3. **Кому доверяют** свои жизни пассажиры: электронному роботу или КВС?

Для педагогов главная задача – методически подбирать и моделировать такие игровые ситуации, где при их решении будут обязательно востребованы профессионально важные для летной профессии не только знание алгоритма профессиограммы летных заданий в полете, но и **знания о своих психофизиологических возможностях и, главное, ограничениях.**

Наш научный и экспериментальный опыт показал, что 40–60% случаев летных инцидентов, в том числе и тяжелых, происходят из-за того, что человек толком не знает свой организм и психику, идет на риск, не прогнозируя последствия. Сегодня знания о самолете относятся к знанию о себе в пропорции 7 : 1. Поэтому психологическое обучение



---

должно формировать не только человеческий ресурс, но и потенциал личности, человека летающего. В свете сказанного для руководителей гражданской авиации по подготовке на базе зарубежной программы CRM перехожу к изложению проблемы **духовности пилота как высшего уровня профессионализма**.

**Если исходить из гуманитарных принципов обучения**, то они в некотором роде отличаются от **предметного обучения**, ибо во втором случае обучение имеет конкретную **целевую программу – повысить летную квалификацию конкретной каabinной профессии**. А если исходить из их духовной концепции, то вначале надо познать смысл своей профессии.

Поэтому методическую работу CRM полезнее начинать не с предметной подготовки, а с психологического акцентирования слушателей, их личностного мировоззрения, ценностей, целей, отношения к профессиональной карьере и пр.

Летный профессионализм применительно к полету – это, прежде всего, умение управлять собой, а затем и уровень овладения профессией, т. е. умение пилотировать самолет. Для этого надо иметь знания о себе, о своей физиологии, своих возможностях и ограничениях. Знать законы профессиональных действий в виде движения, восприятия и переработки информации, принятия решений, эмоциональных проявлений. Понимать значимость чувства полета и самолета, образа полета при ориентации в пространстве. Нужно знать законы поведения в стрессовых ситуациях, в групповой деятельности, знать о роли мотивации при достижении результата с использованием воли и интеллекта.

И вместе с тем наш объективный экспериментальный материал **не раскрыл самого главного – того, что создает веру в благополучный исход аварийной полета, что удерживает личность от неблагоприятных поступков под давлением страха и испуга. Откуда берется эта вера? В чем смысл жизни в опасной профессии?**

И только познание внутреннего мира человека, его **отношения** к профессии, к товарищам, познание его мотивов, целей, его способности отличать добро от зла создает базу для управления и воспитания.

Что касается **человека летающего**, то здесь все индивидуально и многомерно. Он одновременно строг к себе и добр к другим. Он исполнитель и творец. Он организован, раскрепощен, ограничен регламентом, но свободен в выборе, осторожен и смел. Одновременно хитер, агрессивен и мягок, верующий или атеист.

---

**Авиация** не терпит суеты и злости. Хрупкость жизни в полете заставляет понимать и уважать ее смысл. **Главное назначение авиации – творить добро живущим на Земле, не боясь взять на себя ответственность за чужую жизнь.**

Вглядимся во внутренний мир летчиков через их мысли. Цитирую их<sup>1</sup>:

«Авиация – моя честь и достоинство перед самим собой. Она развивает нравственность и обостряет способность различать добро и зло. В полете отчетливо видно, кто ты, кто он и кто чего стоит».

«Полет – это всегда стимул к самосовершенствованию. Прежде всего, нравственному, ибо развивает духовное восприятие неба как живого».

«Авиация развила чувство собственного достоинства, независимость, чувство товарищества, спаянности единой целью, но **с индивидуальным стилем ее достижения**».

«Капелька моей жизни в этом мироздании поддерживается извне. дух поддерживает мои крылья, и я впервые говорю об этом вслух. Что-то все-таки есть в этом...»

«В моем понимании авиация сродни религии при мировосприятии. Полеты повышают планку в оценке людей, обостряют чувство справедливости и делают более четкую грань между добром и злом. Начинаешь понимать изнутри человеческие слабости, становишься терпимее и одновременно жестче относишься к непорядочности...»

Одно из системообразующих оснований надежной деятельности человека в полете – это то, к чему пришел М. М. Громов. Его главная мысль о том, что прежде чем научиться управлять ЛА, надо научиться управлять собой. Управлять собой – это, прежде всего, знать и уметь регулировать свое психическое состояние, переориентировать его на волевую и интеллектуальную активность с целью достижения заданного результата. Это проявляется в преодолении страстей, в повиновении регламенту, в ограничении эмоций, в сохранении холодного рассудка, порожденного ответственностью, **миром в душе, смирением и полным доверием Творцу Неба и Земли после обращения к нему в личной молитве на земле или в воздухе.** И в этом про-

1 Цитирую заслуженного летчика-испытателя Н. Григорьева, Героев Советского Союза, заслуженных летчиков-испытателей С. А. Микояна, Л. Попова, Ю. П. Шеффера, П. Рыжова, В. С. Смирнова.

---

цессуальном акте деятельности свобода все же выступает как «осознанная необходимость».

Человек чувствует глубокое ощущение свободы, которое намного сильнее чем обычно раскрывает его внутренний мир.

В этом можно почувствовать воздействие особых факторов роста личности человека в опасной профессии. В жизни летчика одухотворяются многие земные понятия, несущие просто юридический смысл. К примеру, понятие дисциплины. В полете выполняется регламентный алгоритм при исполнении действий и операций, но зачастую требуется более высокий уровень осмысления. Он проистекает из осознания ценности чужой и своей жизни. Мы существенно повысим безопасность полета, если не только научим, но и воспитаем наших пилотов в должном духе. Дисциплина в полете – это работа мысли, свобода выбора, нравственная **оценка** последствий своих действий, оснований к риску, своих возможностей и коллег в полете.

Духовная связь и пребывание в небе явно сподвигает к добродетельности, развитию совести, осознанию ценности жизни.

«Именно в авиации я ощутил, что полеты формируют нравственную часть личности. В моем характере открылся взгляд на понятие чести. В полете много неожиданностей, бьющих по самолюбию, вызывая к потребности понять смысл жизни в летной профессии...» (Н. Григорьев).

«Авиация дала духовную закалку, помогла сформировать совесть...» (В. Селиванов).

«Катаклизмы современной жизни сильно уродуют людей. Но лекарство под названием небо хорошо помогает. У людей, постоянно рискующих жизнью, мне кажется, добро побеждает зло...» (Ю. П. Шеффер).

Сущностная сила личности этой опасной профессии зиждется на нравственном фундаменте, базирующемся на следующих установках: **преодолей себя, сделай добро и защити его**. Поэтому сам процесс обучения пронизан воспитательным императивом: незнание, слабость духа и тела в их профессии могут обернуться горем для других.

Базовым свойством личности летающего человека является не потребностная сфера, а сфера, представленная целеустремленностью и высшей степенью мотивированности к полету.

Высшими ценностями пилотов являются отсутствие стремления ко греху и превращению своей профессии лишь в средство заработка, не обогащающее духовно.

### 2.3. Введение понимания принципиально новых задач

Кратко остановимся на характеристике медицинских и психологических проблем при создании самолетов 5-го и 6-го поколений. Главное, необходимо совместно с авиапромышленностью оценить уровень психофизиологических характеристик, добиться единства летчика и самолета, найти общий язык, создать условия, когда ведущими будут цель и смысл жизни в Авиации.

Хочу привести мнение летчика 1-го класса А. Зизико: «Из летного опыта я вывел объективно существующий закон летной жизни: потребность постоянного преодоления и осознания себя, самосовершенствования – это и есть эффект самоочищения небесной средой».

В XXI веке авиация приобрела новое качество – **сверхманевренность** для достижения господства в воздухе. Сверхманевренность означает энергичный маневр на неустановившихся режимах, с дефицитом времени для использования спецсредств. Сверхманевренность сопряжена с воздействием длительных и с высоким градиентом нарастания динамических перегрузок при выходе самолета на закритические углы атаки. Что же касается факторов угрозы дезориентации, то они для подобного рода полетов почти *tabula rasa*. **Это обусловлено тем, что появилась возможность непосредственного управления боковой и подъемной силами, вектором тяги двигателя.** По сути, речь идет о возможности раздельного управления угловым и траекторным движением (раздельное управление векторами перегрузок и собственной угловой скорости ЛА). **При пилотировании на углах атаки более 90° и скольжения следует ожидать массу сюрпризов в виде особого рода иллюзий и дезориентаций.** Кстати, не последнюю роль будет играть и сокращенное пространство, на котором разворачивается дуэльная ситуация (4 x 6 км). За этим ведь следует резкое увеличение скоростей относительно углового перемещения объекта наблюдения. Угловое перемещение напрямую связано с работой зрительно-вестибулярного аппарата человека, **ухудшение которого затруднит** главную задачу – визирование. Таким образом, даже из этих частных намеков на содержание понятия «сверхманевренности» следует, что угловые скорости, радиус разворота, динамическое торможение и ряд других особенностей пилотирования, **потребуют глубоких научных исследований в области пространственной ориентировки.** И не исключено, что от их результатов будет зависеть перспективность и целесообразность долгосрочного планирования суперманевренных самолетов.

---

Прорыв в области аэродинамических характеристик ЛА вызвал к жизни принципиально новые требования к системам отображения информации.

Физиологи, авиационные врачи и психологи по своему лучше и глубже понимают ценность человеческой жизни, ориентируют науку на обеспечение безопасности жизни летных экипажей. Сказанное подтвердим фактами.

Российская научная школа авиакосмической медицины опирается на следующие принципы:

- **принцип системности**, т. е. взаимодействия всех элементов системы «летчик–самолет–среда» обязательно **с учетом достижения социального целевого результата**;
- **принцип деятельности**, т. е. обеспечение условий и средств деятельности для проявления максимальной активности членов экипажей. Это означает, что научные исследования нацелены не только на выживание организма, не только на сохранение здоровья, не только на медицинскую защиту организма. **Для нас главное** – это активное обеспечение работоспособности благодаря **профессиональному здоровью**, т. е. уровню запаса психофизиологических резервов, необходимых для надежности действий во всех условиях среды обитания и на любом уровне психологической сложности полетного задания.

Другими словами, есть **фундаментальный уровень**: исследование биолого-физиологических закономерностей в интересах разработки технических средств защиты и психофизиологической подготовки. **И есть деятельный уровень**: исследования надежности и работоспособности профессионала, его активности как субъекта, законов его сознания и самосознания как резервов личности субъекта труда.

Итак, суть нашей **методологии исследований** заключается в следующем: человек в полете есть носитель сознания, реализующий конечный результат. Для авиакосмической медицины летчик представляет **объект изучения** в целях получения данных для охраны профессионального здоровья, развития авиакосмической техники, создания психофизиологической подготовки при ее освоении. Вот почему в состав авиакосмической медицины мы включили психологию труда, эргономику, инженерную психологию, авиационную системотехнику. **Без внедрения знаний о человеке, представленных в этих науках, трудно противостоять технократическим принци-**

---

**пам конструирования летательных аппаратов.** Анализ состояния здоровья летных экипажей в России и в других странах показывает, **что за эргономические недостатки самолетов, техническое несовершенство средств защиты летчик расплачивается своим здоровьем, а порой и жизнью.** Мы же не будем возражать, что самолет вначале конструируется под задачу, а лишь затем с учетом человека, решающего эту задачу?

Конкретно остановимся на создании самолетов 5-го поколения с использованием принципиально нового качества – **сверхманевренности** для достижения господства в воздухе. Сформулируем основное стратегическое направление авиационной медицины для достижения успеха: обеспечение новых технологий **с учетом повышения** профессионализма, образованности, социального воспитания специалистов.

Стратегия будущего начинается с осмысления настоящего. **Но остался духовный ресурс – любовь к полетам.** Желательно понять новое ощущение себя как пилота с иным психологическим основанием внутреннего «Я».

Человек летающий воспринимает полеты как **миссию познания своего «Я» в небесном пространстве, как чувственное состояние свободы. Все это формирует этический, оценочный слой сознания ценности жизни.**

Мощь авиации – в цели и смысле жизни. Фундаментальная, над-социальная особенность заключается в том, что есть разница в сущем между оценками полета в смысле производственном и тем содержанием, которое представлено в индивидуальном образе мира человека летающего. Это связано с тем, что у летчика духовный мир заполнен двумя образами: мира земли и мира неба с их смыслами и значениями.

«Постоянное соприкосновение с риском привило более правильный взгляд на то, что есть в жизни мелочное, а что нет. Доброта выражалась в большой терпимости к человеческим свободам» (Герой Советского Союза М. Л. Галлай).

«Для меня авиация – это проявление жизни неба во мне» (А. Зизико).

«...человек летающий отобран Природой, пробужден духом, социально предназначен быть созидательным. Он обручен и обречен небом на любовь к полетам. На земле он лишь существует, а живет в небе» (Г. Т. Береговой, В. А. Пономаренко).

---

И завершаю задачами для родной авиационной медицины. Ее роль: **вместе** с создателями летательных аппаратов оценить уровень психофизиологических характеристик, добиться единства летчика и самолета и, повторюсь, найти общий язык, создать условия, когда ведущими будут цель и смысл жизни в Авиации **и в бескорыстном служении Отечеству.**

Нас, врачей, эргономистов, психологов, инженеров, методологов, руководителей, объединяет любовь к науке, полету, защите Отечества.

Единение авиаторов, инженеров, эргономистов, врачей и психологов мощно усилит настоящий профессионализм и умственный бросок. Не нужно прятать неточность, необходимо скорее профессионально добиваться удачи и радости для нашей Авиации.

## 2.4. Психология с религией или без нее?

...человек начинает становиться не с нуля,  
человек начинает с Начала!

*В. И. Слободчиков*

Наконец в XXI веке психология, как наука и общественная практика, заявила о своем праве и возможностях познавать, формировать и опредмечивать сознанием высшие категории Бытия: мировоззрение, мироощущение, одухотворенность, реализуемые в психологических актах совести, чести, этики, нравственности, духовности. Давно пора прекратить споры, какой науке «принадлежит» человек. В XXI веке научная психология методологически, антропологически, экспериментально способна не только описать, но и создать модели поведения, классификацию типов личности, диагностику способности. Определить векторы мотивов, прогнозировать поступки, эмоции, желания, оценить, пусть опосредованно, вариации истоков веры, идеалов, степень одухотворенности и многого другого. Б. Ф. Ломов еще в 70-е годы XX столетия публично в «Психологическом журнале» описал **законы** психической деятельности, в том числе в такой тонкой сфере, как общение, где духовность включает информационное, т. е. материальное начало.

Что касается вопроса «Психология с религией или без нее?», то со светской точки зрения, он был бы более корректен в другой форме: «Психология с церковью или без нее?». Думаю, что сегодня при доступности текстов Писания, теологических трудов, книг рели-

---

гиозного содержания, диссертаций по истории христианской религии не может быть сомнения в том, что религиозное сознание является объектом науки психологии. Именно **религиозное сознание**, поведение, **мироощущение** себя как произведения Творца, **вера** в Спасителя и предложенный путь благочестия есть психологический процесс формирования самосознания вочеловечивания Веры в систему психофизических ритуалов управления **сознанием**.

Исходя из исторического феномена: «В начале было Слово, и этим словом был Бог», появилась **научная задача** установления закономерностей каузальных паттернов, регулирующих развитие не опиума для народа, а православной культуры как движителя благоговения, благодати и благодарения за данность не только следовать, но и познавать природное и трансцендентное. Исследовать гармонизацию в единстве и в противоположности с живым и неживым миром, объединяющим и разъединяющим материальное и идеальное Бытие.

Как появился человек на Земле, **точно** никто не знает, это есть таинство. Однако естественные науки все же доказали роль постоянно движущегося физического предметного мира в преддверии мира тварного. И познали условия, инструмент, как его использовать в интересах физического благополучия. Честь им и слава. Но претендовать им на монополию в познании духовной сферы, высших чувств, трансформации Веры в следовании Пути и, тем более, отрицать ее объективность, как и материи, думаю, непродуктивно.

Сегодня на Руси правит бал бездуховность (духовная жизнь не в цене) – это аксиома. И церковь **земная**, как институт религии **сама**, не в силах справиться **с этим**, даже отлично осознавая социальные, духовные и экономические причины. Поэтому вне консолидации усилий с наукой, образованием, культурой, этикой, художественным, образным, чувственным миром одухотворения жития эту проблему не решить. Нет, это «не пересекающиеся задачи». Это параллельные пути, но сходящиеся в единой цели. Цель не физическая, а духовная, инструментом познания которой среди других наук в наибольшей степени выступает наука психология, которой придется заняться континуумом душевности, одухотворенности. Видами и формами проявления высших чувств, их генезисом, системой регуляции и практическим приложением **знаний о вере**.

Я с вниманием и удовлетворением прочел дискуссионные статьи А. Лоргуса, М. Кондратьева, В. Розина, В. Слободчикова. Их познавательное содержание ярко отражает авторскую индивидуальность,



---

принципы, личную пристрастность. Но есть и общее: озабоченность данной проблемой, легкая политическая акцентуация, демонстрация образованности и... интеллигентный уход от прямого решения проблемы, в том числе и нахождения путей именно в зоне пересечения интересов Церкви с системой образования. Открыто выраженное несогласие М. Кондратьева с преподаванием основ православной культуры в школе все же носит больше эмоциональный характер.

Не может не удивить постулат о том, что знание – это наука, а теология – это вера на базе бездоказательных истин. А такие мифические категории, как душа, дух, неизмеряемы и, стало быть, не научны. Поэтому вводить в систему школьного образования основы **православной культуры** неэтично, ибо обидятся другие конфессии.

Позволительно спросить, а введение в спецшколах спецкурсов в области мусульманской, иудейской, буддистской и других вер, строительство соответствующих храмов, библиотек, молебных домов, проведение радиотелепередач, управление из-за рубежа, создание рекламных роликов, выпуск пропагандистских материалов, выпуск книг, порочащих православную веру и Русь допустимо?

Порадовался еще одному событию, так называемому письму академиком на имя президента В. В. Путина, в котором поднят тот же вопрос, что и редакцией журнала «Политика РПЦ: Консолидация или развал страны?»<sup>1</sup>. Это письмо всколыхнуло общественное сознание. Только в газетах «Советская Россия», «Литературная газета» за август 2007 г. было опубликовано более 30 статей философов, литераторов, преподавателей, ученых, «простых» читателей. Удивительно содержательная дискуссия, порой резкая, непримиримая с диаметрально противоположными выводами, иногда дурно пахнущая национализмом, этническими предубеждениями, агрессивным атеизмом, высокомерием физиков в их антирелигиозной ортодоксальности. Хотел бы нескромно заметить: в иконы, фрески Рублева отражают образ святости как сгусток архетипов историко-культурно-общественного сознания. Десять академиком РАН отвергли роль религии в приобретении конкретных, объективно существующих знаний в области происхождения человека, напроць отвергли даже научные прожилки в **истории** религии. Выразили резко отрицательное мнение о преподавании в школе истории православной культуры и включении теологии в ВАКовскую специальность. Обвинили РПЦ в навязывании клерика-

---

1 Советская Россия. 26 июля 2007 г.

---

лизма, вмешательстве в дела государства, в том числе в образование, в нарушении этических норм по отношению к другим религиям. Им ответили писатели, политологи, представители «продвинутой» интеллигенции. Ответили соответственно в той же обвинительно-нервной тональности с намеками на их слабоправославный менталитет. В газетных дискуссиях прозвучали те же упреки в клерикализме, антихристианских суждениях. Прозвучал горький упрек РПЦ за «вбитые позорные столбы в золотые кресты и **освященные** олигархические дворцы, казино, банки».

Психологи промолчали, видимо, остереглись замочить ноги в мутной политической водичке. Вода в котле закипела, но мало верится, что что-нибудь дельное останется в сухом остатке.

Если бы психолингвисты уровня Т. Ушаковой и И. Зимней провели бы контент-анализ дискуссионных текстов по данной проблеме, мы бы имели возможность получить уникальный материал, доказывающий следующее:

- политическую, этническую, экономическую, социальную ангажированность авторов статей;
- явную конъюнктурную пристрастность вне озабоченности о продолжающейся утрате Россией и РПЦ духовно-научного ориентира в утверждении как национальных, так и общечеловеческих ценностей в человековедении;
- сохранение незыблемости статуса отделения Института церкви, от Института государства. Но при сохранении и упрочнении единства идеи веры в Человека как продукта нерукотворного и рукотворного мироздания;
- признание постулата: все в мироздании вечное, и все изменяется, и никогда не будет конца;
- РПЦ в Духе, она выше государства и, стало быть, ответственнее перед Богом за наши судьбы;
- мироздание – это мир в здании, которое имеет голову, душу и Дух. Стены его есть знания, а фундамент – это все же, хоть у каждого она и своя, но вера;
- истина сотворяется в вере, стоящей на энергии, веществе и Духе.

И наконец, главные претензии выдающихся ученых к РПЦ об угрозе научному мировоззрению, касающиеся основ мироздания, явно преувеличены. Одно же опасение существенно: ведется полемика на пустом месте, ибо нет единых учебных планов, программ, методов пре-

---

подавания, идейного замысла и даже сертификации предметников по истории православной культуры.

А между тем в последние годы проблема духовно-нравственного воспитания, проблема гуманизма и духовности в образовании активно обсуждалась психологами и педагогами совместно со священнослужителями. И с их стороны не отмечалось поползновения вытеснить естественные науки с помощью религиозных догматов. Достаточно назвать три международные конференции: «Гуманизм и духовность в образовании» (2002, 2003, 2004 гг., Нижний Новгород, руководитель – В. Рыжов), Круглый стол «Проблемы духовно-нравственного воспитания современного человека» в Московском государственном психолого-педагогическом университете (2006 г., руководитель – академик В. Рубцов). Издаются учебные пособия для педагогических вузов по проблеме психологии духовности (И. М. Ильичева. Коломна, 2000 г.), монографии «О духовных способностях», «Происхождении человечности», «Психологии духовности профессионала», «Психология учения о Душе» (В. Шадриков, В. Пономаренко, В. Зинченко, В. Знаков, А. Гостев). Особо следует заметить озабоченность Святейшего Московского и всея Руси Патриарха Алексия II об усилении внимания к духовно-нравственному воспитанию в семье, школе, государстве, Церкви: «Продолжает вестись пропаганда ненависти и насилия, когда пытаются нравственно разложить и даже растлить молодежь, мы должны свидетельствовать о высших идеалах, о непреходящих духовных ценностях. **Судьба России** (выделено мною. – В. П.), ее будущее в руках педагогов, воспитателей, учителей. Если упустим еще несколько поколений, не создадим у них нравственного иммунитета, не возродим в их душах стремления к высоким идеалам, к исканию правды Божией, не укрепим в них чувство веры и любви, не будет России на свете». Считал бы уместным отметить тот факт, что среди ученых-психологов и педагогов слова Святейшего Патриарха Алексия II «искание правды Божией» не вызывают не только оторопи, но и сомнений. И это связано с тем, что речь идет не об опасности занятия служителями культа административных постов в государстве (клерикализация), а о понимании того, что «Богу – Богово, а кесарю – кесарево». Представители русской философской школы (Ильин, Бердяев, Струве, Франк, Федоров, Трубецкой, Лосский, Серафим Саровский и многие другие) посвятили свои изыскания области духовности потому, что «ведущей функцией духа является самосознание»<sup>1</sup>. Как близко к этой **методо-**

1 Епископ Варнава.

---

**логической формуле** приближается известный **советский философ** Л. Буева: „Духовность есть показатель существования определенной иерархии ценностей, целей и смыслов, в ней концентрируются проблемы, относящиеся к **высшему** уровню духовности (выделено мною. – В. П.) освоения мира человеком»<sup>1</sup>.

В своих научных изысканиях Л. Буева в конечном счете пришла к выводу, что духовность объединяет мысль, знание и чувство, это «восхождение личности к своим идеалам, ценностям». Она не впадает в Богоискательство, хотя и касается темы нематериального мира... Но ведь И. Ильин, касаясь духовности, делает вполне теоретические обобщения. К примеру: «Дух утверждает в человеке высшее достоинство и вызывает к его чести. Дух показывает человеку художественную красоту, утверждает в человеке своеобразную и самобытную личность, творит национальную культуру и порождает в душе патриотизм»<sup>2</sup>. Но при этом не забывает и о Боге: «Дух всегда несет человеку идею священного запрета и долга». В переводе на светский язык речь ведь идет о нравственных запретах, которые в свое время без ссылок появились в моральном кодексе коммунизма...

Откровенно говоря, когда читаешь статьи в журнале и письмо академиков, чувствуешь себя неловко. Дух, духовность, душа, трансцендентность, иллюзии, мифы, сказки, аллюзии, вера, идеалы, сновидения, художественное, образное мышление, иконическая память, воля – это ведь все объект, предмет психологии. «Духовность, – считает С. Крымский, – это принцип самостроительства человека, это выход к высшим ценностным ориентациям конституирования личности и ее менталитета». И как будто нет **научных** работ В. Слободчикова, Б. Братуся, В. Шадрикова, В. Зинченко, В. Знакова, А. Гостева, М. Дворецкой, И. Ильичевой, В. Рыжова, С. Крымского и сотен, подчеркиваю: сотен психологов, педагогов, которые вполне научно могут корректно соединить православную и светскую культуру в единое образовательное пространство. Прошу прощения за избыточное цитирование, но не могу удержаться от извлечения мыслей советского философа, светского поэта, религиозного писателя и, наконец, писателя который предал анафеме советскую власть.

Цель – продемонстрировать, что разным людям небезразлична Родина и человек на планете Земля. И если есть возможность удер-

---

1 Вопросы философии. 1996. № 2. С.119.

2 Ильин И. Статьи, лекции, выступления, рецензии. М.: Русская книга, 2001.

---

жать их в нравственном, а стало быть, духовном притяжении, то это есть высший знак целесообразности появления общественного бытия человека в виде человечества.

Приведу выдержки из учебного пособия И. М. Ильичевой<sup>1</sup>:

«...и для светского и религиозного понимания можно выделить один общий аспект: духовное всегда связывается с выходом за пределы эгоистических интересов, предполагает, что цели и смысложизненные ориентиры человека укоренены в системе надындивидуальных ценностей» (Лекторский, Экономцев, с. 12).

### **Мыслитель советского периода**

«Духовность может быть реализована в любви к ближнему, в **диалоге** (выделено мною. – В. П.) культур, мировоззрению. Диалог – это преддверие глубинного общения, которое имеет целью дать субъекту пережить собственную глубину, выявить единство людей, которое трансформируется в некий духовный синтез... духовное пространство человека – это вертикаль, включающая возвышенное и низменное, земное и **небесное**, добро и зло» (Бахтин, с. 8–9).

### **Поэты, писатели**

«Духовность противоположна не плоти, а хаосу возбужденных инстинктов, делающих человека рабом во тьме стихий» (И. В. Гёте).

«Боль жизни гораздо могущественнее генезиса жизни. Вот отчего религия всегда будет одолевать философию» (Розанов, с. 11).

«И... не в том ли заложена наша старая потеря, погубившая всех нас, что и интеллигенция отвергла религиозную нравственность, избрав себе атеистический гуманизм, легко оправдавший торопливые трибуналы» (Солженицын, с. 11).

Мысль и вывод А. Солженицына в равной степени относится и к сегодняшнему отношению интеллигенции к тому, о чем выше говорил Патриарх Алексей II.

В заключение позволю себе сформулировать и свое отношение к вопросу «Психология – с религией или без нее?». Даже исходя из постулата, что и в теологии, и в психологии есть единые объекты: самосознание, нравственность, культура, субъект, ответить отрицательно не удастся.

---

1 Духовность в зеркале философско-психологических учений. Коломна, 2000.

---

Я ознакомился с тремя докторскими диссертациями по психологии, затрагивающими проблемы в рамках поставленного вопроса<sup>1</sup>. Содержание этих научных работ высшей категории дало утвердительный ответ, что любые тексты, в том числе и религиозные, могут быть подвержены измерительному анализу. В диссертации М. Дворецкой характеристики категорий «плоть» и «тело» Ветхого и Нового Завета были подвержены кластерному и факторному анализу. В данных работах представлены возможности науки психологии находить продуктивное общение с православной культурой и внедрять научные знания о православии в головы и сердца школьников и не только их. В этой связи выскажу некоторые свои чувства, мысли и суждения на этот счет.

XXI век на Руси в пространстве общественного сознания искажил смысл ценностей, сдвинул нравственные пласты религиозных слоев сознания, смешав цели и средства, подменил вероучительные, нравственные скрепы прагматичностью, индивидуализмом космополитического разлива. Основной ценностью личности избрали толерантность. А ведь известный на ниве психологии философ К. Абульханова-Славская научно доказала, что личность – это субъект жизни, в которой ее вектор – это **духовность**, а не толерантность. В науке есть физик-ученый, биолог-ученый (естественники), а вот психолог – это **человек**-ученый, т. е. профессионал-душевед в области человековедения. Поэтому он ранее других видит последствия, казалось бы, всего лишь смены власти (режима). А ведь на самом деле произошли управляемые вулканические по силе и масштабам разрушения духовности человека. Вот нравственный стимул для объединения науки и религии! Подобного масштаба деформация духовных векторов самосознания, культуры, правового поведения далеко вышла за рамки устоявшегося религиозного, светского мировоззрения, принятого видения мира и своего места в нем. (Позвольте не перечислять всех Богоборческих пакостей.) С позиции научно-социальной психологии, духовно-тектонический сдвиг самосознания привел к заполнению пустот духовно-интеллектуального пространства патологической доминантой возмездия своим же соотечественникам, к взрыву межэтнических амбиций вне исторических детерминант. Российский этнос

---

1 *Дворецкая М.* Развитие и становление психологического учения о человеке восточных христиан средневековья; *Мушенок Н.* Проблема психологии самосознания в науке и религии; *Макарова К.* Развитие духовных способностей (на примере младших школьников).

---

мутирует в сторону несвойственной его духовности и культуре саморазвития добродетельности образа жизни. Священноначалие РПЦ заметило, что все началось с разворота не столько веры, сколько сознания супротив хода собственной истории славянских корней России. Психолог Н. И. Мушенок, исследуя истоки религиозности как психического явления **установила**: подобные кризисы следовали, по крайней мере в России, в периоды ослабления, извращения, противопоставления, осквернения духовного равновесия между рациональным и иррациональным мировоззрением на бытие, мир, человека между светским, прагматично-цивилизованным, технократическим и религиозными глубинными архетипами сознания.

В данной социально-политической ситуации, по мнению специалистов в области религиозной психологии, именно синергичность теологических концепций о Божией благодати и научных о **духовности** субъекта позволяет более чутко улавливать начало душевных разломов веры, приносящих духовную боль и страдание. Вот еще один узел, который, видимо, надо науке вместе с религией развязывать. Однако при этом нобелевские лауреаты в области естественных наук И. Павлов, Джордж Уолд, Джон Эклс, а в последнее время и известные академики РАН, РАМН, РАО В. Казначеев, Н. Бехтерев, В. Шадриков, К. Абульханова, В. Зинченко, В. Слободчиков, профессора Б. Братусь, В. Знаков, И. Ильичева, М. Дворецкая приходят к выводу, что сознание и на сегодняшний день материалистической наукой до конца не познано. В его материальной структуре предполагается участие более «тонкого мира», «живого вещества» полевых, а не белковых свойств материи (Флоренский, Вернадский, Казначеев, Козырев и др.). Полевые свойства живой материи более тесно увязывают сознание с Пространством и Временем в их функциях отражения и построения предвидимого, предчувственного будущего, морфологическим субстратом которого является информационная составляющая **не из** сомы вышедшая, а в сому вошедшая (А. Ухтомский, В. Войно—Ясенецкий, Н. Бернштейн). В этом случае проблема сознания приобретает более зримые связи с космогоническими теориями (К. Циолковский), вводя человека «по образу и подобию» в мир не только земной. Это тот мир сознания, носителем которого является не только геном человека. Надо полагать, что Эклс не случайно признавал, что «наше материальное Я живет и после физической смерти мозга»<sup>1</sup>.

---

1 Science Digest 90. 1982. № 77. July.

---

«Если внешний наш человек и тлеет, то внутренний со дня на день обновляется».<sup>1</sup>

Идеолог теории духовных способностей В. Шадриков среди многих черт духовных способностей все же выделил и трансцендентную: «...в узком понимании духовные способности проявляются в стремлении искупить «греховную» природу души». Интересно и поучительно выразил мысль о духовности верующий профессор В. Рыжов: «Вряд ли духовность можно определить мерой религиозности, принадлежности к церкви или следованию церковным обрядам. Что же тогда есть духовность? Это то, что придает смысл жизни отдельному человеку и человечеству, в чем человек находит ответы на вопросы: «Зачем он живет?», «Каково его назначение?», «Что есть добро и зло?», **«Что будет после смерти?»**, «Что есть истина и заблуждение?». В гражданском смысле духовность

Интересно и поучительно выразил мысль о духовности верующий профессор В. Рыжов: «Вряд ли духовность можно определить мерой религиозности, принадлежности к Церкви или следованию Церковным обрядам. Что же тогда есть духовность? Это то, что придает смысл жизни отдельному человеку и человечеству, в чем человек находит ответы на вопросы: «Зачем он живет?», «Каково его назначение?», «Что есть добро и зло?», «Что есть истина и заблуждение?». В гражданском смысле духовность есть выражение способности человека к трем действиям: различать, избирать, следовать»<sup>2</sup>.

И наконец, считаю уместным привести результаты научного исследования К. Макаровой «Развитие духовных способностей». В этой работе представлена диалектика раскрытия механизмов процессуально-функционального становления перехода и трансформации свойств способностей из биологического, деятельностного, культурного, индивидуально-личностного пространства в духовное. Созданы инновационные технологии. Их суть: определены классификационные признаки информационно-энергетического состояния высших чувств не только в целеполагании функциональных способностей, но и в одухотворенности смысловых паттернов в самости и данности жизни, ее предназначении, нравственной тональности в пространстве извечной дихотомии добра и зла.

---

1 Апостол Павел. 2 Кор. 4: 16.

2 К определению духовности и духовной сущности человека // Гуманизм и духовность в образовании. Нижний Новгород, 2005.



---

Что интересно, мы получили такой же результат, исследуя **изменения духовности пилотов под воздействием пребывания в небе**. Изучая психические состояния, его виды и формы у человека летящего удалось установить, что возвышенное состояние проявляется не столько в результате прагматических действий, сколько в процессе пребывания в небе. Пребывание в небе усиливает у летчика ощущение причастности ко Вселенной. «Любой полет, – писал Водостаев, – был для меня вдохновением. Постоянно знал, что смертен, но верил в свою причастность к бесконечной вселенной». Вот Вам, сомневающимся, пример трансформации одухотворенности в веру своей причастности к Творцу. Это принципиально, так как для лиц опасной профессии важно уверовать в бессмертность своей души. Приведу некоторые мысли, чувства летчиков.

«Полеты давали ощущение вечности, более того приобщения к ней, от этого захватывает дух».

«Духовность в полете проявлялась как приобщение к свободе, познание нового, я бы сказал, что для моей души, даже где-то к вечности».

«Духовность сознания способствует формированию высшего критерия оценки поступков в пространстве добра и зла».

Таким образом, складывается впечатление, что не стоит спешить проводить демаркационную линию между религией и наукой.

## **Литература**

*Аксюциц В.* Мироправители тьмы века сего. М.: Выбор, 1994.

*Войно-Ясенецкий В.* Дух, Душа и тело. М., 2003.

Гуманизм и духовность в образовании: Научные труды конференции. Нижний Новгород, 2005.

*Дворецкая М.* Развитие и становление психологического учения о человеке восточных христиан средневековья: Автореф. дис. ... докт. психол. н. М., 2006.

*Моррис Г.* Библейские основания современной науки. СПб., 1995.

*Ильичева И. М.* Психология духовности: Учеб. пособие. Коломна, 2000.

*Ильичева И. М.* Духовность в зеркале философско-психологических учений: Учеб. пособие. Коломна, 2000.

*Пономаренко В. А.* Авиация. Человек. Дух. М., 2000.

*Пономаренко В. А.* Психология духовности профессионала. М., 2004.

*Пономаренко В. А.* В Слове – позиция. Красноярск, 2004.

*Шадриков В. Д.* Происхождение человечности. М., 1999.

---

## 2.5. Концептуальная стратегия обеспечения безопасности полета с позиции человеческого фактора

**В. А. Пономаренко,**

*почетный президент Международной академии человека в аэрокосмических системах, доктор медицинских наук, профессор, академик РАО,*

**В. И. Дудин,**

*кандидат военных наук, старший научный сотрудник, заслуженный военный штурман*

### Общие предпосылки

Редакция журнала «Самолет» весьма своевременно обозначила безопасность полетов авиации РФ как проблему № 1 и пригласила к обмену мнениями на эту тему. Эта тема почти сто лет будоражит общественное сознание, а с учетом судеб Икара и Монгольфье и того более. Подходили к ней и «с высочайшей требовательностью», и с позиций дела государственной важности, а теперь пытаются совмещать с рыночными социальными векторами.

В современных условиях четко просматриваются два основных феномена, негативно влияющих на и без того ограниченные сейчас возможности системного повышения безопасности полетов в России. Это, во-первых, отношение к ней самих летчиков и особенно их работодателей и, во-вторых, линия поведения большинства СМИ в стране.

Рядовые летчики, почти повсеместно находящиеся на голодном «пайке» мизерного налета, мечтают о любом полете, даже рискованном, не обеспеченном по многим службам. Трагический опыт предыдущих катастроф и строгость летных законов сейчас приглушены кризисными моментами. Главное слетать, а для всех видов транспортников от ГА до ВТА – еще и заработать. Коммерческий стимул и смысл конкурентоспособности в акционерных сообществах не всегда в ладах с требованиями безопасности полетов. Естественно, это представляет широкие и вольные возможности для прессы расставить акценты в угоду конъюнктуре. Средства массовой информации в лице репортеров в большинстве своем не помогают поиску современных путей анализа и повышения безопасности полетов, а, напротив, «вздыбливают» сознание обывателя, акцентируя только негативы. В подаче материалов по аварийности четко просматриваются три особенности:

- 
- поразительный непрофессионализм, особенно в части причин события, виновности людей и оперирования статистикой аварийности;
  - нацеленность на показ всеобъемлющих преимуществ только зарубежных авиакомпаний;
  - непонимание факта, что полную истину случившегося уносит с собой погибший летчик (экипаж).

Характернейший пример – материал в «Комсомольской правде» от 7 октября 1997 г. под скромным заголовком: «Самолеты-убийцы: прямой рейс в преисподнюю». Зачем уж в преисподнюю-то? Невинно убиенным места всегда в раю гарантируются. Но у автора свое «видение» проблем. Сначала «позаимствованная» целиком из журнала «Самолет» № 2 таблица аварийности на воздушном транспорте за период 1984–1994 гг. Все в кучу, без пояснений. Это в России или в СНГ. Где произошли катастрофы: на регулярных рейсах, на местных линиях, на ведомственных ЛА? Неважно. Лишь бы оглушить непрофессионала-читателя. Дальше список неблагонадежных компаний. Кто это определял, по каким признакам? Ни слова. Потом радиообмен катастрофы трехлетней давности. Опять без комментариев и с грубыми ошибками. Почему падают самолеты? Парк устарел – вот главное открытие. И совершенно нелепые советы по личной безопасности: не берите в салон громоздкие вещи и не тащите их к выходу при катастрофе.

Анализ состояния безопасности полетов, а тем более ее оценки, и предложения по профилактике аварийности можно делать только на основе реального состояния дел в авиации страны, сопоставляя его с ситуацией и тенденциями в мировом авиационном сообществе.

В 1997 г. аварийность в ГА России была значительно ниже, чем в 1996 г. Не произошло ни одного АП с крупногабаритными воздушными судами (единственный случай – катастрофа чартерного АН-12 без пассажиров в Африке). В пределах России катастрофу потерпел АН-2 и несколько вертолетов МИ-8. В военной авиации потеряны четыре истребителя и столько же вертолетов. Безусловно, столь ограниченные результаты связаны и с ограниченным налетом, и с благополучным исходом ряда серьезных инцидентов, не завершившихся тяжелыми концовками. Однако все опасные факторы последних лет остаются неустранимыми.

В авиации 1997 г. безопасность полетов продолжала желать лучшего. За 10 месяцев 1997 г. разбилось 15 воздушных кораблей с многи-

---

ми сотнями людей на борту. Наиболее трагичные случаи: катастрофы южно-корейского Боинга-747 на о. Гуам (254 погибших), индонезийского аэробуса А-300 у аэропорта «Медан» (234 погибших), а также столкновения в воздухе двух израильских большегрузных вертолетов (73 погибших) и американского грузового лайнера С-141 с германским Ту-154 над Атлантикой (31 жертва).

Наиболее часто повторявшиеся аварийные и катастрофические ситуации за год были следствием:

- пассивности экипажей в оценке возникшей ситуации, динамики ее усугубления и непринятия ими парирующих решений;
- недостатков УВД (управление воздушным движением) в районе аэродромов, прежде всего на этапах снижения и захода на посадку из-за ограниченности комплектования и возможностей наземных и бортовых РЛС;
- низкой обученности экипажей наиболее эффективным действиям по методике опознания, оценки и парирования наиболее характерных особых ситуаций, не связанных с отказами техники и поэтому отсутствующих в разделе особых случаев РЛЭ.

Многолетний анализ безопасности полетов в отечественной гражданской и военной авиации свидетельствует, что соотношение инцидентов, серьезных инцидентов и авиационных происшествий составляет 1000 : 100 : 1. Данная корреляция удовлетворительно согласуется и с данными по наиболее развитым в авиационном отношении зарубежным странам.

Наиболее опасным видом особых ситуаций являются опасные сближения многоместных авиалайнеров в полете. Количество этих инцидентов в воздушном пространстве России возрастает в основном между иностранными воздушными судами, все интенсивнее использующими международные трассы Европа–Дальний Восток–Аляска–Юго-Восточная Азия через российское воздушное пространство.

### **Обеспечение безопасности полетов в Российской Федерации**

Социально-экономическая и демографическая политика в 1992–1997 гг. в Российской Федерации создала условия для появления более высоких рисков в процессе обеспечения безопасности человеческой жизни в полете и населения, находящегося под крылом самолета.

Основные признаки высокого риска снижения уровня безопасности полета сводятся к следующему.

---

## 1. В области организации:

- ослаблен действенный контроль за выполнением требований законов, регулирующих функционирование авиационных ведомств, учреждений, промышленных предприятий, учебных заведений, управлений воздушным движением. На сегодня действуют более 12 тысяч ведомственных «вкусовых» документов. Более 60% летных инцидентов произошли из-за утраты контрольных и надзорных функций государственных институтов в области безопасности полета;
- чрезмерная децентрализация структур аэрофлота (создано более 400 авиакомпаний) без достаточного материально-технического обеспечения, средств профессиональной подготовки летного состава, инструментального контроля за технико-эксплуатационными характеристиками летательных аппаратов. Практически утрачено единое методологическое и оперативное управление системой безопасности полета во всех звеньях подготовки к полету и тем более в звене «опережающая профилактика». Малые «АО», «ТО» не имеют не только тренажных средств, но и учебной базы для поддержания профессионализма. Аварийность в этих авиакомпаниях в основном связана с нарушением правил полета и эксплуатации самолетов (вертолетов);
- эксплуатация явно устаревающего парка летательных аппаратов (более 70% самолетов и вертолетов гражданской авиации находятся в эксплуатации более 20–25 лет, эта же тенденция существует и в авиации Вооруженных Сил). Среднегодовое поступление самолетов в гражданскую авиацию и Вооруженные Силы снизилось с 200–300 самолетов до 5–10 (!). Соответственно снизилась поставка запасных частей. На этом неблагоприятном фоне увеличилось количество волевых решений о продлении срока годности эксплуатации летательных аппаратов и оборудования путем их комиссования;
- резкое снижение объема и сужение направлений экспертной, научной работы в испытательных Центрах. Прервано научное сопровождение эксплуатации самолетов за пределами сроков допуска. Нарушена преемственность передачи опыта летчиков-испытателей в интересах подготовки надежности действий человека в экстремальной обстановке. Общий объем работ в испытательных учреждениях за 1992–1997 гг. снижен на 85%;

- 
- наличие тенденции снижения взаимодействия, контроля, дисциплины, научного обеспечения в системе управления воздушным движением и аэродромного обслуживания (на 15–18% увеличилось количество летных инцидентов, связанных с этими причинами).

## **2. В области человеческого фактора»:**

- увеличение вероятности (с  $P=0,53$  до  $P=0,78$ ) поступления в летные училища лиц с недостаточно выраженными летными способностями и уровнем профессионального здоровья;
- наличие более 50% среди летных экипажей лиц старше 40 лет, имеющих диагнозы и сниженные психофизиологические резервы. Скрининговые экспериментальные исследования установили, что во всей популяции летного состава к настоящему времени имеются 30–35% здоровых летчиков, способных в полной мере компенсировать (без ущерба здоровью и безопасности полетов) профессиональные нагрузки в летном труде. Лица, имеющие диагнозы, в 1,8 раза чаще допускают ошибочные действия, в 2,3 раза чаще испытывают трудности в полете из-за снижения работоспособности;
- чрезмерная децентрализация управления отраслью, доминирование в сознании летных экипажей узкокоммерческого интереса, снижение значимости и дееспособности государственного контроля за стратегией построения системы подготовки кадров, социального обеспечения, психолого-педагогического воспитания привела к появлению нового социально-психологического синдрома: превышение данных свобод над уровнем готовности личности к нравственной организации своих поступков в условиях строго нормированных действий, что актуально прежде всего для опасных профессий. За 1992–1997 гг. в причинно-следственных отношениях более 80% летных инцидентов в той или иной степени проявилась служебная незрелость, интеллектуальная неразвитость, личная бездуховность, авиационная непрофессиональность руководителей акционерных, частно-коммерческих авиакомпаний. Этому способствует поощряемая со стороны руководства психологическая установка командиров экипажей на коммерческий приоритет даже перед здравым смыслом (по сравнению с 1980–1990 гг. летных инцидентов по причинам нарушения центровки, «перегруза» в 1992–1997 гг. произошло в три раза больше);

- 
- существенный разрыв между финансированием профессиональной психофизиологической подготовки, летной тренировки, социального обеспечения, медицинской реабилитации и уровнем сложности коммерческих, чартерных полетов как на местных воздушных, так и на международных авиалиниях. Чартерные, коммерческие рейсы оказались с более высоким риском опасности.

### **3. В области социальной политики.**

Практически упавший до недопустимо низкого уровня контроль за эргономическими условиями труда летных экипажей, нормированием летных нагрузок, обеспечением качества их жизни и профессионального здоровья деформировал психологическое самосознание летчика. Самоактуализация, самоидентификация личности летчика сведены до уровня психологии «перевозчика» (типа таксиста-шабашника). Утрата ценностной ориентации на полет как на высшее свое предназначение есть постоянно действующая, объективно проявляющаяся угроза пассажирам, чья жизнь в этом случае не входит в нравственно-ценностное поле ответственности и духовной готовности выстоять в экстремальной обстановке и не поддаваться соблазну создать ее.

В подтверждение сказанному проиллюстрируем характер самосознания личности летчика и его психическое состояние в условиях нынешних социальных реалий. Проведенное специальное социально-психологическое обследование летных коллективов на предмет определения факторов риска, угрожающих безопасности полета установило:

- а) факторы риска приобрели инфраструктурное свойство, представленное в виде системных связей между учебно-боевой подготовкой, организацией служебной деятельности, семейной жизнью, психологией самосознания себя как ценности державного пиетета;
- б) психологически эти связи трансформируются в следующие социальные установки личности, прямо угрожающие безопасности полета:
  - падение мотивации к летному труду из-за неуверенности в завтрашнем дне (30–40%);
  - снижение психической активности, летного духа, готовности к любым испытаниям, падение нравственной силы, чувства долга и чести за счет низкого престижа воинской и летной службы (60–80%);

- 
- отрицательное отношение семьи к продолжению летной деятельности в этих условиях, агрессивное отношение к кормильцу как к конформисту (50–60%);
  - профессиональная детренированность: общий налет не превышает сейчас 10–15% от научно обоснованного, что вызывает у летного состава тревогу, апатию, обиду, презрение (45–55%);
  - снижение уровня психического здоровья, увеличение дисквалификации из-за психосоматических расстройств (на 20–35%);
  - увеличивающаяся тенденция к неуставным и уголовным действиям, индивидуализму, к появлению социально опасных привычек, несовместимых с летной профессией. Увеличились суициды (на 16–22%), дисквалификация по психическим заболеваниям (на 12–14%).

Приведенные обобщения позволяют сформулировать ряд общенаучных предложений, усиливающих стратегическую составляющую теории и практики обеспечения безопасности полета в новых экономических условиях.

### **Фундаментальные исследования актуальных проблем**

1. Социально-правовое, экономическое самосознание работодателей и нанимаемых авиаторов, конституируемое в законодательных актах, нормируемое Воздушным кодексом РФ, реализуемое в действиях контрольных служб применительно к акционированным и частно-коммерческим авиакомпаниям.
2. Обоснование и отработка стратегии построения системы опережающей профилактики опасных факторов, угрожающих безопасности полета и механизмам его функционирования в условиях рыночной экономики. Создание теории социальных рисков в безопасности полета.
3. Исследование демографических характеристик населения, качества жизни, психологических тенденций смены ценностных ориентаций в интересах прогноза и реорганизации воспитательных, учебно-методических программ летного обучения, подготовки и социально-психологического обеспечения. Создание системы психологической профилактики летных инцидентов.
4. Разработка теории развития летных способностей и их обусловленности генетическими факторами, профессиональным здоровьем, педагогическим воздействием и эргономическим соответствием авиационной техники психофизиологическим закономерностям организма и личности в летном труде.



- 
5. Теоретико-экономическое, инженерно-проектировочное обоснование и создание информационных сетей, систем связи по типу «Интернет», банков данных, знаний, касающихся причин летных происшествий, в интересах построения прогноза рисков опасных факторов и оперативного внедрения наиболее эффективных способов их профилактики.

### **Научно-практические исследования**

1. Создание принципиально новых средств планирования и обучения, учебных программ на базе компьютерной технологии. Подобные устройства позволяют:
  - спланировать летный труд с учетом профессиональных условий конкретного полета, летных способностей членов экипажа, их состояния здоровья, факторов полета;
  - способствовать формированию специальных интеллектуальных способностей к полетам вне видимости земных ориентиров на случай отказов техники, усложнения погодных условий, принятия решения в условиях неопределенной информации;
  - создать психологические условия для внедрения модуса самоконтроля летным составом за выраженностью и динамикой изменения своих профессионально важных качеств, профессионального здоровья, психофизиологических резервов, степени устойчивости характера, темперамента, эмоционально-волевой сферы в условиях воздействия помех, затрудняющих выполнение тестовых задач. Это стратегия формирования нового облика свободного человека через самосознание, самосовершенствование, самодисциплину. Принцип: лично ответственен, особенно за угрозу жизни других.
2. Обоснование и отработка содержания, структуры, организации и механизма правовых норм функционирования межотраслевых институтов, Центров психофизиологической подготовки летных экипажей. Создание учебных психологических, физиологических, эргономических программ и сертификационных требований в области психофизиологии.
3. Создание центрального методолого-практического Центра по восстановительной медицине и психологической поддержке здоровья здоровых летных экипажей.
4. Разработка и обоснование специализированных требований к состоянию психики и соматического здоровья лиц летного состава старше 50 лет в интересах врачебно-летной экспертизы.

- 
5. Разработка общегосударственной программы в рамках социального обеспечения в части:
- льготного пенсионного обеспечения (в том числе в случае гибели для членов семьи);
  - повышения престижности профессии;
  - правового обеспечения при формулировании персональной вины членов экипажа в летных инцидентах (происшествиях);
  - обеспечения средствами обучения и поддержания профессионализма в соответствии с требованиями безопасности полета.

### **Общий прогноз на предстоящие пять лет**

1. Рост аварийности по причине снижения профессионализма и уровня профессионального здоровья у всех специалистов, обеспечивающих безопасность полета.
2. Ведущими профессиональными рисками к указанному явлению могут быть:
  - низкая конкурентоспособность общей культуры создания отечественной авиатехники и технических средств обучения, прозападная ориентация финансирования авиационной промышленности, обучения летного и обслуживающего персонала, растворение национальной специфики (вместо интеграции) авиационной отрасли в транснациональных корпорациях. Россия не в состоянии (и не должна) заменить в авиации все и вся свое на «чужое»;
  - рост безработицы среди авиаторов, конкуренция с элементами искажения психологического климата и нравственных устоев работодателей и нанимающихся;
  - несоответствие предложенных транснациональными корпорациями «правил игры» российскому менталитету, этническим устоям, национальным особенностям. К примеру, самолет А-310 спроектирован для полетов в крейсерском режиме на угле атаки 2° в пользу экономии топлива, но в ущерб безопасности. Суперавтоматизация без учета перехода экипажа на аварийный ручной режим. Эксплуатация иностранных самолетов требует нового качества жизни. А этого не произойдет. Приобретаемая чужестранная авиатехника будет чужеродной во всей инфраструктуре функционирования авиационных систем на земле и в воздухе. Результат ее отторжения, безусловно, отразится на безопасности полета.

---

## ГЛАВА 3

### 3.1. О наблевшем!

«Если не знаешь, что сказать, скажи правду».

*Л. Толстой*

#### **Дорогие мои граждане неба, профсоюзы летного состава!**

К вам адресую с глубокой сердечной болью свои размышления-переживания. Прочтите, пожалуйста, и выскажите свое мнение. Обращаемся к вам с надеждой, что вы доверяете нам как специалистам в области авиационной психологии, медицины и педагогики. Фактологически изложим суть дела с мировоззренческих, научно-практических позиций.

В процессе создания «нового облика» армии отчетливо просматривается экономическая составляющая в виде отношения к ней, как **источнику непроизводительных расходов**. Исходя из такого мировоззрения, сформировали установку на использование государственно-рыночных доходов за счет продажи принадлежащих Министерству обороны зданий, аэродромов, полигонов, госпиталей, научных учреждений и учебных заведений, санаториев.

Технология накопления внебюджетных средств опирается на сокращение вузов, научных учреждений, «разофицеривание». Что касается продажи авиационной техники и вооружения, то финансовые потоки текут мимо нужд собственной армии, несмотря на то, что в 2009 г. поставка по линии ВВС составляла 50% от всех зарубежных поставок<sup>1</sup>. Постоянные заявления о перевооружении военной авиации, к сожалению, еще далеки от реальности<sup>2</sup>. Индия получила еще в 1995 г. де-

1 *Исакин А.* // Газета ВПК. 2010. № 4.

2 Нельзя не отметить, что с 2012 г. президентом РФ В. В. Путиным принимаются решительные меры по перевооружению Вооруженных Сил. Это обнадеживает.

---

сятки самолетов МиГ-29 и МиГ-29УБ. В 2009 г. в Индию поступили 18 самолетов МиГ-29К, а всего продадут 30. Создается совместный с Индией самолет МиГ-35. Индия заказала 126 истребителей. На фоне этих договоров изношенные в летном училище МиГ-29УБ, и те в недостаточном количестве, угнетают.

К сожалению, перекосы в сторону коммерциализации, породившие коррупцию, «распил» средств, не могут не волновать. Ибо, несмотря на высокий уровень денежного содержания, существенные сдвиги в обеспечении жильем не смогли поднять уровень мотивации к службе в армии. Как ветераны, можем сказать, что падение мотива есть показатель несоответствия образа защитника Родины, ценности его службы на фоне глубоко безапелляционного, безжалостного уничтожения традиций и военного корпоративного социума.

В сознании военнослужащих формируется твердая убежденность в сомнительных методах реорганизации в связи с отсутствием принципа бережного отношения к уходящим, в большинстве не по своей воле, офицерам. Встречается высокомерие, порой циничное, непрофессиональное отношение к предложениям, более разумным, взвешенным применительно к отечественной кадровой политике, с опорой не на дипломатические реверансы, а на военно-научный анализ геополитических угроз. Кстати, в редакционной статье газеты «Независимое военное обозрение» (№ 12 от 18.02.2010) и аналитической статье генерал-полковника Л. Г. Ивашова в газете «Советская Россия» (11.02.2010) идет речь о том, что правильные положения военной доктрины резко расходятся с повседневной практикой «придания нового облика Вооруженным Силам».

Когда еще на первом взлете такого ожидаемого самолета 5-го поколения первые лица своей стране обещали 2–3 единицы, а Индии сотни, умом доктрину о предназначении армии было сложно понять. Когда в массовом, обвальном, огульном порядке увольняют из научных учреждений более 20 докторов наук, профессоров, когда без всякого прогноза сокращают наборы в училища и академии до 80%, становится не просто «не по себе». Тем более что генеральный штаб, управление кадров – рьяные исполнители этого разгрома. И с болью все это воспринимается лишь на уровне капитанов.

---

С 2016 г. существенно возрос сам смысл Авиации. И все же не стоит забывать черное... Оно поможет нам поставить занавес. И в этом заслуга наших руководителей.

---

Не вдаваясь больше в общие рассуждения, приведем некие факты разрушающих действий на конкретном примере медико-психологического, эргономического, психофизиологического обеспечения боевой подготовки авиации Военно-воздушных сил. Речь идет о лишении ордена Красной Звезды Научно-исследовательского испытательного института авиакосмической медицины и военной эргономики, самостоятельного учреждения, т. е. юридического лица.

Этот институт являлся:

- **законодательным учреждением** в области человеческого фактора при создании летательных аппаратов, вооружения и технических средств обучения на стадии проектирования авиационной техники, средств защиты и спасения;
- **нормативным** учреждением в области экологии, гигиены, физиологии, психологии при нормировании труда летно-инженерного состава, оценки рабочих мест и жизнеобеспечения;
- **методическим** центром организации и тактики медицинской службы ВВС в мирное и военное время.

Это единственное учреждение, где проводятся испытания с участием человека в суперэкстремальных условиях рабочей деятельности. Медицинские службы ВВС, ВМФ, ВВС обеспечиваются всеми методическими материалами и повышением квалификации авиационных врачей.

Приведу факты результатов разрушения подобного уникального научного учреждения, в котором работают академики РАН, РАМН, РАО, доктора медицинских, биологических, психофизиологических, технических, педагогических и физико-математических наук.

### **Факт № 1**

За последние 3 года активная модернизация военной авиации привела к усложнению профессионального труда летного состава. В частности, увеличилось количество и многообразие воздействий **неустрашимых** отрицательных факторов полета. Более высокий уровень воздействия динамических сил в виде ускорений, сжатия, увеличения потока информации. Внедрена более глубокая автоматизация, используются новые принципы управления оружием, увеличилась длительность полетов до 15–20 часов при смене биоритмов в жизнедеятельности организма, отличной от земного стереотипа, появилась быстрая смена пространственно-временных отношений в полете и многое другое.

---

Все это потребовало более глубокой научной проработки в создании новых средств защиты, нормировании труда, питания, отдыха, новых принципов восстановления профздоровья и требований врачебно-летной экспертизы. Разработки новых технических средств обучения, психофизиологической подготовки к действиям в экстремальных ситуациях и особенно создания теории и практики формирования новых способностей к образной умственной деятельности.

Это все отрабатывается **наукой в области авиационной медицины**, включая синтез медико-биологических, психолого-педагогических, инженерных и конструкторских знаний и, естественно, подготовки профессиональных **авиационных врачей**, обеспечения их глубокими знаниями, методической литературой и инструментарием. Все указанные факты вызвали к жизни необходимость серьезной модернизации. Об этом были осведомлены Главное военно-медицинское управление, ВВС, Генеральный штаб. Что же произошло на самом деле?

На базе Института авиакосмической медицины закрыли курсы повышения квалификации авиационных врачей в процессе освоения летным составом новой авиационной техники. Несмотря на постоянное усложнение летной профессии, требующей фундаментальных исследований, практически сократили адъюнктуру, т. е. подготовку научных кадров. Ликвидировали спецфакультет по военной авиационной медицине в Саратове. Расформировали значительную часть лабораторий авиационной медицины в войсках. Отобрали у ВВС специальные военные санатории для летного состава и госпитали. Все эти виды модернизации привели к ухудшению системного обеспечения охраны здоровья и безопасности полетов. В результате снизилось качество и уровень профподготовки именно в вопросах обеспечения учебно-боевой подготовки. Около 2/3 авиационных врачей вообще не имеют подготовки в области авиационной медицины.

**Закономерно** за этим последовал рост профессионально обусловленных болезней. Достаточно сказать, что ежегодно **по болезням** списывают 300–400 летчиков, штурманов, бортинженеров. На эти факты мы получили ассиметричный кадровый ответ: в 2009 г. летному училищу для истребительной авиации выдали квоту на прием 12 человек, в 2012 г. – 10.

Принципиально важно отметить, что летное долголетие в среднем 32–34 года для фронтовой авиации и 40–43 года для военно-транспортной и стратегической. Появилась тенденция увольнения до 30 лет! Летчик-истребитель достигает высшего мастерства после оконча-

---

ния училища в 27–28 лет, а списывается в 34. Стоимость подготовки до уровня первого класса: половина стоимости летательного аппарата (15–20 млн дол.).

В летные училища фактически нет конкурса, поэтому принимают так называемых «условно годных». На авиабазах налет 35–60 часов вместо 80–120 с боевым применением в любых условиях днем и ночью. О какой боеготовности может идти речь? Кого обманываем? Повышение денежного содержания – это здорово, но надо помнить, что **оно квалификацию не увеличивает**. Боевая учеба требует полноценного сопровождения и глубокой специальной подготовки авиационных врачей<sup>1</sup>.

За последние годы недостаточная квалификация авиационных врачей и летных командиров в области авиационной медицины привела к случаям гибели в полете и после от возникновения декомпрессионной высотной болезни и неиспользования спецснаряжения. Расследованием установлено, что имела место гибель трех летчиков из-за декомпрессионных расстройств и потери сознания в результате непрофессионального летно-методического, медицинского обеспечения высотных и высокоманевренных полетов.

Характерно, что в афганских событиях, когда СУ-25 с негерметичной кабиной стали использовать на высотах более 7 км, имели место подобные случаи. И авиапрому были выданы ТЗ на модернизацию с герметичной кабиной.

## Факт № 2

В НИИЦ авиационно-космической медицины ведутся уникальные работы, в том числе и особо важные по 20 специальностям, касающимся жизнедеятельности организма в неземной среде обитания. Работы носят научный и испытательный характер с воздействием реальных экстремальных факторов. Многие исследования врачи проводят на себе. По каждой специальности есть свои научные школы, которыми руководят специалисты высшей квалификации.

Результаты этих работ таковы:

- уменьшение инвалидности и летного травматизма до 0,01%, продление летного долголетия на 3–4 года, возвращение в строй до 25–30%;

---

1 В 2011–2012 гг. налет существенно возрос, особенно во фронтовой авиации – до 80–120 часов. Осталось чуть-чуть увеличить время боевого налета и летно-тактических учений, полетов над водными поверхностями и в горной местности.

- 
- создание средств противоперегрузочной защиты совместно с промышленностью, позволивших сохранять работоспособность в условиях воздействия 8-кратной перегрузки и на высотах более 20 км, снизить аварийность по вине человеческого фактора» в графе «здоровье» до 1–2%;
  - формирование профессионально важных качеств в графе «эмоциональная устойчивость»: волевых качеств, интеллекта, образности мышления, устойчивости к пространственной дезориентации, сохранения и упрочения мотива к полету, к профессиональной культуре, дисциплине и самооценке;
  - уменьшение количества ошибочных действий, психического истощения, страха полета, внутреннего конфликта, повышение познавательного интереса и твердой установки на благополучный исход полета и победу в бою.

### **И все это делает наука!**

И за все эти реальные достижения ученых в 2008–2009 гг. уволили более 20 докторов наук – руководителей научных школ, не выполнив обещания, что их оставят на своих должностях.

В 2010 г. сокращают еще 20 офицерских научных должностей, чем фактически создают прямую угрозу жизни летному составу. Ибо, если мы не сможем разработать новые средства защиты для летательных аппаратов 5-го поколения, к 2017–2018 гг. гарантируется **высокая аварийность из-за потери сознания и пространственной ориентировки, снижения летного долголетия на 3–5 лет. Выпускников летных училищ, способных освоить летательные аппараты 4–5-го поколения, будет не более 40%**. При объеме и качестве нынешней летной подготовки их будет еще меньше.

### **Факт № 3**

В настоящее время, несмотря на влияние кризиса, кадровый голод, выраженную нестабильность, реорганизацию не в лучшую сторону, в НИИЦ авиационно-космической медицины продолжают работы по военно-научному сопровождению модернизируемой и вновь разрабатываемой техники и вооружения. Для этого совместно с авиационным в лице всех ОКБ (Сухого, Яковлева, Микояна, Миля, Камова, Туполева, Бериева) и других спецучреждений создаются по новым технологиям экспериментальные цифровые комплексы по оценке рабочих мест в ЛА, скорости и многообразия информационных по-



---

токов, гигиенических и эргономических условий труда, загрузки внимания. Моделирующие комплексы сочленяются с центрифугой, где создаются реальные перегрузки, оценивается работоспособность с прицельными комплексами и отрабатываются требования к снаряжению. Ни в одной стране нет такого строгого научного обоснованного контроля со стороны именно Министерства обороны и ВВС (хотя и здесь навели «порядок»: начали сокращать военные приемы).

В этих исследовательских работах участвуют летчики-испытатели и инженеры-эргономисты со стороны разработчиков авиатехники. На основании этих исследований формируется технология государственных летных испытаний, **заблаговременно разрабатываются требования к охране здоровья летного состава, обучению и освоению летательных аппаратов в войсках**. Создаются все необходимые средства методического обеспечения, в том числе и по безопасности полета. Итак, на этой базе производится проектирование и разработка интегрированных, интерактивных систем управления полетом и вооружением с учетом прогноза психофизиологических ограничений и возможностей членов экипажа. Обеспечивается рациональное включение экипажа в контур управления, создание систем безопасности, в том числе и контроля за состоянием работоспособности и психических функций человека в полете.

Исходя из сказанного, считаем необходимым впервые изложить свои суждения о духовности и внутреннем мире летчиков и космонавтов, о смысле их жизни и труда, их целеустремленности и любви к своей работе.

Сегодня надо вспомнить, что военные беды приходят... с неба. Россия отстояла и отстоит мирное небо. Но для этого нужна особая поддержка ученых в области не менее 50 специальностей. И не последнее место в этом занимают авиационные врачи, биологи, психологи, выполняющие функции синергии (дополняющие, организующие), связи в процессе создания и эксплуатации летательных аппаратов, создания личности профессионалов, обеспечения их здоровья, мотивов, профессионализма, мировоззрения и, главное, сохранения мира на Земле.

В текстах этой книги читатель почувствует не нытье и хулу, а Веру в святую Русь, ибо в основе содержания книги положена П Р А В Д А и самоотверженный труд летчиков, космонавтов, ученых, врачей в области авиакосмической медицины.

---

Бог есть любовь, и пребывающий в любви, пребывает и в Боге, и Бог в нем.

*Иоанн Богослов, 1-е соборное послание 3: 16*

### **3.2. Мировоззренческие размышления о тонком внутреннем мире человека летающего**

Насилие над волей и свободой человека, над законами природы и общества стало знаком беды на планете Земля. Развивающаяся цивилизация изменила вектор своей деятельности. Об этом говорит и тот факт, что использование технических и интеллектуальных достижений разума, в интересах зла и самоуничтожения, не случайно. За этим стоит не чья-то шальная воля, а закон эволюции. Суть закона в том, что в полисистеме «человек–природа» компонент «природа» теряет системообразующее свойство. Отрыв чувственного от природы в любой исторической эпохе делает разум «бесчувственным» и, соответственно, смысл жизни для человека разумного исходит из доминанты власти и насилия. Вместе с тем онтогенетическому механизму насилия, обусловленного природой в целях выживания, всегда будет противостоять личность в человеке.

Политическая воля «перманентных революционеров» вынудила психологию, как и другие гуманитарные науки, признать сущее только лишь в социальном. Отсюда и вся духовность поплыла по течению конъюнктурных утопий. В нашем благополучном плавании в «море страданий» дух был представлен как мираж. Совестно, но факт: именно глобализация насилия, а не этический протест вызвала в душе тревогу за будущие поколения. Сегодня эта психологическая неуверенность сублимируется в планетарный мотив – **мотив духовного единения**.

Известно, что культуры, этнические доминанты, традиции не исчезают, а лишь трансформируются в новые знаки, символы (коллективное бессознательное, по Юнгу), преобразуясь в новые эстетические и этические пространства. Все знают, что в предметном мире без страданий, насилия не обойтись, что пустота страшит и угнетает. А в духовном мире покой, молчание создают гармонию чувств и чистоту помыслов, указывающих человеку, каким он должен быть. В связи со сказанным, психологической науке, т. е. науке о Душе, сам Бог велел включиться в поиски путей, средств, мотивов возвращения людей по эту сторону добра. При этом принципиально важно, не отвергая

---

путь политико-экономической интеграции между странами, культурологической конвергенции политик найти свой, научный путь, достойный нашей науки – психологии.

Итак, рассмотрим философию духовности человека в небе. Для человека летающего небо всегда было, есть и будет любовью. Не следует упорствовать в убеждении, что **духовность** – это что-то не от мира сего. Человеческая **духовность** – это реальный опыт возвышенного психического состояния, возникающего не столько в результате действия, **сколько в процессе постижения смысла своей деятельности**. Любой идеальный мир, построенный в нашей голове, не имеет выраженного физического эквивалента, хотя мы его всегда физически ощущаем как чувство переживания. Чувство переживания, в свою очередь, трансформируется в физически ощущаемую душевную боль, прилив крови, учащение сердцебиения и т. д. Все это говорит о том, что **духовность** не есть аллегория, мифологема, скорее, это исторический опыт культуры, семьи, общества, этноса, данный нам в чувственных переживаниях по отношению к другим людям, событиям, явлениям.

Для человека летающего высший смысл деятельности, а порой и жизни – **в полете**, который реализуется в его чувстве свободы. Этим-то и ценна **духовность**, которая как родник наполняет кладезь души такими чувствами, как потребность раскрыть, развить, размыслить свое «Я», как желание найти свое место в этом мире. В этой связи уместно вспомнить интересную мысль Н. Бердяева, что знания всегда принудительны, а веру дает свобода. Может, в этом и есть контрапункт полета: выйти за рамки знаний к познанию разумности порядка свободы. Дело в том, что в полете потребность в духовной поддержке, право на многообразие степеней свободы, выбора решений востребуются самой профессией. Вот тут и приходит на помощь **духовность**, истинный смысл которой раскрывается в открытии правды о себе, о своем моральном и профессиональном «потолке»! Это понимание того, чего ты стоишь как личность и есть духовный процесс очищения от самодовольства, гордыни, осознания своей вины – выход за пределы своих возможностей. **Духовность летчика есть реальность, представленная в его жизненном и профессиональном опыте. Но проявляется она не в интеллекте и образованности, а в более глубоком и цельном: любви к полету. Это состояние владеет человеком, жаждущим летать как дышать, как жить.**

Опыт психологического изучения мотивов и поступков покидания самолета в аварийной или катастрофической ситуации наводил

---

на мысль, что именно чувство ответственности и органично присущее летчику творчество заставляло человека идти до конца в борьбе за жизнь **только вместе с самолетом**. Особенно это характерно для ситуации, которая представлена в сознании как порождение собственной вины. И тогда с позиции земной логики начинаются неразумные действия, когда аварийная ситуация доводится до степени непреодолимости как результат борьбы мотивов. **Это действительно редчайшие случаи в авиации, но они приоткрывают некую тайну, когда совесть оценивает уход от решения нравственной дилеммы как предание интересов великой цели Полета.**

Опасность барражирует над летчиком, когда он вынужден расстаться с небом. Это самая мучительная опасность, разъедающая душу. Это особенно характерно для случая, когда наступает состояние излета. Человек чувствует, что ему полет не в радость, он духовно насилиует себя, теряет ответственность перед собой, семьей, товарищами, идет в полет как на подневольную работу. В этом состоянии его преследует страх, неуверенность, снятие с себя ответственности за исход полета. Идет распад целостности времени, **прошлое берет верх над будущим**: человек возвращается назад к оценке правильности своего выбора. Это духовная опасность, ибо она есть трансформация высшего в низшее. Реальность жизни заполняется чувством стыда от схода с дистанции, которое рождает психологическую установку на беспощадность оценки своей личности. И в этом духовная жизнь летчика подтверждает догадку мыслителя о том, что мы правильно видим себя только в минуты стыда. Это и есть утрата идеи, своей сути.

Опасность и есть духовная высота, достигая которую летчик приобретает новые качества, определяющие осознание своей силы, одновременно развивая в себе то, чего не хватает земным людям, – ответственности и способности оценивать результаты своих действий. Ответственность проявляется в умении распорядиться своей свободой. На свободе многих «бес путал». **Свобода, пожалуй, единственная из форм насилия, которая, в конечном счете служит добродетелью для человека, охраняя его от поступков за рамками добра.** Ведь высшие порывы к работе в зоне повышенного риска могут проявляться в поведении как в положительной, так и отрицательной форме. Философия человека в небе состоит в том, чтобы законы, по которым он летает, были освящены пониманием хотя бы того, что совершенствование для летных экипажей есть путь к духовным высотам, а уж потом к профессиональным. Отсюда и некая смена ак-

---

центов при выборе методов «совершенствования психической деятельности».

**Духовная основа самовоспитания есть, прежде всего, познание своего второго «Я», которое может быть названо твоим Духом, ибо рождает любовь к полету. Второе «Я» – это воля, но в особом качестве ограничителя собственной свободы, т. е. духовное средство сознательного управления своими чувствами и действиями. Второе «Я» – это осознание своих способностей как путь к добру и как личный знак твоего имени, чем ты должен дорожить не меньше, чем жизнью.** Духовная работа над собой, конечно, приведет к способности осознавать такие высшие чувства, как грех и вина. Грех не есть зло. Грех в том, что твой Дух дал злу воспользоваться данной тебе свободой, т. е. поступить неразумно. Не бойтесь познать Дух в себе, ибо он не есть нечто потустороннее. Это более разумное и доброе «Я». Придет время, и люди будут гордиться тем, что именно летчики и космонавты первыми поняли, что есть у каждого Бог в душе, **а это все же святее, чем царь в голове.**

В настоящее время в интересах глобального преобразования людских сообществ гуманисты ставят новую цель – подчинить технику, экономику, иррациональные социальные силы. Это новая человеческая утопия. Мы хотим сформулировать свою «авиационную» утопию, смысл которой сводится к следующему. Сегодня появилась идея создать истинное гуманистическое общество, тогда почему не увидеть в сообществе летающих людей достойный тому пример. К этому есть некоторые предпосылки. **Летчик – это человек в совести, которая его хотя и ведет к жажде власти, но над собой.** Летчик в качестве средства достижения высших целей представляет любовь и жизнелюбие. Самый большой порок в человеке – это гордыня, но и ее многие выдающиеся летчики постоянно усмиряли, исповедуя авиационный нравственный императив: чем выше поднимаемся, тем меньше кажемся мы людям, которые не умеют летать. Это удивительный психологический феномен духовной преемственности.

Попытаемся использовать необычный ракурс видения летного труда в целях поиска его духовных свойств, новых качеств сознания, которые не отделяют человека от других миров, а сближают с ними. В свое время Л. Гумилев духовное стремление человека к общности идеалов у всех людей называл этнической доминантой.

Какова психология чувств человека, который **покоряет** пространство?

---

Прежде всего, авиация придала таким абстрактным категориям, как пространство и время, личностный смысл, так как именно эти категории для человека летающего превращаются в социальную ценность, **ибо психологически включены в цель и средство деятельности**. Пространство, по мнению летчиков и космонавтов, стало **доступным**. «В полете, – писал генерал В. Еремин, – рождалось не иллюзорное, а вполне реальное чувство доступности любой точки земной поверхности в заданное время, крылья и мотор изменили реальность». Как видим, психологическая трансформация физической сути пространства для летающего есть интеллектуальный процесс осмысления и самосознания себя как личности, как социальной ценности. Летчики и космонавты очеловечивают Пространство, называя его общим Домом. Пространство и время в полете – это информационная категория, имеющая глубокий социальный смысл: сохранение национальной безопасности страны, устранение причин катастрофических экологических ситуаций и т. д.

Дело в том, что небо едино над планетой. Эта профессия может служить способом накопления человеческого капитала, создавать (в понимании Сент-Экзюпери) «планету людей». Нам кажется, что подобный общий взгляд на проблему пространственной ориентировки (и в ее частном виде в авиации) смог бы нас продвинуть в решении сугубо практических задач.

На этом пути проблема пространственной ориентировки летчика есть исключительный инструмент познания адаптивных возможностей человека. Дело в том, что сам процесс дезориентации, т. е. распад целостности психического отражения себя в пространстве, процесс дезинтеграции сознательного и бессознательного, дисгармонии биологического и социального, раздвоения «Я» и образования «ложного мира» станет ключом к разгадке духовных истоков человека.

Космическая эра в жизни землян привела к появлению культурологической концепции сближения людей вместо их разобщения. Мы не считаем, что дело можно свести к трансформации политических мотивов. Думается, речь должна идти о социальных мутациях сознания. **Духовным итогом прорыва человечества в космос является развитие культуры нашей планеты, создание реальных предпосылок для духовного роста.** Суть этого роста в переходе к духовному разуму. Но для этого в исследованиях человека о космосе необходимо изменить научную парадигму, сместив акцент с земной психологии на космическую. И вновь приходится говорить о методологии. В меж-

---

планетарном космическом полете создадутся условия для глубокого снижения воздействия земной среды и, соответственно, условия для более глубокого соприкосновения организма, клетки с космической средой. А это позволит, с одной стороны, определить динамические величины психофизиологических резервов, а с другой – прижизненно сформировать новые структуры, определяющие иные формы организации бытия организма в необычной среде.

Велика роль Космоса и в области формирования теологических теорий интеллектуалов-атеистов.

В этой связи психологическая программа исследований в Космосе должна предусматривать, с одной стороны, решение практической задачи в виде создания способов развития новых свойств коммуникативности психики, ее помехоустойчивости, способности через общение с членами экипажа конструировать новую **психологическую** среду обитания.

Человек в Космосе начинает одухотворять пространство. Вот где творческое поле для будущих философов.

Полеты человека в околоземном пространстве впервые создали условия, когда нации, народности и просто личности, живущие на земле, так ощутимо озарились мыслью о человеческой душе.

Высшее предназначение духовности в человеке, по-видимому, в организации и поддержании равновесного состояния добра. Выводит из этого равновесного состояния зло.

Хотим привести оригинальные эксперименты своего коллеги профессора Л. П. Гримака, касающиеся внушения в гипнозе состояния невесомости лицам, которые никогда это ощущение не переживали. Исследования биохимических и вегетативных реакций у человека в состоянии внушенной гиповесомости показали, что развивающиеся при этом функциональные состояния сердечнососудистой системы и локомоторной сферы близки тем, которые имеют место в реальных условиях полета. Приведенные выше данные «мучают» меня. Дело в том, что наблюдения за душевными состояниями летчиков и за личными своими переживаниями на высотах более 15 тыс. метров в кабине самолета-истребителя и при изучении расстройств сознания от высотной гипоксии показали, что одним из первых феноменов проявляется «полет души», отчуждение от земного тяготения, чувство блаженства. Я проводил в 1967 г. научный эксперимент над собой с использованием обедненной газовой смеси, т. е. при кислородном голодании. В этот момент управлял самолетом-тренажером. Посколь-

---

ку я был осведомлен, что потеряю сознание, то все свои ощущения диктовал на магнитофон. Кратко опишу это состояние. Никакой эйфории у меня не наступало. Я отчетливо заметил, что мои реакции на изменение параметров полета замедляются (критическая сфера сохранялась). Затем постепенно появилось чувство легкости и медленное удаление от задачи, которую я выполнял. Начиналась трансформация реальности в ареальность: световые иллюзии, пустота, бесконечность, ощущение нового измерения, другого пространства. Потерю сознания не ощутил. В последующем с сотрудниками Института психологии Российской академии наук мы проводили исследования подобного рода.

Обычно изменение сознания имело строго фазовый характер: изменения в эмоционально-волевой сфере (снижение критичности, благодушие), сенсомоторной (двигательная расторможенность, дизартрия речи), далее в психической (заторможенность, отчужденность, судороги, ступор, кома). Но есть и другие проявления, когда реальная действительность не просто уходит, а вытесняется новой в виде сновидений благостного характера. Ощущение высвобождения души появляется, но, к сожалению, физического эквивалента, регистрируемого в нейропсихологических измерениях, нет. Поэтому в этом направлении мы только строим гипотезы. Хотел бы обратить внимание на один странный факт: по мере углубления гипоксии мозга, сфера рефлексии заметно сужается (Т. Ушакова), и в то же время появляется „Другое сознание», которое живет в другом мире.

Как было сказано выше, вдали от Земли летчики и космонавты отмечают прилив энергии, чувство свободы души, а главное – появление любви к человечеству.

В заключение считаем необходимым привести мнения ученых, летчиков и космонавтов, основанные на пережитом в полете.

Итак, применительно к опасной профессии в данном случае лётно-космической, под духовностью условимся понимать особого рода, чувственное **психическое состояние, которое отражает и включает в себя целостность природы свободной личности, предуготовленность сознания, культурно-этический код в интересах реализации своих максимальных добродетельных благоверных возможностей.**

Поэтому не случайно человек в полете ощущает, как просыпается, расширяется его интеллектуальная сфера, сфера повышенной чувствительности, образности воспринимаемого мира.



---

«Бесконечность не есть понятие не идеальное, не материальное, а – живое, которое при этом чувственно воспринимается» (О. П. Флоренский).

«Не мыслится идея без материи, но и материя без идеи не мыслится».

Рождается новое чувствознание, и можно стать ближе к духовному миру. Прочитируем мысли летчика-космонавта, члена-корреспондента РАН В. В. Лебедева, дважды героя СССР:

«У каждого поколения есть свой мир пространства, который представляется в виде оболочки, объем которой соответствует уровню накопленного разума, как наследие всего живого. Мысль проникает в пространство, сжимает его. И сила упругости возвращается назад, при этом оставляя след в материи пространства. В какие-то моменты человек, его внутреннее состояние входит в резонанс с окружающим миром, и тогда проявляются сверхвозможности разума через прорыв оболочки всеобщего разума. В такие моменты человек может ощутить состояние озарения, прилив сверхсил, видение прошлого или грядущего, или контакта с разумом себе подобным. Прогресс нас тянет вверх, а общественное сознание удерживает на его витках».

Если бы психологи взялись экспериментально исследовать сознание человека в полете, я не сомневаюсь, что они бы открыли новые законы первичности и вторичности области динамической смены места сознания и материи, определили бы факты формирования понятий в ядре нейрона. Они бы убедились в тупиковом пути технократического подхода замены живой жизни на виртуально-компьютерную.

Роль психологии – зажечь в душах Свет.

Уже пробуждаются сомнения, что сознание не только продукт мозга. Чтобы как-то эти «красивости» опустить на грешную землю с помощью хотя бы опосредованных доказательств, послушаем пилотов, открывших нам новый мир. Но вначале мы приведем три цитаты. Выбирайте сами, какая из них поможет нам в этом. Даниил Андреев «Роза мира»:

«Все живое, и человек в том числе, приближается к Богу через три божественных свойства, данных ему: свободу, любовь и Богосотворчество».

Вторая мысль принадлежит Пифагору:

«Человечеству угрожают три вещи: невежество священников, материализм ученых и бесчинство демократов».

---

Третья мысль принадлежит заслуженному летчику-испытателю Ю. Жучкову:

«...в особо экстремальных ситуациях состояние связки „мозг–тело“ человека начинает жить в другой, заграничной динамической области своего временного пространства, при этом несоизмеримо опережая свой стандартно повседневный ритм мышления и действий. Чем это подпитывается? И ограничено ли это только резервами мозга? Конечно, нет! Человек, особенно в полете, являясь постоянно работающей частичкой Космоса разумного, иногда презрев и сбросив пелену запретов, презрев опасность, начинает активно взаимодействовать с мозгом. Открывая громадным скачком, расширяя человеческие возможности по упражнению, приему и анализу поступающей информации, переходя на режим заблаговременных действий не вдогонку, а навстречу развивающимся опасным событиям. Человек начинает чувствовать работу управляющих сигналов из Космоса Разумного, каналов тонкого мира по причине того, что его приемники перешли на другой режим работы. После пережитого нового состояния у человека ощущается наличие второго Я или же поступление управляющей информации извне. Меняется отношение к своим возможностям восприятия действительности, которые, оказывается, могут быть намного шире привычных горизонтов. Мир, получается, может быть другим. Меняется ритм настроя всей остальной жизни».

Все эти мысли подводят нас к необходимости создания новой философии мировоззрения о человеке летающем.

Зададим вопрос: «Что же открыл человек, оторвавшийся от земли?» Кратко охарактеризую эти открытия.

1. Фундаментальная, надсоциальная, надпрофессиональная особенность в том, что есть разница между оценками полета в смысле производственном и тем содержанием, что представлено в индивидуальном образе мира человека летающего. Суть разницы в психологии восприятия. Кто ты? Куда и зачем летишь? Это связано с тем, что у летчика духовный мир заполнен двумя образами: мира земли и мира неба с их смыслами и значениями.
2. Отсюда же происходит корпоративность со своей ценностью и уважением иметь право на понимание духовности свободы, принятие своей профессии как счастья, как подарка судьбы, *«как то удивительное чувство независимости, свободы, собственной значи-*

---

*мости, которые дарит человеку небо» (Антуан де Сент-Экзюпери). Внутри этой общности есть свой кодекс чести, который нередко разделяют понятия морали и нравственности, оставляя первую для Земли, вторую для неба. Это связано со слишком близким расстоянием между жизнью и смертью, отношением к риску, подвигу, правде, самосознанию, самокритике, очищением совести. Очень интересно, что воззрение летчиков на мир близко соответствует тому, что писал Шопенгауэр:*

«Моральный закон вполне условен. Есть такой мир и такое воззрение на жизнь, при котором моральный закон лишен высокой силы значения. Этот мир и есть, в сущности, **реальный мир** (выделено мною. – В. П.). В отношении к моральности есть уже отрицание этого мира и нашего индивидуума».

3. В летной профессии содержание «образа мира», духовное начало превалирует над профессиональным! Позволим подчеркнуть, что отношение к риску, подвигу, героизму зиждется на ценности жизни, ибо слишком она хрупка вдали от Земли. Приведем мнение летчиков-профессионалов.

«Постоянное соприкосновение с риском привило более правильный взгляд на то, что есть в жизни мелочь, а что не мелочь. Доброта выразилась в большой терпимости к человеческим свободам» (М. Галлай, Герой Советского Союза).

«Сочетанность трагического и духовного в полете помогла открыть для себя духовную музыку» (Л. Попов, Герой Советского Союза).

«С первых полетов острее стал воспринимать жизнь, ощутил ее быстротечность и хрупкость и понял как-то внутренне, что к ней надо относиться с благоговением» (Г. Катышев).

4. В каждой профессии есть предмет труда. Есть он и у летчиков (перевозка пассажиров и грузов, защита Отечества, разведка, спасение людей и т. д.). И все же есть специфика: предметный образ обогащается чувствами вдохновенной свободы.

«Полеты давали ощущение Вечности и Бесконечности. От этого захватывает дух».

«Любой полет был для меня вдохновением, постоянно знал, что смертен, но верил в свою причастность к бесконечной Вселенной».

---

«Я благодарен небу, что оно дает мне чувство свободного парения души».

5. Профессиональный мир пилотов, их внутренний мир, образ своего «Я» усиливает ощущение связи с миром.

«В воздухе почувствовал психическое отличие жизни в небе, увидел новое Пространство, осознал ранее неощущаемую Свободу, духовно прочувствовал более глубокое мироощущение третьего измерения, задышающейся радости от реализации затаенной мечты: „Я могу! Я летаю!“» (В. Новиков).

«Ты и машина, а кругом небо. И только оно держит вас в своей власти. И никого над вами, кроме Бога. Спустя все годы, не летая, по свободе, которую дарует полет, я тосковал долго и трудно» (А. Маркуша).

«Мне часто не хочется возвращаться из полета, – пишет летчик-испытатель Н. Григорьев. – Только в полете у меня зримо проявляется духовность, думаю из-за приобщения к пространству, свободе, познанию нового, а для моей души даже где-то к вечности».

Там рассеются страхи и чудом  
Перемены свершатся с судьбой:  
Я очищусь, воскресну и буду  
Ладить с миром и ладить с собой.

*С. Кричевский, космонавт-исследователь*

За всем этим стоит культура, нравственность, духовность, этика – одним словом, духовная субстанция **в виде доверия людьми своей жизни** в полете.

Красота, будучи эстетической категорией, напрямую включена в этическое поле личности, это буфер от стресса, который гармонизирует душевные состояния. Процитируем летчиков.

«Полет, как слитность с пространством и красотой, одаривает тебя неопируемыми ракурсами смены **тени и света, игры красок. Земля сверху не статична, она дышит**, живет заснеженными вершинами, огнями городов, светлячками деревень. Этот заряд прекрасного поднимает настроение после полета и получает отклик в трепетной душе. Наблюдая в разных состояниях Землю, небо и Светила, становишься эстетически Богаче и тоньше, чувствуешь Божий мир» (А. Синицын).

«Увидев небесную красоту нерукотворного мира, проникся мыслью о том, что, видимо, человек, не понимающий и не умеющий любить При-

---

роду, теряет значительную часть того, что мы понимаем под словами „человеческое счастье“, теряет то, что порождает в нас доброту. Меня посетило **откровение**: чудесность мироздания делает нас участливыми ко всему живому на земле» (М. Колошенко).

«Для меня Авиация – это проявление жизни неба во мне» (А. Зизико).

Джим Ирвин – пилот лунного модуля космического корабля «Аполлон-15» пробыл на поверхности Луны 67 (!) часов:

«Наш разум был в состоянии гигантского напряжения, работал в максимальном режиме. А души наши замерли: они понимали, что этот полет приближает их к вселенскому космическому состоянию, а в этом состоянии они смогут лучше понять великую тайну жизни и цели человека... На Земле мы не видим всю картину Вселенной, а только ее крошечный кусочек возле нас...»

Краткий итог о профессии:

- психология труда – это генератор мотивов самосовершенствования, самодостаточности, достоинства, отношения к профессии;
- единицей поведения выступает познавательная проба как дар природы «выходить познающему из себя»;
- креативность позволяет предугадывать опасность и порождать «боковое мышление», инсайтность, смысловые действия в процессе принятия решения на расширение границ риска;
- метафизичность, надежность действий профессионала определяется предшествующей созидательной жизнью.

«Летное дело чистит наше нутро. В духе несется к нам **готовое** наперед решение ценой своей жизни спасти людей от падающего вместе с тобой самолета – отвернуть, повернуть, дотянуть» (А. Зизико).

**Общий вывод:** «Человек летающий отобран Природой, пробужден духом, социально предназначен быть созидательным. Он обречен и обручен небом любовью к полетам. Он на земле лишь существует, а живет в небе» (Г. Береговой, В. Пономаренко).

Считаем полезным сказать несколько слов о свободе, так как этому понятию в психологии труда уделяется явно недостаточное внимание.

И вот ряд ответов летчиков на этот вопрос о чувстве свободы. Эти ответы довольно разных личностей можно прочесть как единый текст.

---

«Духовность в полете проявляется как ощущение приобщения к пространству, свободе, познания нового, я бы сказал, для моей души даже где-то к вечности» (заслуженный летчик-испытатель В. Селиванов).

«В полете ты свободен, но поэтому нельзя лгать даже самому себе – будешь наказан. И в этом великий этический смысл летной профессии. Человек отвечает за свои поступки САМ и немедленно» (заслуженный военный летчик, полковник А. Сеньков).

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе» (заслуженный штурман-испытатель, Герой России Л. С. Попов).

«Только в полете я получаю удовольствие от чувства парения, свободы во всем окружающем меня пространстве, легкость души. Я благодарен небу, что оно дает мне это свободное парение души» (военный летчик-испытатель Н. Григорьев).

Только в случае наличия в человеке желания жить свободным он реализует свой смысл жизни.

Чем глубже человек уходит вовнутрь, тем более он расширяется и обретает естественную и необходимую связь со всеми остальными людьми, со всеми в целом. И эта способность человека, в данном случае летчика, крайне ценна, так как из глубин своей души он извлекает новое знание, более того, знание неземное.

Приведем еще один пример перестройки сознания летчика в полете, как пример преданности профессии, избранной на всю жизнь.

Из письма летчика А. Зизико:

«Из летного опыта я вывел объективно существующий закон летной жизни: потребность постоянного преодоления себя, самосовершенствования. Ты просто должен, просто не можешь не стремиться поднимать всего себя на высоту. Осознание себя и есть эффект самоочищения небесной средой. Законы полетной среды заставляют уходить из индивида плохое и злое».

**Вот вам живой пример «выхода познающего из себя». Именно духовные силы берут начало в природосообразности предназначения человека, реализуясь при этом в смысле отбираемых ценностей. Именно эти ценности в случае опасности дают о себе знать, когда нужно проявить свою человеческую и профессиональную надежность, порядочность, совесть.**

---

**Не в кабине сермяжная правда профессионализма, в кабине лицо специалиста, а профессионализм – это духовная черта. Прекрасно эти мысли выразил летчик А. Зизико. Цитируем:**

«Летное дело чистит наше нутро. И это не наша заслуга, это проявление жизни неба в тебе. Вот где зарождается готовность, наперед уже принятое решение: своей жизнью спасти людей от падающего самолета».

Считаю пророческими мысли К. Юнга: «...духовная нужда привела в наше время к „открытию“ психологии. На сегодня нам уже не обойтись без **науки** о душе». Видимо, мыслители были правы, когда считали, что в душевной жизни не меньше достоверности о мире, чем в знаниях о его физическом аналоге.

Космонавтика продолжала развиваться. Появились космические станции, длительные полеты, новые проекты полетов автоматических станций к дальним планетам. Идеи профессора В. И. Яздовского в ГНИИИА и КМ и его сотрудников активно использовались. К сожалению, научные программы все больше исповедовали технократический подход. Медико-биологические вопросы, особенно психологические, касались лишь одного: выживания, психофизиологического отбора и профессиональных тренировок. Была затоплена станция «МИР», уничтожен «Буран». Американская станция стала для нас больше прибежищем и коммерцией в знак благодарности за доставку грузов и международных экипажей. **Министерство обороны не уразумело ущерба научной и экономической полезности своих станций, оборонного значения, аполитичности своих решений, особенно отказа от ЦПК.** Экспериментальная, научно-практическая база, методики, разработки профессиональной подготовки, методология медико-биологического контроля и защиты оказались не нужны МО России. Роскосмос, новый хозяин, старается, беспокоится, пытается сохранить и развивать ракетно-космическую тематику, главным образом, в технико-экономическом прорывном аспекте. А ведь миллиардной стоимости опыт ГНИИИА и КМ, ЦПК, ИМБП требует своей мощной финансовой поддержки.

Конечно, Российская академия наук, благодаря усилиям вице-президента РАН А. И. Григорьева, взяла под крыло ИМБП, и там продолжают, даже при жалком финансировании, проводить исследования для совершения полетов человека к дальним планетам. Но нужны и новые идеи мировоззренческого уровня. Нам не продвинуться без исследований стержневой темы личности человека, его психи-

---

ческой и духовной сферы, его потребности познания себя во Вселенском пространстве, своих новых резервов для освоения перемещения со скоростью света.

**Та цивилизация, которая сейчас в России извращает тысячелетние ценности.** Либерализация в том виде, в котором мы видим, вытравливает чисто человеческий облик. С огромным почитанием хочу привести мнения о будущей космонавтике трех человек: Владимира Солнцева, директора завода космических двигателей, т. е. **инженера**; член-корреспондента РАН, летчика-космонавта, дважды Героя Советского Союза В. В. Лебедева и космонавта-испытателя С. Жукова. Ведь эти концепции в проектах будущего космонавтики в свое время формировал В. И. Яздовский. Вот как представляет социопсихологические основы будущей космонавтики **В. Солнцев**:

«Нужны новые умы, которые будут создавать новое поколение космической техники. Поэтому наша стратегия связана с космосом будущего, с космосом двадцатого, тридцатого, сорокового года. Дальше ведь Луна, Марс, Венера, Сатурн. Мы сегодня должны осмыслить: какие двигатели помчат ракеты в эти галактики, на каких носителях будет осуществляться дальнейший штурм человеком космоса... Я считаю, что люди, создающие космические аппараты, работающие в космосе и во имя космоса, – это особая, если угодно, раса. Эта каста обладает огромным потенциалом, особой этикой, целеустремлением и волей, **она в состоянии изменить климат во всей стране**, вернуть обществу утраченные им представления и задачи. В недрах этой касты сберегается нравственность, сберегаются идеалы. И люди космической отрасли, не побоюсь это сказать, в каком-то смысле являются лучшими людьми, цветом нации. Неодухотворенное железо, из которого создаются великолепные машины, никогда не улетит в небо, если к нему не прикоснутся одухотворенные люди. Люди передают свою душу железу. И оно становится одухотворенным, живым, крылатым.

...человек не может состоять только из одних мыслей, он не исчерпывается интересом машинным. Человек – это душа, это душевные переживания, душевная тайна. Космос – это бездонная чаша. Быть может, края ее сделаны из драгоценных металлических сплавов, но в глубине ее таится бесконечный космический дух<sup>1</sup>.

А ведь эти золотые мысли о наших героях С. П. Королёве, В. И. Яздовском.

---

1 Интервью-беседа А. Проханова с В. В. Солнцевым // Завтра. 2012. № 17.



---

**В. В. Лебедев**, летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза, член-корреспондент РАН:

«Давно уже возникла необходимость взглянуть на Миссию человека в космосе с позиций современного уровня развития техники и научно, философски обосновать ее теми задачами, решение которых доступно только ему. Успехи пилотируемых полетов продолжали оценивать **не достигнутыми результатами научных исследований, а по факту выполнения полета без происшествий за счет своевременного ремонта и профилактики корабля и станции.** Завороженные успехами космической техники, о предназначении человека в космосе так и не задумались. Человек оказался встроенным в космическую технику без глубокого обоснования, зачем он там нужен. Должен оцениваться интерес к человеку, его индивидуальности, что его туда привело, чем заслужил право оказаться в столь необычной среде. Ведь ему открывается мир, недоступный другим, поэтому привлекает его творческий поиск в познании этого мира с множеством загадок и проблем, чтобы людям стало понятным, есть ли перспектива движения человечества в космос, или это просто фантазия. Без творческой одержимости космические полеты, тем более такие, как на Марс, теряют всякий смысл, а посылать туда людей за тем, чтобы восхищаться и поражать человечество мужеством выживания, – бессмысленная задача. Космос не место для выяснения отношений, он должен служить только гуманным целям: улучшению возможности связи, навигации, размещению солнечных электростанций, промышленных установок для получения лекарств и различных материалов со свойствами, недостижимыми на земле, освещению заполярных районов, развитию туризма, образования, помощи в оздоровлении людей в условиях невесомости. И, конечно, космос – это дорога в мир фундаментальных исследований, открывающих простор для совместной работы ученых разных стран. Сегодня нет прорывных проектов, понятных обществу. Во многом это связано с некомпетентностью власти, которой не по силам созидательные дела, потому что она не выросла с народом на трудностях в решении проблем страны. Мы потеряли свою перспективу в космонавтике, нет уже одержимых идей освоения космоса, подвижников, уничтожен плодородный слой, из которого они поднимались»<sup>1</sup>.

Вот оно, пронзительно-творческое мышление, гражданское мужество, органический патриотизм, любовь к правде.

1 Уходящая романтика космоса // Советская Россия. № 49. 12 мая.

---

«Людам пора отойти от идеи покорения космоса. **Следует ему соответствовать.** Необходимо глубоко изучать феномены сознания человека летающего, его взаимодействие с окружающей средой. Исследовать свойство сознания человека летающего в состоянии измененного сознания при возникновении иллюзий (с. 279). Длительные пилотируемые полеты в целях исследования и освоения Луны, Марса, расселения вне Земли будут сопровождаться трансформацией сознания человека под воздействием окружающей среды. Летно-космическая практика тем более приводит к Богу. Летчики-космонавты религиозны в высоком смысле. Этому их учит риск и опыт неба»<sup>1</sup>.

Прекрасную книгу-летопись о подготовке к полету в космос опубликовал С. Жуков. Все приведенные мысли умных людей не могут оставить нас равнодушными. Я, их единомышленник, еще в 1993 г. опубликовал книгу «Страна Авиация: черное и белое», а в ней главу «Есть ли Бог в душе летчика?». Издательство РАН было крайне удивлено моим Богоискательством. Но не было никакого Богоискательства, был психологический анализ влияния неба на сознание летчиков-испытателей, на их внутренний духовный мир. Нет, не пропала наша страна. Дело и мысли Владимира Ивановича Яздовского не пропали. Эстафетная небесная палочка принята академиком РАН А. И. Григорьевым, академиком РАМН А. Н. Разумовым, академиком РАМН И. Б. Ушаковым и всеми высококвалифицированными мыслителями-психологами ЦПК – И. Б. Богдашевским, И. Б. Соловьевой и, конечно, космонавтами В. В. Лебедевым, А. А. Леоновым, Гречко, С. В. Кричевским, В. В. Поляковым, И. П. Волком, Б. Воыновым, С. Жуковым, Ю. Усачевым и др.

Из песни слов не выкинешь: «...на пыльных тропинках далеких планет останутся наши следы». Мы, авиационные и космические медики, гордимся, что и наш Учитель, Гражданин Советского Союза, профессор Владимир Иванович ЯЗДОВСКИЙ оставил для нас планетарный след, коему мы будем следовать во славу своему христианскому Отечеству.

Как писал писатель В. Крупин в статье «Душа у Вселенной православная»<sup>2</sup>:

«У славян высшая ценность – порядочность и жертвенность» (с. 242).

«Западом наказал нас Господь», – писал святитель Феофан Затворник.

---

1 Жуков С. *Стать космонавтом!* М.: РТСофт, 2011.

2 Современник. 2012. № 4.

---

«Вот и нам приходит, – писал Феофан Затворник, – приходит срок вступать в открытую полемику с Западом. Самообольщенная уверенность не дает им внимать Истине» (с. 248).

Как видите, полеты в космос, полеты в околоземном пространстве всех видов авиации и космических кораблей рождают смыслообразующую ценность – любовь к человечеству и Богу.

## Литература

- Бердяев Н.* Философия свободы. М., 1994.  
*Вернадский В.* Пространство и время в живой и неживой природе. М., 1975.  
*Грицак Л.* Моделирование состояний человека в гипнозе. М., 1978.  
*Гроф С.* За пределами мозга. М., 1993.  
*Гумилев Л.* Этногенез и биосфера. Л., 1990.  
Еремин В. Воздушные бойцы. М., 1994.  
*Ильин И.* Путь к очевидности. М, 1992.  
*Лосев В.* Воспоминание о Павле Флоренском // Наш Современник. 2009. № 4. С. 229..  
*Льюис К.* Любовь. Страдание. Надежда. М., 1992.  
*Лебедев В.* Мое измерение. М., 1994.  
*Пеггем А.* Человеческие качества. М, 1980.  
*Пономаренко В.* Психология жизни и труда летчика. М., 1992.  
*Фромм Э.* Иметь или быть. М, 1990.  
*Тейяр де Шарден.* Феномен человека. М., 1965.  
*Шопенгауэр А.* Свобода воли и нравственность. М., 1992.  
*Юнг К.* Архетип и символ. М., 1981.

### 3.3. Исследование проблемы «оперативная информированность сверхманевренного самолета»

Л. Я. Гро<sup>1</sup>

Т. Д. Лайонс<sup>2</sup>

#### Введение

Определение влияния человеческого фактора на экипаж сверхманевренного самолета является непростой задачей **благодаря наличию**

- 1 Сотрудник Института авиакосмической медицины Санитарной службы Французской армии, Франция.
- 2 Сотрудник Азиатского офиса НИОКР, Япония.

---

**на самолетах этого типа оперативной обратной связи по результатам выполнения боевых задач.** Одним из способов прогнозирования потенциальных последствий является перенос опыта полетов экспериментальных прототипов сверхманевренных самолетов и боевых самолетов последнего поколения на прогнозируемые оперативные ситуации, в которых предстоит действовать будущим сверхманевренным самолетам. Для выполнения этой задачи Рабочая группа № 27<sup>1</sup> выполнила обследование пилотов боевых самолетов последнего поколения, принадлежащих ВВС, представители которых вошли в состав указанной группы.

Для изучения различных аспектов потенциальных последствий влияния человеческого фактора Рабочая группа № 27 в период с апреля 1997 по октябрь 1998 г. провела два мероприятия:

- опросы опытных военных летчиков и летчиков-испытателей в отношении оперативных требований и последствий полетов на сверхманевренном самолете на психологию и человеко-машинный интерфейс;
- анкетный опрос с целью определения психологических последствий полетов на сверхманевренных самолетах и их влияния на ситуационную информированность и характеристики полетного задания.

### **Исследование «оперативной необходимости» сверхманевренности**

Всего были опрошены 23 пилота ВВС США (5 летчиков-испытателей НАСА, 13 пилотов Центра вооружений ВВС и 5 летчиков-психологов ВВС США), 11 строевых летчиков ВВС Швеции, 3 летчика-испытателя ВВС ФРГ и два французских летчика. Летчиков попросили заполнить анонимные анкеты (французские летчики интервьюировались до составления анкеты, и поэтому оценки приводятся только в форме комментариев, а не как ответы на вопросы). Кроме того, со многими летчиками проводились индивидуальные интервью. Широкое представительство мнений пилотов большинства маневренных самолетов было обеспечено опросом пилотов, имеющих опыт пилотирования X-31, F-18, HARV, F-15 Active, MATV, Harrier, F-22, F-18, МиГ-29, Рафаль, Гриппен и Еврофайтер.

---

1 В рабочую группу № 27 по отдельным проблемам авиационной психологии был введен академик В. А. Пономаренко

---

В вопросник входили также вопросы, касающиеся летного опыта. Остальные вопросы были связаны с **полезностью различных характеристик. Например, пилотирование на больших углах атаки и маневрирование на закритических (послесрывных) режимах, маневрирование при отрицательных перегрузках и высоких перегрузках (до +12 ед по оси Z) в условиях ближнего воздушного боя. Оценка боевой эффективности проводилась по 7-балльной шкале: 1 – «бесполезно», 3 – «незначительно полезно», 5 – «умеренно полезно», 7 – «очень полезно».**

Экипажи обладали очень большим опытом со средним налетом 2589 часов (от 900 до 9000 ч) Сводные оценки факторов маневренности представлены в таблице. Необходимо отметить, что некоторые летчики не имели опыта полетов с нашлемными прицелами или усовершенствованными противоперегрузочными костюмами (ППК), поэтому они не оценивали такие системы. В опросный лист были включены оценки перспективного ППК ВВС США с подачей кислорода под давлением «Common Edge» (для защиты при перегрузках), и усовершенствованного ППК (Advanced Technology Anti-G suit).

Все летчики оценили нашлемные прицелы, маневрирование на больших  $\alpha$  и на больших перегрузках очень высоко. Оценки отрицательных перегрузок имели широкий разброс. Интересные различия в оценке отмечены для шведских летчиков по сравнению с немецкими и американскими (таблица 3). В среднем шведские летчики оценивали нацеливание фюзеляжем (способность выходить на положительную (12 ед.) и отрицательную перегрузку (–4 ед.). Это может объясняться несколькими факторами:

- меньшим средним налетом (в часах);
- в состав опрошенной группы шведских летчиков вошли в основном строевые летчики, а не летчики-испытатели.

**В целом, опрошенные летчики оценили потенциальные возможности сверхманевренных самолетов как полезные для воздушного боя.** В дальнейших разделах приводятся подробные данные по вопросам, относящимся к человеческому фактору, включая психологические проблемы, человеко-машинный интерфейс, отбор и тренировку личного состава. В последнем разделе приводятся сводные мнения летчиков по пилотированию сверхманевренных самолетов.

**Таблица 2**  
Сводные оценки пилотов возможностей  
сверхманевренных самолетов

Характеристика самолета	Средняя оценка	Диапазон оценки	Число ответов
Нашлемный прицел	6,6	5–7	8
Большие углы атака и нацеливание фюзеляжем	6,2	1–7	35
Перегрузка +12 ед. по оси Z	5,7	3–7	34
Отрицательная перегрузка по оси Z	3,2	1–7	34
ППК «Combat Edge»	5,7	3–7	24
Усовершенствованный ППК	5,0	3–7	14

**Таблица 3**  
Сравнение оценок летчиков ВВС трех стран

Характеристика самолета	США	ШВЕЦИЯ	ФРГ
Нашлемный прицел	6,5	–	7,0
Большие углы атака и нацеливание фюзеляжем	6,2	4,8	6,7
Перегрузка +12 ед. по оси Z	6,0	4,9	6,7
Отрицательная перегрузка по оси Z	3,7	2,1	3,3

### **Психологические проблемы. Полет на больших углах атаки**

Летчики самолета X-31 вначале описывали чувство полета на больших  $\alpha$  как «необычное» или «странное», однако они быстро адаптировались и отрицали любое отрицательное восприятие (чувство).

**Воздействие перегрузки.** При полетах на самолете X-31 воздействие положительной перегрузки  $+G_z$ , как правило, было ограничено кратковременным импульсом  $+6_z$ , который быстро уменьшался с падением скорости. Кроме того, пилоты X-31 испытывали небольшие отрицательные перегрузки и почти полное отсутствие перегрузки  $+/- G_y$  (боковое скольжение).

**Активное управление самолетом.** Летчики, непосредственно не участвующие в управлении самолетом, также испытывали некоторые отрицательные эмоции. Например, шведские летчики испытывали некоторые симптомы тошноты, связанные с автоматическим прицеливанием из пушки.

---

*Перегрузка +12 G<sub>z</sub>. Пилоты признают, что проблема потери сознания под воздействием перегрузки еще не решена. Сделанный ими прогноз в отношении психологических проблем типа перегрузки +12 G<sub>z</sub> включал такие явления, как дискомфорт, потеря пространственной ориентировки и ситуационной информированности, усталость, ухудшение зрения, пониженная подвижность, жалобы на «громоздкое» оборудование и травмы спины и шеи.*

**Отрицательная перегрузка –G<sub>z</sub>.** Оценка отрицательных перегрузок была противоречивой. Многие летчики-испытатели определяли отдельные возможности боевого применения полета на отрицательной перегрузке. Некоторые оценки включали формулировку «необходимо тренироваться, чтобы подумать о применении отрицательных перегрузок. Может обеспечить выживание». Другие летчики, включая многих строевых пилотов, не видят необходимости в маневрировании с отрицательной перегрузкой: «Мне не нужна отрицательная перегрузка. Я ее не применяю».

На нас, однако, произвел большое впечатление высокий уровень переносимости отрицательных перегрузок, которые некоторые из них испытывали на протяжении своей летной карьеры. Ниже приведены максимальные отрицательные перегрузки, которые летчики испытывали во время выполнения некоторых маневров:

- облет препятствия – 4,8; 3,0; 2,3; 2;
- высший пилотаж, штопорные испытания – 3,2; 3,0; 3,0;
- прочностные испытания – 3,2;
- маневр уклонения от пушечного огня и ракеты – 3,0; 2,0; 1,6;
- нисходящая петля с выходом в перевернутый полет с подвешенной системой «Лантирн» – 2,7.

Достаточно высокие уровни отрицательной перегрузки испытывали многие опытные летчики. Жалобы летчиков на связанные с этим психологические перегрузки включали: «продолжительный дискомфорт», «потерю пространственной ориентации и ситуационной информированности» и неспособность «усидеть в кресле».

### **Проблемы человеко-машинного интерфейса**

**Психологические проблемы** летчиков **включали ускоренный поток информации.** По мнению летчиков, требование опережающего (прогностического) мышления станет для сверхманевренного самолета более актуальным из-за меньшего располагаемого времени.

---

Летчики предсказывают, что ожидание с увеличением маневренности станет более трудным.

## **Индикаторы**

**ИЛС.** «Не приносит пользы при обзоре через плечо, необходим нашлемный прицел (НШП)».

**НШП.** Летчики с энтузиазмом одобряют требование установки НШП: «Зрение является самым ценным сенсором, и его необходимо использовать в летном деле».

Все летчики единодушно требовали обеспечения хорошего обзора через НШП: «Изображения (глаза) не должны накладываться друг на друга».

*Летчики-испытатели считают, что они не в состоянии адекватно оценить НШП за время короткой программы летных испытаний.* По их оценке, для получения необходимых навыков применения НШП **необходимо приблизительно 50 часов**: «Вначале я вообще его не видел». Опрошенные летчики-испытатели высказали свое мнение относительно различных возможностей альтернативных дисплеев. Были получены положительные замечания относительно трехмерных контрольных («аудиторных») дисплеев, хотя некоторые отмечали, что летчик может легко проигнорировать звуковой тон. Другие летчики жаловались на слишком большое число посторонних звуков. Наиболее часто опрашиваемые летчики отмечали необходимость каких-либо дополнительных ориентиров состояния (запаса) энергии самолета. В качестве возможности управления ориентированием отмечались проприоцептивные ориентиры. *Отмечалась также необходимость ориентации летчиков относительно угроз, близости земли, остатка топлива, вектора скорости и т. п.* Так, например, летчики говорили, что для предупреждения столкновения с землей они будут реагировать на «излом X» (break X), однако могут игнорировать более «тонкие» ориентиры (например, звуковые).

**Большие углы атаки и вектор скорости.** Один летчик сообщил, что во время снижения в условиях облачности на высоте 11000 футов его удивила скорость снижения. Одновременная индикация положения носа самолета и вектора скорости может быть проблематичной (например, на  $\alpha=70^\circ$ ).

*«Положение вектора скорости на шкале в футах может быть реальной проблемой».*



---

**Управление запасом энергии.** Несколько летчиков в своих комментариях также заявили, что им «было легко управлять самолетом на больших  $\alpha$ , в то время когда этого фактически не требовалось». X-31 они характеризовали как «ковш с лобовым сопротивлением». «Нет никакого реального ощущения быстрого полета (ощущения летчика), необходимо какое-либо устройство, показывающее, что настало время выхода из режима. Необходимо какое-то средство создания ощущения движения». Для этого на X-31 было реализовано тактильное ощущение полета на больших  $\alpha$  и послесрывного режима. Рекомендовано усовершенствовать метод информации летчика скорости снижения.

**Угловая скорость рыскания.** Ответы включали комментарии на высокие угловые скорости рыскания (прицеливание из пушки) и необходимость увеличения поля зрения ИЛС.

### **Органы управления. Комплексная (объединенная) система управления полетом (IFCS)**

Летчикам предлагалось ответить на вопросы относительно их опыта полетов на больших  $\alpha$ . Многие летчики отмечали важное значение возможности «маневрирования без ограничений» («беззаботное маневрирование») или применение комплексной системы управления полетом на высокоманевренных самолетах с управлением тяги. Практически все пилоты самолета X-31 отмечали очень большую легкость освоения комплексной системы управления: «легко, но с принципиальным отличием», «мечта летчика-испытателя», „Делает очень легким пилотирование, не отвлекая внимания, поэтому позволяет выполнять другие задачи», «вначале неестественное, очень необычное впечатление...однако легко осваивается».

**Штатные органы управления.** Опытные летчики отмечали, что существующая концепция системы управления «руки на РУС и РУД» (HOTAS) не является лимитирующим фактором. Хотя 50 функций, предусмотренных для РУС, кажутся непрофессионалам чрезмерными, опытные летчики-испытатели не считают, что система HOTAS создает для них проблему. Большая часть летчиков, основываясь на собственном опыте, не чувствует необходимости в альтернативных органах управления.

**Альтернативные органы управления.** *Летчики считают, что существующие тактильные пульта управления недостаточно надежны. Они называют их «кулак на стекле» и считают, что они могут*

---

*оказаться полезными, например, для выполнения функции релейного выключателя («включено–выключено»).* В отношении голосовой существующей речевой системы управления один летчик заявил: «Я могу сделать это быстрее, чем сказать». Пилоты считают существующую систему речевого распознавания еще недостаточно надежной и выражают озабоченность в отношении проблем распознавания звуковых сигналов при выполнении противоперегрузочных маневров, влияния шума при дыхании и т. п.

**Автоматическая систем предупреждения столкновения самолета с землей (Auto-GCAS),** по мнению летчиков, «не имеет никаких проблем», «путь в будущее», «русские делали ее в течение многих лет». Летчики также предвидят необходимость в будущем автоматического маневрирования.

### **Отбор личного состава, тренировка и имитация (моделирование)**

**Потребность в сверхманевренном самолете.** Вопрос о том, смогут ли будущие летчики уклоняться от ближнего маневренного боя, является естественно противоречивым. Возможность ведения огня за пределами линии визирования (бокового огня) безусловно, обладая преимуществом, имеет в то же время только оборонительное значение. Летчики отмечали, что уклонение от ближнего боя зависит от успешного захвата, опознания и последующего 100% уничтожения цели. Это может быть не всегда реализовано при некоторых сценариях воздушного боя, при высоких скоростях сближения и ограничениях, связанных с политикой и правилами перехвата цели. Были высказаны следующие мнения о сверхманевренности:

- а) «Любая характеристика, которой противник не обладает, имеет потенциальную возможность».
- б) «Любая характеристика должна быть всесторонне изучена, и вы не должны применять ее постоянно».

Экипажи комментировали многие преимущества применения управления вектором тяги, включая ближний воздушный бой, укороченные взлет и посадку, эффективность при асимметричной нагрузке, возможность использования полного диапазона полетных режимов для предупреждения столкновения в воздухе («половина мира враждебна») и возможность создания бесхвостки с характеристиками невидимости («стелс»), и другие преимущества. Опрошенные летчики-испыта-

---

тели были убеждены, что потери в весе и стоимости в результате добавления управления вектором тяги будут минимальными.

### **Ограничения, связанные с оценкой «оперативной необходимости»**

Одно из ограничений заключается в том, что в опросе участвовали только 37 опытных пилотов. Кроме того, наблюдался широкий разброс в индивидуальных ответах, в особенности в отношении маневрирования на больших углах атаки и отрицательных перегрузках. В общем случае летчики отвечали на основе собственного специфического опыта пилотирования, а условия применения заметно варьировались в зависимости от типа самолета. Например, система управления полетом самолета X-31, как правило, не создает бокового скольжения, и летчики, соответственно, испытывали минимальные боковые перегрузки ( $G_y$ ). Самолет же F-18 HARV имел значительное боковое скольжение, и летчики отмечали, что, несмотря на необычность ощущения, оно было вполне управляемым. Другим примером является программа самолета X-31, предусматривавшая при летных испытаниях с применением объединенной системы управления полетом IFCS скорость сближения меньше 325 узлов. Поэтому распространить оценку пилотов X-31 на все сценарии воздушного боя не представляется возможным.

В процессе опроса летчики вначале не отмечали отрицательных эффектов маневрирования на больших  $\alpha$ . Так, например, все пилоты самолета X-31 отмечали очень незначительные отрицательные ощущения при полетах на режимах сверхманевренности. Однако в ответах на более подробные вопросы они отмечали, что хотя во время полетов в хороших метеоусловиях они не испытывали никаких отрицательных эмоций, такие чувства чаще всего появлялись в плохих метеоусловиях.

### **Обзор проблемы ситуационной информированности**

Был разработан специальный вопросник для ответа на следующие вопросы:

- идентификация когнитивных ограничений;
- связь когнитивных и психологических ограничений;
- ситуационная информированность;
- влияние психологических последствий на характеристики пилотирования;

- 
- обеспечивающие системы;
  - подготовка и тренировка экипажей.

15-й вопрос был анонимным и состоял из открытых и закрытых вопросов. На вопросы отвечали 29 летчиков из пяти стран: 3 летчика из Германии, 12 летчиков из Швеции, 5 летчиков из Голландии, 1 летчик из США, 8 летчиков из Франции.

Ни один из летчиков никогда не летал на сверхманевренном самолете, этим они отличались от членов Рабочей группы № 27. Они летали только на самолетах последнего поколения с высокими характеристиками, оборудованными последними системами вооружения, навигации, связи и интерфейсов. Эти 29 летчиков давали сведения по следующим самолетам: Фалкон-15, Фалкон-16, Фалкон-18, МиГ-29, JAS-39, Мираж-2000 C-RDI, Мираж-2000-5.

Средний налет составлял 2490 ч (отклонение от стандартного налета – в 1080 ч).

Ответы на вопросы прошли стандартную обработку для определения общей тенденции. В целом качественный анализ оказался более релевантным, чем количественный. Выборка не считается репрезентативной для летного состава самолетов последнего поколения стран НАТО. При этом необходимо учитывать с точки зрения статистики специфические особенности каждого самолета (сочетание аэродинамических характеристик, бортовых систем и интерфейсов) и летный опыт.

### **Когнитивные ограничения**

Ближний воздушный бой современных самолетов создает многочисленные ограничения когнитивного характера. Летчики указывают на ограничения, связанные как с характеристиками самолета, так и с бортовыми системами. 65% пилотов испытали эти ограничения в качестве увеличения рабочей нагрузки, однако эта оценка разделяется не всеми. Такое различие мнений зависит от состава бортового оборудования и интерфейсов, так как они делают ситуационное управление в большей или меньшей степени обычным. Анализ когнитивных ограничений позволил сделать следующие выводы:

- *недостаток времени оценивается как минимальное ограничение. Такой взгляд представляется странным, поскольку предусматривает очень короткое располагаемое время на управление возникающими ситуациями. Практически реакции считаются настолько*

---

*быстрыми, что времени на управление ситуациями уже не остается. Реакции скорее должны быть рефлекторными, и размышление считается расходом времени. Летчик, скорее, «чувствует», чем «понимает» происходящее, оценивая тенденции и действия соответственно собственному опыту;*

- **потеря информации рассматривается как несколько более важное ограничение по сравнению с недостатком времени**, практически не приводящее к существенной потере характеристики, так как часто она не имеет последствий на непосредственно располагаемое время. *Потеря информации обычно сопровождается проблемами, не имеющими приоритетного характера, поскольку внимание летчика полностью сконцентрировано на приоритетных задачах. Однако при потере приоритетной информации информированность о ситуации серьезно ухудшается и может иметь далеко идущие последствия для характеристик;*
- сложность информации, получаемой от бортовых систем или внешних средств, **представляет серьезное ограничение**. *Сложность информации поднимает проблемы человеко-машинных связей и рождает понятие «необходимой информации в нужное время и в нужном формате». Современные системы обеспечивают экипажу лучшее понимание условий своей деятельности. Однако представляемая информация предварительно обрабатывается и не всегда бывает сравнима с текущими мысленными представлениями экипажа.*

Кроме того, проблема дополнительно осложняется отсутствием полного понимания в отношении способа получения и обработки информации. **Системы оружия становятся более сложными, и даже с учетом применения соответствующих средств поддержки их использование представляет для экипажа значительную умственную нагрузку;**

- существенное ограничение создается также информационными потоками **в результате увеличения количества датчиков и средств коммуникации**. *Такие потоки расширяют «поле восприятия» (рецепции) летчика, однако одновременно загружают экипаж большим объемом информации, которую ему трудно переработать из-за отсутствия систем управления и обработки данных.*
- **наиболее значительным ограничением является высокая скорость изменения ситуации, обусловленная маневренными ха-**

---

**ра**ктеристиками сверхманевренных самолетов. Для перехвата цели и управления ближним воздушным боем абсолютный приоритет имеет визуальный контакт с противником. Аэродинамические характеристики самолета делают прогнозирование траекторий полета практически невозможным, и в данной ситуации выполнение маневра внезапного разворота на обратный курс с соответствующей потерей полученного преимущества противника становится все более легким. Расширение области полетных режимов увеличивает и расширяет тактические возможности и делает противодействие все более и более трудным. Теперь все может происходить быстрее, чем было до этого, и ситуация воздушного боя стремительно изменяется. Сверхманевренность способствует созданию неожиданных ситуаций, которые в состоянии как поставить противника в трудное положение, так и привести в любой момент к потере превосходства. Воздушный бой ведется теперь в более сложных пространственных и динамических условиях, предъявляющих более высокие требования. Экипажу для наблюдения, прогнозирования, пилотирования и ведения воздушного боя необходимо затратить значительно больше умственных усилий (во время боя часто подсознательных).

### **Когнитивные и психологические ограничения**

В ответах на вопросы отчетливо проявляется взаимосвязь когнитивных и психологических ограничений, создаваемых факторами нагрузки. Эта особенность была учтена при оценке потребных умственных усилий, **так как перегрузка по оси Z ( $G_z$ ) имеет непосредственное влияние на умственные ресурсы летчика. Перегрузка влияет на обработку информации на трех уровнях:**

- для достижения и поддержания высокого коэффициента перегрузки сама процедура пилотирования требует мобилизации части потенциала внимания летчика;
- другая значительная часть потенциала внимания выделяется на парирование психологических последствий перегрузки: выполнение противоперегрузочных маневров и обеспечение необходимого положения тела пилота в кабине;
- уменьшается зона обзора вследствие ограничений потенциальной возможности поворота головы и влияния физических последствий перегрузки на визуальные функции (появление серой пелены,

---

*ограниченный обзор и т. д.). Летчики поддерживают (обеспечивают) только центральный обзор.*

Вследствие этого экипаж вынужден распределять оставшиеся ресурсы для управления параметрами, жизненно важными для выживания, за счет управления оружием, которое неизбежно становится более простым.

Перегрузка по каналу  $Y$  ( $G_y$ ) как фактор, ухудшающий ситуацию в ближнем воздушном бою, не фигурировала.

### **Ситуационная информированность**

**Ситуационная информированность определяется летчиками как обеспечение восприятия (перцепции) и понимания, необходимого и достаточного для прогнозирования изменений ситуации на базе информации из окружающей среды, бортовых систем и каналов связи самолета с внешней средой.** Применительно к современным самолетам ситуационная информированность в ближнем воздушном бою является для пилотов самой важной проблемой. 78% из 29 опрошенных летчиков заявили, что на этих этапах полета они иногда теряли информированность о текущей ситуации.

Указанные выше физиологические и психологические ограничения влияют на формирование ситуационной информированности. Кроме обеспечения такой информированности летчики поднимают проблему обеспечения ее достоверности и правильности. Необходимо ли иметь полную («тотальную») ситуационную информированность или иногда бывает достаточно частичной? Реальности воздушного боя свидетельствуют, что в процессе боевого столкновения с противником ситуационная информированность должна быть максимально всесторонней. Однако с момента начала воздушного боя прогнозируемость изменения ситуации и ограничения, связанные с недостатком времени, информационными потоками и отсутствием критической информации (типа идентификации целей), делают для летчиков получение всесторонней ситуационной информированности очень трудной, если вообще возможной. Она может быть только частичной и ранжироваться в диапазоне от «высокой» до «низкой». В этом случае трудность для летчика заключается в оценке релевантности этой частичной информированности для ситуации воздушного боя и решении относительно ее достаточности, а также принятия решения на продолжение или прекращение боя. На практике при определенной ситуационной информированности воздушный бой необ-

---

ходимо прекращать, однако в реальной жизни все никогда не бывает столь просто. **Для летчика это является очень важной проблемой.**

Одной из задач опроса было определение относительной трудности захвата и поддержания (сохранения) различных компонентов ситуационной информированности в условиях современного воздушного боя. Из ответов летчиков складывается следующая картина:

- задача получения и **поддержания осведомленности относительно располагаемой энергетики (запаса мощности) собственного самолета** или самолета противника является для пилота современного сверхманевренного самолета более трудной и сложной по сравнению с предшествующими боевыми ситуациями. Летчики объясняют свою позицию в этом вопросе ссылкой на частые и стремительные изменения физической и тактической обстановки окружающей среды. *Теперь уже не так просто и легко оценить и спрогнозировать скорость полета и крена, высоту и потенциальную перегрузку самолета противника. В отношении собственного самолета ряд факторов способствует пониженной перцепции (оценке) энергетического состояния самолета. Например, индицируемая в кабине информация часто является неразборчивой или неудобочитаемой и труднодоступной. Кроме того, электронные системы управления полетом минимизируют восприятие, ощущения и другие ориентиры обратной связи по аэродинамическим характеристикам, которыми располагали старые системы управления полетом;*
- определение границ доставки оружия, знание текущего и будущего положения и траектории собственного самолета и самолета противника становится также более сложным по сравнению с прошлыми боевыми ситуациями. Это мнение также показывает, что, *несмотря на возрастающее число бортовых систем, индицируемая экипажу информация мало способствует повышению ситуационной информированности в очень сложных и комплексных условиях современного воздушного боя. Летчики не называли непосредственной причины этого. Однако одной из них может быть характер представляемой информации и/или то обстоятельство, что метод индикации не соответствует когнитивным требованиям летчиков;*
- летчики не ожидают обеспечения хорошей ситуационной информированности на будущих самолетах **без высокого уровня автоматизации поддерживающих систем и человеко-машинных**



---

**интерфейсов.** Это чувство отражает постоянные усилия разработчиков в этой области. Многие бортовые системы воспринимаются ими в настоящее время как важные и имеющие решающее значение для выполнения полетного задания. Однако летчики также отмечают частое отсутствие функциональной связи между функциями систем, устройствами, средствами обеспечения, характеристиками самолета и интерфейсами. **Конструкция будущих самолетов должна ориентироваться и базироваться на требованиях заказчика, а не на «технологической мешанине».**

### Последствия для характеристик

Характеристики представляют собой результат действий (поведения) летчика. Они включают как тактические аспекты (обстрел противника или маневр уклонение), так и аспекты безопасности полетного задания (поддержание интервала между самолетами в полете, управление полетом самолета относительно земли или зенитных установок). Сложность ближнего воздушного боя затрудняет одновременное и всестороннее управление этими задачами. Летчики вынуждены определять приоритет задач (устанавливать последовательность выполнения) и **игнорировать ряд процедур.** Другое решение заключается в упрощении операций за счет снижения точности управления и использования только привычных рутинных действий или только часть функциональных или технических возможностей каждой системы.

*Чем выше ограничение, тем более летчики начинают действовать последовательно, отрабатывая одну задачу за другой. При этом ключевым элементом успеха становится установление последовательности выполнения процедур. Естественно, что на этом фоне летчик должен также следить за появлением любого предупредительного сигнала, что может осложнить приоритетность процедур, установленных перечнем контрольных операций. Трудности управления заданием становятся особенно заметными при управлении энергетической ситуацией самолета, перехвате и слежении за самолетом противника, применении систем оружия. Кроме того, чем ближе цель, тем более динамичной и непрогнозируемой становится ситуация воздушного боя, непрерывно уменьшается имеющееся время для восприятия, понимания и действия. В свою очередь, чтобы заставить противника врасплох, летчик должен быть способен использовать потенциальные*

---

*возможности динамики самолета и реализованные усовершенствования систем. Тактика воздушного боя в настоящее время становится менее прогнозируемой, чем это было раньше, а ее реализация – все более динамичной («реактивной»).*

*При этом импульсом для пилотов становится уровень контроля и управления ситуацией. Летчик контролирует ситуацию в том случае, если он располагает достаточной возможностью для предвидения развития ситуаций. Потеря контроля приводит к реактивному поведению летчика. Он перестает контролировать развитие событий и сам становится их объектом, подчиняется им и непрерывно пытается настигнуть цель. В современном воздушном бою тактические схемы являются более многочисленными и разнообразными, создавая больше вариантов, обеспечиваемых маневренностью самолета и характеристиками систем оружия. Летчик не в состоянии предвидеть все возможные тактические схемы воздушного боя, однако даже в том случае, если бы это оказалось возможным, то оно потребовало бы от него глубокого знания располагаемых возможностей самолета противника и его бортовых систем. Именно поэтому некоторые летчики заявляют, что хотя современные самолеты, по сравнению с самолетами предыдущего поколения, имеют более высокий уровень характеристик для ведения ближнего воздушного боя, они требуют освоения все возрастающего адаптивного поведения летчика, поскольку предвидеть развитие ситуаций очень сложно и летчик все реже и реже контролирует ситуацию.*

Ответы на вопросы также констатируют, что сверхманевренность больше не рассматривается летчиками как исключительно маневренная характеристика самолета. Теперь кроме маневренности собственно самолета необходимо учитывать также **динамические характеристики («маневренность») систем и оружия**. *Маневренность есть способность минимизировать время, необходимое для захвата и обстрела цели, поэтому системы и оружие играют такую же важную роль, как и сам самолет. Сверхманевренный самолет должен представлять собой единую координированную («когерентную») систему, составной частью которой является «интеллектуальная маневренность» летчика.*

В вопросник был включен вопрос относительно необходимости добавления второго члена экипажа (второго пилота или оператора систем оружия) с целью уменьшения рабочей нагрузки при сложных ситуациях. Летчики высказали по этому вопросу различные мнения:

- 
- 52% считают, что второй член экипажа не повысит характеристик и может даже ухудшить их. Они аргументируют это тем, что существующие ограничения по времени в ситуации воздушного боя не оставляют достаточно времени для эффективного диалога. Циклы «перцепция–действие» являются слишком короткими для настоящей координации;
  - 38% считают это полезным, позволяя распределить задачи и обеспечивая тем самым разгрузку в ситуациях с высоким уровнем психологического стресса («четыре глаза лучше двух»). Однако в этом случае распределение задач должно обеспечиваться конструкцией кабины. Для обеспечения оптимально возможной синэнергетики необходимо также разработать правила коллективных действий экипажа. Некоторые летчики рассматривают второго члена экипажа как полезного оператора, необходимого не для боевых ситуаций, а для обеспечения выживаемости самолета в случае потери летчиком ситуационной информированности.
  - наконец, **10% имеют смешанное мнение.** Они считают, что второй член экипажа может повысить эффективность, однако сохраняют очень большие сомнения как в отношении возможности создания соответствующей кабины, так и формирования действительно эффективных правил коллективных действий.

### **Средства обеспечения летчика**

**Ближний воздушный бой невозможен для сверхманевренного самолета без соответствующих средств обеспечения.** Указанные летчиками физические и когнитивные ограничения являются настолько существенными, что летчику будет трудно самостоятельно управлять сложными боевыми ситуациями. *Современные самолеты оборудованы различными системами, разработанными для поддержки летчиков. Как правило, они вполне удовлетворяют пилотов. Небольшая часть представленных критических замечаний относится, скорее, к интерфейсу с системами, чем к функциональности.* На вопрос, какие дополнительные средства обеспечения они хотели бы получить, летчики указывали на технические системы. *Однако основной проблемой, поднимаемой в их ответах, является важность обеспечения необходимой функциональности и пригодности к выполнению боевой задачи в сочетании с эффективными человеко-машинными интерфейсами, ориентированными на человеческий фактор. Такая задача не-*

---

*легко выполнима, если принять во внимание существующий уровень учета в технических и эргономических исследованиях характеристик человека в сложных системах. Отмеченные летчиками недостатки подразумевают ограничения именно в этих двух областях, что, безусловно, требует проведения дальнейших исследовательских работ.*

Бортовые средства современного самолета могут быть объединены в две группы.

- 1) Средства, обеспечивающие снятие части действий (процедур) с летчика даже при необходимости окончательного контроля:
  - средства навигации и пилотирования;
  - средства управления системами защиты;
  - электродистанционная система управления полетом (ЭСДУ), освобождающая летчика от различных полетных ограничений. Однако для обеспечения оптимальности *она должна быть полностью автономной, т. е. представлять собой комплексную систему управления полетом и силовой установкой, оборудованной ограниченным числом органов управления маневрами самолета (РУС и РУД) в полной области полетных режимов при автоматическом ограничении характеристик самолета.*
  
- 2) Средства, помогающие летчику воспринимать и понимать (оценивать) ситуацию с целью принятия оптимального решения и выполнения запрограммированных действий:
  - датчики с улучшенными характеристиками. Это РЛС, оптоэлектроника, система голосового опознавания и *система сигнализации близости земной поверхности, которые обеспечивают лучшую информацию об окружающих условиях;*
  - дисплеи, *т. е. наשלемая система целеуказания и прицеливания, широкоугольные ИЛС, объемные аудиосредства. Задача этих дисплеев заключается в минимизации поворотов головы летчика с целью получения информации на различных этапах выполнения боевой задачи и обеспечении обзора закабинного пространства (опознавание, захват и непрерывное сопровождение визуальных целей);*
  - средства передачи речевых сообщений или данных для получения информации от внекабинных систем или персонала;
  - представление информации в большем соответствии с когнитивными потребностями летчиков, *т. е. преимущественно аналого-*

---

*вые, а не цифровые дисплеи, индикация энергетического состояния самолета, интеграция информации от различных датчиков на общем индикаторе и предварительная обработка индицируемых безопасных и опасных зон;*

- концепция «HOTAS» («руки на РУС и РУД») для облегчения управления несколькими системами при сокращении времени реакции и удержании положения рук на РУС и РУД;
- прямое речевое управление без ручных операций.

### **Тренировка и практическая подготовка**

Последняя часть вопросника была предназначена для оценки двух проблем:

- *физиологические и психологические характеристики, необходимые экипажу для пилотирования современного самолета в ситуациях ближнего воздушного боя;*
- *специализированные методы тренировки экипажей таких самолетов.*

В своих ответах летчики придают большое значение хорошему физическому состоянию, которое должно дополняться регулярными тренировками на перегрузки на центрифугах и в реальных жизненных ситуациях.

Указываются такие психологические качества высокопрофессиональных боевых экипажей, как: агрессивность, сила воли, энтузиазм, изобретательность и хитрость. Летчики отмечали, что необходимы различные *когнитивные характеристики: хорошая пространственная ориентировка, отличная координация глаз и рук, быстрота реакции и эффективная обработка информации. В комментариях особенно подчеркивалось, что летчик должен быть реактивным, гибким, точным, внимательным (понимающим важное значение верификации и проверки) и способным принимать решения в стрессовых условиях.*

Кроме указанных свойств еще двумя жизненно важными характеристиками хорошего летчика-истребителя считаются **профессионализм** и **точность**. Эти свойства помогают летчику узнать изнутри как свой самолет, так и самолет противника. Знание всех этих автоматизированных и компьютеризированных систем является исключительно трудоемким процессом, предоставляя много оперативных функций и вариантов реализации и создавая иногда для пилотов трудности для полного понимания функционирования этих систем. Качества летчика-истребителя необходимо развивать тренировкой как на тре-

---

нажерах, так и в полете. Для овладения «ноу-хау» летной профессии имеет значение полномасштабная имитация на тренажере полетного задания, однако она не в состоянии заменить реальные полеты. Такая тренировочная практика должна быть частой и регулярной, поскольку приобретенные навыки имеют комплексный характер и требуют постоянного подкрепления и поддержки. Конечная цель такой тренировки и практики заключается в том, чтобы сделать поведение летчика автоматическим для обеспечения максимально быстрой реакции в любой ситуации и действующих ограничениях.

### **Заключение**

Два настоящих исследования и обзор полученных результатов позволяют сформировать относительно полную картину проблем ближнего воздушного боя современного истребителя. Они предлагают различные возможности для дальнейшего анализа последствий «человеческих факторов» ближнего воздушного боя для сверхманевренного самолета. Возможно, пришло время для разработки таких комплексных систем управления полетом, которые возьмут на себя функцию управления положением самолета в пространстве и силовой установкой, в полной области полетных режимов при автоматическом ограничении характеристик самолета на режимах сверхманевренного ближнего воздушного боя. При этом положение самолета в пространстве будет задавать летчик через простое отслеживание относительного положения цели, что освободит внимание летчика для сохранения информированности о текущей ситуации, управления оружием и решения тактических задач, сохраняя за ним право в любой момент вмешаться в управление самолетом.

### **3.4. Аналитический обзор приоритетных научно-практических исследований в научных центрах ВМФ ВВС США<sup>1</sup>**

Данный обзор построен на реальной фактологии посещения научных центров, участия в конференциях, обмена опытом, оценки, содержательных научных исследований. Само посещение научных центров имело четко очерченную цель и конкретные задачи. В данном случае они сводились к тому чтобы:

1 В составлении обзора принимали участие академик РАМН, член-корреспондент РАН И. Б. Ушаков, кандидат медицинских наук И. Д. Малинин.

- 
- установить научные контакты и ознакомиться с научной методологией, содержанием, методологической обеспеченностью научных исследований в области авиационно-космической, морской медицины и эргономики, занимающихся проблемами профилактической медицины, безопасности полета, подготовки кадров, эргономического обеспечения надежности и эффективности человеческого фактора в интересах сохранения и повышения боевого ресурса армии;
  - оценить их систему медико-психологического отбора, уровень материально-технического обеспечения медицинских исследований и приоритетных направлений для повышения боеготовности и боеспособности войск ВВС ВМФ;
  - определить на приемлемых и взаимовыгодных условиях научные интересы для совместных исследований, обмена научной информацией;
  - рассмотреть целесообразность создания единых стандартизованных измерений, тестов, показателей в области изучения человеческого фактора в системах «военнослужащий–боевая техника–среда», в области психофизиологических исследований человеческого организма, его резервов, способов защиты от экстремальных условий воинского труда;
  - ознакомиться с медицинскими программами повышения работоспособности, профилактики профессионально обусловленных заболеваний, выбора средств преморбидной диагностики снижения уровней профессионального здоровья, инструментального контроля за здоровьем с помощью телеметрии, в интересах психофизиологического обеспечения учебно-боевой подготовки, формирования профессионально важных качеств летного состава. Оценить экспертно-консультативные системы поддержки принятия решения во всей инфраструктуре медицинского обеспечения боеготовности войск;
  - принять участие в Международном съезде по эргономике, приобрести научную литературу, касающуюся научных проблем военной медицины и эргономики.

Сформированные цели служебного задания достигались путем заслушивания научных докладов во всех посещаемых научных Центрах, осмотра конкретных (выборочно) лабораторий, их технического оснащения, личных бесед и дискуссий, ознакомления с научной литера-

---

турой, просмотра учебных кинофильмов, анализа обзорных выступлений руководителей научных центров, акцентирующих внимание на некоторых вопросах военной доктрины, задачах, целях и организации военно-научных исследований по тематике, имеющих для нас научный интерес.

### **Содержательная характеристика приоритетных направлений научно-практических исследований в конкретных научных центрах ВМФ ВВС США**

#### **а) Центр боевого применения палубной авиации ВМС США (Патасент-ривер, штат Мэриленд)**

Командир Центра, капитан 1-го ранга Коза выразил положительное отношение к сотрудничеству, кратко характеризуя состав сотрудников (инженеры, летчики, врачи). Цель исследований: внедрение результатов, повышающих профессиональную отдачу **всех специалистов** надводных кораблей, подводных лодок, ВВС, морской пехоты, береговой охраны. Из заслушанных докладов специалистов следует сделать нижеследующие обобщения.

Прежде всего, заметно «военизировалась» методология системных исследований медико-эргономического профиля, нацеленных на повышение боеготовности, боеспособности в условиях воздействия боевого, физического, биологического стресса, длительных и предельных нагрузок в процессе ведения боевых действий.

С этой целью в Центре разрабатываются высокоуровневые технологии систем жизнеобеспечения и индивидуальной защиты членов летных экипажей **всех родов авиации** Вооруженных сил США.

*Суть технологий.* Создание на борту летательного аппарата физических условий, обеспечивающих высокий уровень работоспособности, безопасность полета, охрану здоровья, инструментальный контроль за психофизиологическим состоянием на принципе обратной связи. Вводится на борт ЛА автоматизированный контроль за насыщением артериальной крови кислородом, состоянием кардиореспираторных систем, умственной активности, температуры тела. Микроэлектронные датчики вмонтированы в летное снаряжение.

Разрабатывается и проходит испытания не только система биометрических миниатюрных датчиков, в том числе и инфракрасного диапазона, лазерных способов измерения, но и программное обеспечение автоматизированного оперативного контроля за уровнем активности организма и его сопротивляемости на функциональном и клеточном



---

уровнях. Формируется прогностический уровень оценки снижения психофизиологических резервов и, соответственно, осуществляется целевое подключение средств защиты с сообщением членам экипажа об их функциональном состоянии.

Разрабатываемые системы оперативного медицинского контроля за состоянием человека в полете одновременно являются источником для накопления базы данных и знаний о предельных возможностях летных экипажей в процессе использования летательного аппарата на всех боевых режимах. Полученные результаты используются в учебно-боевой, психологической подготовке войск и научно-обоснованном индивидуальном нормировании боевых нагрузок. Речь идет о реабилитационных конкретных методах и средствах профилактической и восстановительной медицины. В центре ведутся разработки и испытания средств защиты летчика от оружия массового поражения, от перегрева и переохлаждения. Высотные костюмы, гермошлемы герметичны, оборудованы системой кондиционирования, охлаждения, противозапотевания. Гермошлем защищает от аэрозолей, на протяжении 120 часов обеспечивает защиту от химических веществ.

Защитное снаряжение эргономичное: удобное для быстрого одевания, не затрудняет профессиональную деятельность, обеспечивая его работу 3–24 часа (технология молекулярных сит).

Особо активно ведутся разработки по информационно-интеллектуальному обеспечению средств системы жизнеобеспечения (СОЖ) для боевых вертолетов.

### **Задачи:**

- противодействие снижению боевой эффективности, потерям личного состава и летательных аппаратов;
- информационное обеспечение пространственной ориентировки, противодействие потерям сознания, утомлению, обезвоживанию.

Обращают на себя внимание глубокие научные проработки защиты головы летчика от ударных перегрузок, снижения веса нашлемных дисплеев, оценки кинематических свойств головы, шеи, прогнозу травматических повреждений. Для решения этих проблем созданы наукоемкие стенды с высоким уровнем матобеспечения моделирования реальных величин факторов полета и их обработки. Методы физического, психофизического, математического моделирования межсистемного взаимодействия биологических, морфологических,

---

**функциональных** структур костно-мышечного аппарата, анализаторов с условиями полета для конкретных профессиональных действий достигают **высочайшей степени** подобия. Это обеспечивает большую вероятность переноса лабораторных данных в интересах проектирования защитных средств и СОЖ, принося существенный экономический эффект.

Отмечаем методологическую новизну целевых установок исследования, их полисистемный уровень. В частности, любая медицинская задача исследования формируется как **интеллектуальное** обеспечение максимального достижения безопасности и эффективности человеческого фактора, как мониторингования всех функций в полете.

Информация о состоянии членов экипажа (любого военнослужащего) рассматривается как новый принцип «унифицированного управления вооружением через состояние человека». Внедрение и техническое обеспечение данного принципа, по мнению ученых, даст возможность при выполнении высокоманевренными самолетами боевых режимов повысить переносимость летчиками динамических перегрузок  $+G_z$  до 12 ед., отрицательных перегрузок до  $-3$  ед., снизить утомление, повысить умственную **активность**.

#### **Главная новизна:**

- а) датчиковая система встроена в спецнаряжение;
- б) система критериального аппарата обеспечена математической программой на принципах нечеткой логики;
- в) выходная оценка состояния летчика через спутниковую связь поступает на пункт управления полетом, откуда исходят команды на управление оружием.

Учитывая наличие женщин среди летного состава, проводят целевые исследования с учетом возможностей женского организма, вплоть до строения скелета и возможности организма с малой мышечной массой переносить перегрузки маневрирования, катапультирования.

Для палубной авиации остро стоит проблема травматизма головы, шеи, мышечно-связочного аппарата. Отсюда развитие экспериментальной базы физического моделирования нагрузок, физиологических исследований мышечных и костных систем, разработка средств защиты, способов физической подготовки, медицинского обеспечения на авианесущих кораблях (томография, магнитно-резонансные исследования, изотонические нагрузки).

---

Разрабатывается система учета статистического распределения травм, объективной регистрации движения головы в процессе маневра, в том числе и при ношении дисплея, исследования проводятся на ЦФ. Все данные обобщаются в виде построения математических моделей силовых моментов, инерции головы с учетом разных векторов. Много проводится исследований с манекенами, ограниченное количество – с мотивированными добровольцами. С животными исследования запрещены. Все исследования на лабораторных стендах, центрифугах, в полете подчинены единой задаче – соответствию физических условий **боевым режимам полетных заданий**.

Делегация приобрела лазерный диск с записью трудов по исследованию боевой ситуационной осмотрительности за 1997–1999 гг.

Специалисты данного центра заинтересованы в совместных исследованиях по разработке методов экспресс-диагностики функционального состояния летчика в полете, а также в оценке состояний сознания летчика в полете и его восстановления в интересах истребительной авиации.

## **б) Центр обучения задачам боевого применения ВМС (г. Орландо, штат Флорида)**

Данный центр предназначен для обеспечения боевой подготовки военнослужащих всех родов и видов Вооруженных сил США, причем он готовит не только отдельных специалистов, но и целые воинские коллективы в составе подразделений, экипажей боевых комплексов и автономно действующих частей. Например, атомных подводных лодок (АЛЛ), авианесущих кораблей, эскадронных миноносцев, беспилотных авиационных средств разведки, морской пехоты, береговой охраны, сухопутных войск, воздушного десанта, а также федеральных, штатных и местных организаций национальной гвардии и правоохранительных учреждений.

Стратегической задачей Центра является разработка программ форсирования подготовки коллективов военных специалистов, позволяющей сократить численность штатного состава без снижения боевой эффективности оперативно-тактических единиц. В частности, на ближайшие годы поставлена задача сокращения плавсостава ВМС США на 25%, а в отдаленной перспективе и на 50% за счет всемерной автоматизации и компьютеризации управления корабельными комплексами боевого применения.

Для этой цели в центре широко используются виртуальные (электронные) средства моделирования боевой обстановки и формирования

---

ния эффективных коллективных решений. Интенсивно прорабатываются вопросы обновления и интеграции новейших систем вооружения в существующие и перспективные боевые комплексы.

Членам делегации была подарена книга, написанная сотрудниками центра, в которой детально анализируются психологические механизмы формирования и принятия коллективного решения на основе анализа обстановки с использованием модели нечетких логик или модели с неопределенной боевой ситуацией.

Анализируя увиденное и услышанное, целесообразно сформировать ряд обобщений.

Тренажерный центр (4400 сотрудников, бюджет – 1 млрд дол.) обслуживает все виды ВС, принимает не только заказы, но и выдает «расширенное понимание задач» для создания многоцелевых программ обучения и перспективных направлений в тренажеростроении. Тренажеростроение рассматривается как обеспечение будущего авиации. Центр контактирует со многими странами мира, в том числе с Украиной, со странами южно-азиатского континента. Моделирование визуальной обстановки, программное обеспечение, трехмерная компьютерная графика позволяют проводить групповое обучение до 300 человек в едином масштабе времени. По данным специалистов центра, один час полета на самолетах F-18A стоит 3900 долларов, на тренажере – 217 долларов, на вертолетах H-60 – 1772 доллара, на тренажере – 118 долларов. Обучение в танке в 30 раз дороже, чем на тренажере. В процессе обучения боевому применению обучающиеся подвергаются стрессогенным воздействиям. Для ВВС отрабатываются тактические приемы, стрельба по наземным целям в сложных условиях, в условиях противодействия противника формируют помехоустойчивость экипажей. Выходные характеристики оценок – вероятность достижения поражения противника.

В центре особое внимание уделяется обучению коллективов, команд, экипажей. Виды обучения: классные занятия, компьютерное обучение, тренажер.

Темы: принятие решения в условиях боевого стресса, коллективное управление воздушным движением, самообучающиеся системы для команды подводных лодок. Моделирование конфликтных ситуаций, психологическое моделирование рефлексивных игр, социальных напряжений, ситуаций напряженного рефлексивного сознания, моделирование общения в командах с различными индивидуальными типологическими особенностями личности командиров и подчиненными.

---

В центре поддерживается и развивается психологическое обеспечение процессов обучения. Разрабатываются специальные сценарии взаимодействия и общения в групповой деятельности. Отрабатываются навыки и качества самостоятельного мышления, лидерства, гибкости поведения, сплоченности коллектива, понимания себя, умения командовать, идентификации себя как члена команды. Отмечаем явную переориентацию от **индивидуальной психологии личности к коллективной**, от узкого прагматичного кругозора только о себе к широкому техническому, психологическому, политическому видению управляемых событий. Как качество успеха формируются социально-психологические установки на помощь друг другу, взаимоподстраховку, знания других. Основные методологические (методические) направления в обучении: информационный обмен, общение, лидерство, поддерживающее поведение.

Признано приоритетным психологическое моделирование.

*Основания:* данный вид моделирования основ профессиографии деятельности учитывает новую культуру военнослужащих, межэтническое взаимопонимание, выработку стратегического мышления, подготовку принятия решения. Это, по мнению ученых центра, может способствовать более грамотному определению степени сокращения летного состава. Кстати, результаты моделирования боевых действий на вертолете подтвердили **целесообразность двухчленного экипажа**. Была отмечена тенденция Пентагона к сокращению численности людей на кораблях. Сама техническая база уникальна. В качестве примера можно привести оборудованные места для одновременного обучения 70 диспетчеров управления воздушным движением. Научными проблемами исследования являются разработки наשלемых дисплеев визуализации обстановки (виртуальная реальность), систем поддержки решения (искусственный интеллект), синтезированные речевые устройства, трехмерный звук, компьютерная база данных и знаний.

**в) Институт организации и тактики медицинской службы ВМС США и научно-исследовательской авиационно-космической лаборатории (Пенсакола, штат Флорида)**

Основная задача института ОТМС – подготовка авиационных врачей для частей флота и научно-исследовательских и лечебно-диагностических учреждений вооруженных сил страны.

Ежегодно на 6-месячном цикле 3 потоками по 30 человек в каждом в разные отрезки времени проходят первичную подготовку и специ-

---

ализацию около 100 авиационных врачей из числа окончивших медицинские колледжи с 7-летним сроком обучения. Помимо основной специальности врачи-стажеры в обязательном порядке обучаются летному делу и после 20-часового обучения в воздухе получают два диплома: диплом авиационного врача и диплом летчика с правом пилотирования самолетов легкомоторной авиации с назначением в эскадрильи с численностью летного состава 15–20 человек.

Институт проводит также ежегодный набор в адъютантуру 20–25 человек из войсковых врачей для подготовки специалистов клинического, административного, командного и преподавательского состава. Врачи клинического профиля 2 года стажируются в ведущих гражданских медицинских центрах страны, через 2 года защищают диссертацию, затем 3 года в интернатуре по избранной специализации. Адъютантская подготовка обязательна для выдвижения на должность начальников служб дивизионного и бригадного звена, например, начальника медицинской службы авиационного палубного корабля, начальников отделений госпиталей.

Институт разрабатывает методические рекомендации по оказанию медицинской помощи военнослужащим, проходящим службу в отрыве от лечебных учреждений, в отдаленных от континентальной территории США гарнизонах и авиабазах, а также в частях корпуса морской пехоты, береговой охраны, не имеющих в своем составе сил и средств для оказания квалифицированной медицинской помощи воинскому контингенту и членам их семей.

Специалисты Института ОТМС разрабатывают также методические документы по проведению врачебно-летной экспертизы в частях палубной авиации и авиации наземного базирования. Медицинское освидетельствование летного состава авиации корабельного базирования проводится два раза в год. В авиации наземного базирования члены летных экипажей освидетельствуются один раз в год.

В настоящее время институт ОТМС участвует в программе обязательной поголовной вакцинации личного состава ВМС, корпуса морской пехоты и береговой охраны против сибирской язвы. Институт занимается разработкой программ противозидемиологического контроля и санитарно-гигиенического обеспечения частей флота. На борту авианесущих кораблей авиационные врачи занимаются проблемами эргономики, профилактической медицины, безопасности полетов, принимают участие в расследовании летных происшествий.

---

Большое внимание в тематике института уделено созданию и внедрению в войска систем телемедицинского контроля, консультирования больных и пораженных на самых различных этапах медицинской эвакуации. Институтом разрабатываются формы и компьютерные носители медицинской документации, в том числе медицинская карточка передового района, которая сопровождает пораженного в процессе транспортировки на всех этапах медицинской сортировки, диагностики и лечения.

Медицинское обеспечение частей ВВС на флоте включает проведение ВЛК (состав: терапевт, невропатолог, окулист, лор-специалист, психиатр). Особое внимание уделяется физической оценке здоровья, **результатам** психологического освидетельствования. В институте разрабатывается батарея тестов для психологического отбора абитуриентов в училища ВВС ВМФ. Ежегодно тестируются более 1000 человек, в том числе женщины, разных этнических групп. Оцениваются следующие качества: интеллект, математические способности, пространственные способности, мотивация, моторно-физические данные. Из 1000 абитуриентов 500 человек отсеиваются. Тесты разрабатываются совместно с университетскими психологами. Тесты специализируются для отбора в разные рода авиации.

Научные проблемы: разработка статистически достоверных связей между психологическими и физиологическими показателями, **методы оценки** устойчивости к факторам полета (используется анализ слюны (амилаза), оценка гормонального профиля, психологическая оценка способностей к **коллективным решениям**, подбор экипажей.

Ведутся наблюдения за здоровьем ветеранов войны во Вьетнаме, Иране, Югославии и особенно побывавших в плену. Приезжают на обследования лица, живущие за пределами США.

В научно-исследовательской лаборатории авиакосмической медицины ВМС США, примыкающей к институту ОТМС, делегации были продемонстрированы уникальные психофизиологические стенды для вестибулярного освидетельствования членов летных экипажей, у которых в процессе повседневной работы были выявлены разнообразные нарушения пространственной ориентировки, хотя при стационарном обследовании в госпитале у этих лиц никаких расстройств барофункции уха и вестибулярного аппарата клинические ЛОР-специалисты установить не смогли.

Специалистами лаборатории разработана уникальная система трехмерной пространственной индикации углового положения вер-

---

толета в режиме висения, представляющая собой нательный жилет со встроенными в его ткань по всему периметру вибротактильными датчиками. Жилет позволяет летчику в условиях ограниченной видимости устойчиво поддерживать безопасное пространственное положение пилотируемого вертолета в режиме висения.

Стенды вестибулярных раздражений построены на использовании принципов вращательной стимуляции полукружных каналов, отолиловых рецепторов, а также оптокинетической стимуляции функциональных структур зрительно-вестибулярного аппарата. Уникальность стендов обеспечена большими габаритами вращаемого пространства, в котором одновременно могут быть размещены от 5 до 20 человек, дозированностью угловых вращений, возможностью непосредственного наблюдения за обследуемыми со стороны экспериментатора, компьютерным программированием и реализацией протокола экспериментального исследования от пуска до полной остановки стенда.

Строительство стендов финансируется организациями НАСА. Институт и лаборатория АКМ выразили согласие на совместное сотрудничество по вопросам психологического отбора, оценки профессионального здоровья, создания совместных справочников для авиационных врачей, испытания «тактильного жилета» в летных условиях, разработки пособий по развитию качеств по ориентации в пространстве и противодействию **дезориентации**.

**г) Научно-исследовательский Центр национального управления по авиации и использованию космического пространства НАСА в Эймсе, штат Калифорния**

Это один из 10 центров – 3500 сотрудников, 600 млн дол. годовой бюджет.

Основные направления работы: создание новых информационных технологий в интересах космической науки.

Ведущие темы: искусственный интеллект, автоматизация пилотирования летательных аппаратов, беспилотных средств, интеллектуальная (информационная) поддержка экипажей в космосе, в воздухе, под водой, разработка быстродействующих компьютеров. Одна из задач: снизить в 5 раз летные происшествия. В последние годы создаются новые направления в области астробиологии, в том числе изучение происхождения жизни на других планетах, геновая инженерия, молекулярная биология, генетика.

Конкретных исследований в этой области не касались. Исследованиями человеческого фактора руководит Терри Алпардон. Основ-



---

ные направления исследований: моделирование поведения летных и космических экипажей, информационное взаимодействие, проектирование кабин «Шаттла», безопасность полетов, утомление.

Базовая программа: повышение эффективности авиации, создание эффективных интеллектуальных систем для летчиков, бортинженеров, бортпроводников, диспетчеров воздушного движения.

Особое внимание уделяется нейропсихологическим основам мышления, взаимодействию зрительно-проприоцептивных анализаторов, нейролингвистике речевого общения, структурному анализу интеллектуальных процессов.

Обращает на себя внимание тот факт, что представители НАСА в научных исследованиях интегрируют практические потребности авиации и космонавтики в области управления полетами, проектирования кабин, группового взаимодействия, информационного обеспечения. В частности, в интересах авиации проводятся следующие исследования:

- разработка требований к средствам отображения информации, их группового взаимодействия;
- разработка траекторий полета гражданских самолетов в условиях более плотного эшелонирования с использованием спутниковой навигации.

В этой связи оцениваются факторы риска **безопасности** полета, с учетом психофизиологических **возможностей** человека, характера его ошибочных решений, в зависимости от выраженности стрессогенных условий, коммуникативных форм общения и оценки виртуальной воздушной обстановки.

Интересный факт. Для разработки математических программ поддержки решения, выбора альтернатив, моделирования информации на **групповых** дисплейных индикаторах разрабатываются проблемные, **конфликтные** ситуации. Смысл, содержание конфликтов изучаются с помощью системы добровольных сообщений (анонимный опрос). С 1976 г. в центр **поступило** 465 тысяч (!) сообщений, из них 2 тысячи об опасных сближениях воздушных судов.

Особое место занимает проблема распределения функций между автоматом и человеком, нашлемные системы индикации, виды **дезориентации**. Следует отметить сочетание фундаментальных исследований, психических закономерностей познавательных (когнитивных) процессов с практическими разработками искусственного интеллекта в человеко-машинных системах.

---

В частности, при разработке дисплея большого обзора для свободного полета диспетчерам в координате «пространство–время» выдается наглядная информация: где самолет, кто выше и ниже его. Одно лишь движение курсора на самолет и тотчас ответ: какая высота, курс, чья авиакомпания. Дается цветовое кодирование эшелонов, прогноз оптимальной коррекции, график расчета полета по новой траектории. Идет разработка трехмерных дисплеев. Наиболее ценно в новых разработках использование принципов „Дружеского отношения к экипажам»: не навязывание решения летчику, а подготовка информации для его осуществления.

Представляют интерес и некоторые конкретные результаты психологических исследований в космических полетах.

Наблюдения за поведенческими реакциями астронавтов в космических полетах по программе «Шаттл» установили повышенную истощаемость их коммуникативных ресурсов, чему в немалой степени способствовали искажения мимической структуры лицевых мышц в результате смещения крови в верхнюю половину тела, непривычных поз астронавтов в невесомости из-за их перевернутого положения и ракурса наблюдения. В этих условиях такие безобидные мимические жесты, как улыбка, могли быть восприняты как насмешка, издевка или недовольство того, кто первым вступил в коммуникативную ситуацию.

Важным направлением работ психологов центра, проводимых по заказу Вооруженных сил США, является ранняя диагностика опасных форм утомления членов летных экипажей в многочасовых полетах с длительной депривацией сна, пересечением часовых поясов времени, сменой климатических зон, нарушениями суточной ритмики и сбоями психофизиологических функций. В русле этого направления решаются вопросы психофизиологической коррекции нарушенных циклов сна и бодрствования.

Одним из ведущих направлений научно-психологических изысканий специалистов Эймского центра НАСА является изучение координированной деятельности диспетчеров управления воздушным движением аэродромно-узловой зоны по радиолокационным системам контроля и оценки воздушной обстановки в зоне посадки, за руливание на стоянки, выруливание на взлет, а также деятельности диспетчеров УВД районных пунктов управления маршрутами и эшелонами полета по предупреждению конфликтных ситуаций в секторе обслуживания.

---

Руководство центра выражало желание совместного сотрудничества в области создания автоматизированных экспертно-консультативных систем поддержки решения, в исследованиях поведенческого, коммуникативного взаимодействия членов экипажа при выборе решения в нестандартных условиях полета. В накоплении базы данных количественных характеристик человека при моделировании информационных нагрузок в сочетании с отрицательной экологической средой, в состоянии утомления. Особый интерес вызывают работы, связанные с характеристиками человека при ручной стыковке космических кораблей, взаимодействие с автоматизированными системами управления, проблемы пространственной ориентировки, наשלменные дисплеи и их информационное обеспечение.

#### **д) Центр морской медицины (Сан-Диего, штат Калифорния)**

Центр включает в себя крупные лаборатории по всей территории США, в том числе и на авиабазах в Бруксе, Пенсаколе.

Ведущее направление центра – защита здоровья от всех факторов военного труда, в том числе от химического, бактериологического и атомного оружия. Конкретная тематика специализируется в зависимости от требований руководства ВМФ, ВВС ВМФ, общественных учреждений. На авиабазе Брукс имеется специализированная лаборатория по изучению лазерных излучений. Защита от неионизирующих излучений.

Имеются лаборатории для подводного флота, где исследуются как медицинские вопросы, связанные с гипербарическими воздействиями (лечение, профилактика, спасение), так и эргономические проблемы, связанные с повышением работоспособности операторов в условиях разведки и боевого применения. Имеется токсикологическая лаборатория (штат Огайо).

Задача: оценка риска воздействия химических веществ на судах (ингаляционные поражения токсическими веществами, продуктами горения).

Одной из ведущих сквозных проблем для медицинского центра является проблема работоспособности военнослужащих, и особенно женщин. Методическое обеспечение состоит в разработке системного и деятельностного подхода, в установлении принципа ведущей роли человеческого фактора.

**Доминирующая задача: обеспечение оптимальной работоспособности, так как все военнослужащие должны находиться в постоянной боевой готовности.**

---

Отсюда и научные проблемы: экологические, экстремальные факторы, средства защиты, психофизиологическая переносимость климатических условий (жара, холод, качка), физическая готовность как фактор боеспособности. Разработка требований, стандартов к состоянию здоровья, реализуемых в практике отбора к службе в войсках. Для реализации результатов и их апробации в войсках Центр имеет специальные корабли-лаборатории, полигоны для исследований с участием морской пехоты, береговой охраны.

Достаточно серьезное внимание уделяется морской пехоте. Есть специальный центр разработки специализированных костюмов, бронжилетов, снаряжения с охлаждением. Разработанные гигиено-эргономические «костюмы» с охлаждением увеличивают срок работы в 2 раза. Автоматы, регулирующие температурный режим, увеличивают срок приемлемой работоспособности до 8 часов.

При оценке состояния здоровья военнослужащих на кораблях изучаются иммунитет, гормональный профиль, силовые качества, общефизическое состояние. Среди средств, повышающих работоспособность, исследуют пищевые добавки (электролиты, анаболики).

Особое внимание уделяется физической подготовке, в связи с чем лаборатории Центра оборудованы высокотехнологичной психофизиологической, гигиенической аппаратурой: специализированными камерами, моделирующими условия жаркого, холодного климата, волнения моря. Они оценивают энергетику, массу тела, плотность костей, состав тела, количество жидкости, кардиореспираторную систему, физическую предельную переносимость. Разрабатывают способы тренировок силовых качеств, координации движения, прогностических оценок, аппаратуру для полевых условий. Основные испытания проводятся на кораблях и полигонах.

Обращает на себя внимание разработка стандартов профессиональной пригодности для военных операций в городской местности. Исследуются физические данные при подъеме тяжестей по этажам в вертикальной позе (кинематика тела).

В медицинском центре проводятся исследования по прогнозированию санитарных потерь с использованием математического моделирования не менее 20–30 факторов, связанных с такими переменными, как климат, география, экипировка, физическое состояние, уровень профессиональной подготовки, боевое оснащение противника, и рядом других конкретных факторов. Для расчета санитарных потерь ис-

---

пользуется банк данных по результатам потерь в войнах и военных конфликтах за последние 20–30 лет.

Сверхзадача этих исследований – обосновать объем финансирования медицинской службы и расчет в силах и средствах на конкретные военные операции. Медснабжение опирается на расчеты после проведения экспериментов в приближенных к боевым условиям действий.

Для этих целей существует специальное подразделение по разработке сценариев боевых действий морской пехоты, надводных кораблей. Модели санитарных потерь вплетаются в тактические операции. Особые направления исследований в интересах медицинской службы нацелены на разработку документирования и оперативного информационного обеспечения о состоянии здоровья, травматизма, заболеваний с использованием компьютерных информационных сетей между кораблями и наземными морскими силами. На кораблях персональные компьютеры врачей используются с целью занесения речевой информации данных для регистрации гигиенических условий, шумов. ЭМИ и других факторов угроз здоровью.

На месте отрабатываются все измерения по единым стандартизированным методикам. Идет постоянный сбор данных с привлечением спутниковой связи, Интернета, электронной почты. Ведущий принцип системы – принятие решения медицинской службой высшего звена: доминирующее использование информации в нужный момент, в нужном месте. Для каждого солдата, офицера разработана магнитная карточка (8 мегабайтов), на которую заносятся данные, где и как лечился, чем болел. Медицинская служба с помощью своего Центра полностью берет под контроль призывной контингент. Обследуются в год 17 тысяч призывников, отсев – 37%. Имеются курсы, школы для них с программами «здоровый образ жизни», «физическая подготовка», «поведение женщины в армии», «профилактика наркомании, суицидов, СПИДа». Для женщин – специальная программа профилактики нежелательной беременности. В программу курса первоначального обучения пополнения вводятся особые формы физической и боевой подготовки с выходными критериями качества стрельбы. Эпидемиологические исследования нацелены на те инфекционные заболевания, которые характерны для географических зон базирования ВМФ. Специализированные лаборатории великолепно оснащены микробиологической техникой и средствами, компьютерной технологией, базой данных.

Отработаны финансовые взаимоотношения с фармацевтической промышленностью, занимающейся изготовлением вакцин.

---

**Общий итог:** медицинская служба оснащена техникой, в том числе информационной аппаратурой, имеет финансовое и научное обеспечение на равных с **боевой подготовкой войск**. В идеологии взаимодействия управления боевым ресурсом человеческого фактора медицинская служба и медицинская наука рассматриваются в координате «боевое управление войсками». Медицинский центр в Сан-Диего со всеми его лабораториями, полигонами имеет более тысячи сотрудников с годовым бюджетом около 500 млн дол. (по докладу специалистов).

**е) Центр технических систем управления флотом (Сан-Диего, штат Калифорния)**

Фактически, Центр занимается разработкой радиосредств, беспроволочного телеграфа, спутниковой навигации в целях управления флотами, вооружением, ракетным боем. Созданием средств защиты информационного взаимодействия между родами и видами вооруженных сил, защиты спутников. Созданием информационной базы данных для любого тактического фона и оперативной обстановки в любой точке, где находятся армейские и флотские подразделения США. Особое внимание спутниковой информации для отслеживания целей, для подводных лодок и ВВС. В центре проводится проектирование, испытание аппаратуры, программного продукта, средств защиты от разведки в интересах управлений связи МО (ВМФ, ВВС). В центре работают 3440 сотрудников. Из них 1780 научных работников и инженеров. Бюджет – 1 млрд 233 млн дол. (!). Характерна идеология военной доктрины, исповедуемая данным центром:

- 1) доминирование над любым противником в обеспечении связи, информации, разведанных;
- 2) обеспечение поставки информации – ясной, точной, надежной в нужное время, в нужном месте. В опережающей полновесной информации обеспечивается полное превосходство над противником.

Центр разработал шесть принципов:

- обеспечение динамической связи для оперативных ситуаций;
- информационная связь: надежная, безопасная, гибкая;
- спутниковая информация для всех видов ВС;
- спутниковая информация (размещение) покрывающая весь земной шар под разведку, картографию;

- 
- помехозащищенные системы;
  - единое поле информации для космических кораблей, флота ВВС, стратегического командования, стратегических ракетных сил.

Центр разрабатывает средства борьбы с компьютерными вирусами, с физическими угрозами для разведспутников. Создаются системы информационного общения «с глазу на глаз» на расстоянии более 1000 миль.

В центре разрабатываются сценарии обеспечения связью (информацией), управление войсками предполагаемых боевых действий на земле, воде, космосе в XXI веке. В настоящее время финансируется 1100 научных программ.

В связи с поставленной задачей за счет обеспечения информации сократить личный состав возникла проблема перегруженности специалиста информацией. Исходя из этого факта, в центре расширили работы по эргономике человеческого фактора в области информационного общения, искажения понимания информации, психолингвистические проблемы культуры межэтнического общения.

## **Заключение**

1. В США сохраняется тенденция **наращивания** военного потенциала за счет повышения технологий информационных средств, накопления базы данных и знаний военного содержания о других государствах, данных разведки, компьютеризации управления войсками, создания прогнозных моделей сценариев боевых действий с расчетом сил и средств имобилизационных резервов. Одним из ведущих мобилизационных резервов выступает интеграция научных сил Англии, Японии, Голландии, Германии, Швеции в определенной степени Китая, Пакистана, Бангладеш при разработке вооружения, средств связи, программ совершенствования межэтнического управления войсками. Особенность военной доктрины: нет конкретного противника, есть высокая планка достижения с учетом развивающейся цивилизации, технической и социальной культуры в мире.
2. Наметилось явное усиление финансирования (в 200–500 раз больше, чем в РФ) научных работ, связанных с человеческим фактором, проводимых по заказу Министерства обороны во всех крупных университетах страны. Изменилась методология гуманитарных аспектов исследования проблем биологии, физиологии, психологии, медицины с откровенным упором на военную тематику.

---

Оценка здоровья, работоспособности, надежности, психофизиологических резервов, психологической готовности к длительным экстремальным нагрузкам проводится под сверхзадачу – обеспечение боевого ресурса военнослужащих. Системность исследования человеческого фактора определяется, прежде всего, психофизиологической готовностью к действиям в условиях географической и экологической среды на различных театрах военных действий. Отмечается интенсивное накопление базы данных о физических, психологических, культурных составляющих призывного возраста всех стран-сателлитов США.

3. Научные разработки, касающиеся средств защиты, жизнеобеспечения, выживания летчиков, моряков, морской пехоты, десантников носят универсальный характер:
  - эргономичность снаряжения, вооружения, связи, автономность инструментального контроля за психофизиологическим состоянием с оперативной передачей информации на пункты управления;
  - усиленная психофизическая подготовка;
  - высокий уровень информационного обеспечения принятий решений на борту летательных аппаратов и кораблей;
  - создание средств приближения медицинской, психологической помощи непосредственно к району боевых действий с максимальной быстротой эвакуации, спасения.
4. В подготовке руководящих кадров, в том числе и медицинских, явно наращивается многопрофильное владение знанием профессиональной сути деятельности в авиации и на флоте, свободное владение компьютерной технологией обработки информации и передачи данных. Расширяются права военных в научно-исследовательских учреждениях, в источниках финансирования от гражданских ведомств, от других стран. В военных НИИ свободно назначаются на руководящие должности (лаборатории, отделы, управления) гражданские лица, исполняющие требования военных ведомств к закрытой информации.
5. Появились новые доминирующие тенденции в научных исследованиях технических проблем: коллективные дисплеи, групповые коммуникационные технологий, психологическая поддержка команд, автономных групп, рефлексивные игры, общение как формирование новых решений, стрессоустойчивости группы, коллекти-



---

ва, межэтническое управление людьми, техническое обеспечение деятельности в условиях виртуальной действительности (на расстоянии по средствам отображения информации). Особое место занимает речевое управление средствами поражения. Отмечается нацеленность исследовательских программ на экономию средств за счет интегрированного результата для разных видов вооруженных сил (создание единых принципов построения информационных моделей на нашлемных дисплеях, биометрия состояния работоспособности военнослужащего, информационные банки данных и здоровья, прогноз заболеваемости, санитарных потерь и пр.).

- б. Считается целесообразным обмен научными делегациями, выборочной информацией, проведение совместных исследований по разработке критериального аппарата оценок психофизиологического, эргономического характера. Расширяется возможность в финансировании научных проблем за счет других государств на договорных началах. Полученные дополнительные средства необходимо использовать на разработку средств, повышающих боеспособность своих войск за счет боевого ресурса психофизиологии человека.

\* \* \*

Думаю, есть необходимость по-государственному еще раз рассмотреть результат оптимизации наших вооруженных сил, особенно касающейся науки, образования, воспитания. Тихо и спокойно восстановить все до единой военные академии, университеты, научные центры по их профессиональной принадлежности. Возвратить военную приемуку, поблагодарить руководящих дам и вернуть в русскую армию Суворовых, Жуковых, Скобелевых, Ушаковых, Покрышкиных. Желательно прекратить в армии играть в рыночную экономику с ООО, ООО и проч.

Вложение финансовых средств – это очень хорошо, но при этом крайне необходима военная стратегия, опирающаяся на национальные интересы всех слоев общества. Нашу обороноспособность как сдерживающую категорию сможет спасти только (и только это) многопрофильная мобилизационная готовность. Наш мирный этап не превышает 7–10 лет. Продлить его смогут государственные мужи православной породы. Корни Руси еще живы.

---

## ГЛАВА 4

### Слово о летной профессии

#### 4.1. Духовные истоки авиации

С детства у людей сохраняется привычка – услышав гул в небе, взглядом провожать самолет. Всю жизнь авиация продолжает оставаться чем-то волнующим, притягательным. Прогресс техники в этой области оказался огромным. Наперекор стихийным силам природы самолеты летают все дальше, выше и быстрее. Мощь и красота техники – вот что в первую очередь привлекает внимание к авиации.

Не одной техникой жива авиация, но и духом людей, своей судьбой, связанных с нею. Это летчики, курсанты, инструкторы, авиационные инженеры, техники, врачи, связисты, метеорологи. Словом, разные люди, объединенные общей целью – служением авиации. Какие же особенности присущи избравшим летную профессию? В силу необычности этой профессии их сознание, духовный облик обладают особыми, привлекательными чертами. Каковы же эти люди? Какими заботами живут? Каковы насущные проблемы авиационной жизни?

О духовном, нравственном начале летной профессии и поведем речь. Нравственность, как форма общественного сознания, присущая авиаторам, делает службу в авиации духовно осмысленной, основанной на совести, чести, чувстве долга.

Пристальное изучение летных проблем, непосредственное участие в испытательной работе, проведение многих экспериментальных научных исследований в кабине самолета, изучение жизни и труда летчиков в течение многих лет убедили в огромном значении для авиации нравственного начала и позволили выделить наряду с техническими основами ее духовные истоки – народность, коллективизм, творчество.

Профессию летчика выбирают одержимые люди. Однако общественная оценка ее занижена. Теперь это массовая профессия. Авиаци-

---

ция стала привычным явлением, перестала быть уникальной. Многие забыли, что самолет – это высокое достижение человеческого ума и духа, а не просто средство передвижения.

Гражданская авиация протяженностью своих воздушных трасс в сотни тысяч километров связывает более трех тысяч городов и поселков. Наши самолеты летают во многие страны мира. Без авиации не могут обходиться многие отрасли народного хозяйства.

С социальной точки зрения, гражданская авиация – это одна из отраслей народного хозяйства, обеспечивающая разнообразные его потребности.

Социальная функция военной авиации сводится к защите воздушных просторов и обеспечению безопасности нашей Родины. Вот почему патриотизм, идейная убежденность, цельность мировоззрения, профессиональная направленность так необходимы летчику, а тем более военному.

Побудительный мотив авиаторов к постоянному профессиональному росту, к совершенствованию качеств воздушного бойца, к самовоспитанию волевых черт характера рождается из тех же моральных источников, что и духовные основы нашего Отечества. Долг превращается у военного летчика в убеждение, нравственную позицию, что и формирует беспредельную преданность Родине как основу морального духа личности.

С социально-психологической точки зрения, для любого летчика его труд остается желанной потребностью, воплощением лучших нравственных начал, источником духовной силы, смыслом жизни.

Военный летчик черпает силы для нравственного и физического совершенства в своей профессии. В ней он видит возможность реализации своих потребностей и индивидуальных творческих возможностей, проявление конкретных общественных взаимоотношений. В совокупности профессиональных, личностных, деловых и нравственных качеств летчика отражается взаимосвязь личности с ее духовным миром, труда с его общественным предназначением.

Профессия летчика имеет свое лицо, свои особенности, свой престиж и свою мораль. В ней неразрывно соединяются деловые и нравственные качества, она требует максимальной самоотдачи, высочайшей ответственности и гражданственности. В ней реализуются усилия большого коллектива. Профессия военного летчика является отражением, с одной стороны, уникальности, индивидуальности и сложности, а с другой – общественной полезности летной деятельности.

---

Более чем в других профессиях смелые действия, волевые поступки летчика становятся необходимым и закономерным явлением, вытекающим из сущности его труда.

Героические дела летчиков хорошо известны. В печати широко освещены исторические перелеты через Северный полюс в Америку, полеты на установление рекордов дальности, высоты и скорости, подвиги летчиков в интернациональных бригадах, их массовый героизм в годы Великой Отечественной войны. Авиаторы гордятся тем, что первые Герои и трижды Герои Советского Союза – летчики, первый космонавт – летчик, первым ступил на Луну тоже летчик.

Но важнее – привлечь внимание не к героике, а к трудовой основе этой профессии, к личности, моральному и психологическому облику летчика. И хотя есть мнение, что «о летной профессии должны рассказать прежде всего сами летчики»<sup>1</sup>, попытаемся все же понять и объяснить мотивы стремления человека в небо.

Термин «авиация» происходит от латинского слова *avis* – птица. Издавна мысль о полете казалась дерзкой, несбыточной фантазией, сказкой о ковре-самолете. Но человек никогда не расставался с крылатой мечтой. Ему хотелось летать из настоящей потребности открытия нового и освоения окружающего его мира.

Жажда познания объективных физических законов дала человеку и субъективный стимул: мечту о полете, потребность преодолеть притяжение Земли, покорить небо. Этому способствовала созидательная направленность человека – его стремление к творчеству. С возможностью летать человек связывал и мечту о свободе и лучшем будущем. В процессе осуществления мечты о полете формировались духовный облик авиаторов, их волевые и эмоциональные начала и творческие способности. Но это была не слепая жертвенность. Это было страстное желание претворить крылатую мечту человечества в реальность полета.

Народные легенды, мифы, сказки, вековые мечты о полете, преодоливая потребность покорить воздушную стихию дают основание видеть **один из духовных истоков авиации в ее народности**. Народность состоит в том, что сам факт полета есть ответ на извечную убежденность в возможности человека подняться в воздух. Побудительным мотивом было превозмочь слабость, незащитность человека перед силами природы, преступить религиозные запреты, расширить

1 *Галлай М. Л.* Размышления о летной профессии // След в небе. М.: Политиздат, 1971. С. 35.

---

перспективы человеческих возможностей ради высокой цели – покорения воздушного океана.

Развитие авиации можно рассматривать как воплощение народной идеи человек может летать!». Она наполняла душу романтикой и придавала особый смысл труду первопроходцев и их последователей – служить осуществлению крылатой мечты человечества. В личности летчика воплотились, прежде всего, благородство и чистота этих возвышенных помыслов. Горячее желание покорить небо, раздвинуть границы человеческих возможностей, перешагнуть непреодолимые преграды обусловили воспитание особого волевого, эмоционального и нравственного начала в авиаторах.

Интересен такой исторический факт. Народоволец Н. А. Морозов, в течение 25-летнего заточения в одиночке Шлиссельбургской крепости мечтавший об авиации, после освобождения засомневался, стоит ли поступать в аэроклуб, именовавшийся тогда ненавистным ему словом «императорский». Однако, писал он, «после некоторого раздумья я пришел к выводу, что „люди воздуха“ по самой своей натуре не способны пресмыкаться, и я могу, не стыдясь, быть в их среде под каким угодно именем»<sup>1</sup>.

Как видим, свою жизнь в авиации человек начинал с оценки моральных основ будущей профессии. Она требовала дерзкого, решительного, бескомпромиссного характера, благородных помыслов, сильных страстей и волевых поступков. История воздухоплавания показывает, что люди, движимые бескорыстием и преданностью мечте, начали летать еще тогда, когда полет не только не приносил человеку ни славы, ни выгоды, ни Богатства, но и таил в себе реальную угрозу увечья или гибели. В процессе становления и развития авиации, постепенного признания ее общественной пользы и смысла и формировался социальный образ летчика.

Развитие авиации было вызвано и общественной потребностью в создании новых технических средств, расширении боевых возможностей самолетов.

В начале XX века в России резко повысилось социальное значение и интерес к профессии авиаторов. К началу Гражданской войны в Советской России было 300 самолетов. В основном это аппараты иностранных марок «фарман», «моран», «вуазен», «ньюпор». Но были самолеты и отечественного производства, в частности са-

---

1 Цит. по: *Королёва Е., Рудник В. Соперники орлов.* Одесса: Маяк, 1971. С. 115.

---

молет И. И. Сикорского «Илья Муромец», поднимавший 800 кг бомб, и летающие лодки М-5, М-9, сконструированные Д. П. Григоровичем<sup>1</sup>.

Советская власть была заинтересована в развитии авиации. 10 ноября 1917 г. с целью руководства авиационными частями, преданными революции, было создано Бюро комиссаров авиации и воздухоплавания, а 24 мая 1918 г. – Главное управление рабоче-крестьянского Военно-Воздушного Флота.

Известно более 200 документов 1918–1919 гг. о развитии авиации, подписанных главой Советского правительства, в том числе и личные распоряжения о финансировании Одесского, Севастопольского, Московского авиационных заводов<sup>2</sup>. В те далекие годы Гражданской войны возросшая роль авиации в деле защиты Отечества вызвала небывалый патриотический подъем у летного состава.

Благодаря живому интересу народа к авиации все более росла ее популярность и притягательность. Этому способствовали не только успешные действия патриотов-летчиков по защите Отечества, но и по-прежнему неиссякаемая потребность и любовь к полету.

**Второй духовный исток авиации заключается в коллективизме, основанном на общности целей и усилий людей, посылающих летчика в полет.** В личности летчика такие качества, как цельность и многогранность, определяются направленностью и потребностями профессии.

Коллективизм в авиации означает, что, во-первых, создание самолета – результат коллективных усилий; во-вторых, летчик в кабине самолета аккумулирует в себе общую цель работы многих людей; в-третьих, система отношений авиаторов складывается на основе высоких нравственных устоев: духа единения, взаимопомощи, а при необходимости и героизма.

Одно из наиболее развитых социальных качеств летчика – это постоянное чувство ответственности за выполнение любого полетного задания. Оно основано на коллективистских общественных взаимоотношениях в авиационном коллективе, где работа каждого авиационного специалиста в конечном счете служит обеспечению полета летчика. Инженеры и техники готовят самолет к полету, врачи контролируют состояние здоровья летчика, метеорологи информиру-

---

1 См.: Развитие авиационной науки и техники в СССР. М: Наука, 1930.

2 См.: *Кутахов П. С.* Овеянные славой побед // Авиация и космонавтика. 1978. № 5. С. 2.

---

ют об окружающей среде, связисты обеспечивают связь с пунктами управления, диспетчеры, руководители полетов – контроль за воздушным пространством и управление с земли, аэродромно-технические работники – благоприятные условия для посадки и т. д. Со всеми этими людьми летчик взаимодействует, и от них, от качества их работы зависит благополучный исход его полета. Ведь ошибка в прогнозе погоды может создать опасные условия, а спешка или нерадивость при подготовке самолета к вылету привести к отказам в воздухе и т. д.

При всем многообразии человеческих взаимоотношений в летном коллективе всегда сплетены воедино мораль общественная (доверять людям, помогающим тебе) и мораль индивидуальная (быть достойным этого доверия, уважения и заботы). Из этого единства общественно-го и личного и проистекает нравственная сила профессии летчика.

В авиации основы нравственных устоев порождены самой системой отношений авиаторов Друг к Другу. Это не просто профессиональное отношение отдельного летчика к обеспечивающим его специалистам, это социальное свойство целого авиационного коллектива. Полет летчика не только воплощает достижение общей цели, но и отражает уровень ее решения многочисленным авиационным коллективом, включая и создателей техники: «Поднимая машину в небо, мы проверяем ее надежность. За этим труд тысячного коллектива, и ошибка здесь допускать нельзя»<sup>1</sup>.

Даже в дружных авиационных коллективах возникают порой противоречия между специалистами, но они не антагонистичны и, как правило, разрешаются благодаря единомыслию и общности усилий в достижении поставленных целей. Надо видеть, с каким нетерпением ждет возвращения летчика из полета техник, готовивший самолет. Это духовное единство авиаторов зиждется на общности моральных принципов, отражающих общественные и личные взаимоотношения: «Сам погибай, но товарища выручай», «Один за всех, все за одного». Именно на этих принципах возникли и существуют в авиационных коллективах писанные и неписанные законы морали. По ним живут многие поколения авиаторов.

Вот пример. Самолет шел на посадку в непогоду с аварийным запасом топлива. Это означало, что летчик имел только один шанс для посадки. Меньше чем за километр до взлетно-посадочной полосы он доложил, что полосы не видит. Оставалось одно: покинуть са-

---

1 *Модестов Н.* Седьмое небо // Советская Россия. 12 октября 1990 г.

---

молет. Но в этот момент руководивший посадкой летчик 1-го класса капитан Ю. Проскуряков, нарушив инструкцию, обратился к пилоту со словами: «Володя, я тебя вижу, идешь отлично, продолжай снижаться». И через несколько секунд: «Ты над полосой, убирай обороты». Посадка вслепую прошла нормально.

Впоследствии летчик говорил: «Я поверил Проскурякову, он всегда выручал, это большой авторитет для нас». В свою очередь, Ю. Проскуряков писал в объяснительной записке: «В. Лобанов – хладнокровный летчик, я был уверен в его выдержке и мастерстве. Свои действия не считаю авантюрой, так как они были результатом нашей многолетней совместной работы».

И летчик, и руководитель полета с честью вышли из тяжелого положения потому, что, наряду с огромным опытом, им помогло взаимное доверие к безошибочности действий друг друга.

Укрепление взаимосвязи между трудом отдельного человека и коллектива делает еще более значимой при любых смягчающих или отягчающих обстоятельствах личную ответственность летчика за свои действия в полете. Он несет груз вины как за свои ошибки в полете, так и за ошибки других, допущенные на земле. В деятельности летчика в полете концентрируются труд и цели большого коллектива специалистов. Ему предоставляется право летать в знак доверительного отношения общества к его личности и профессиональным качествам. В процессе овладения летной профессией в нем растет чувство ответственности. Оно порождает уверенность в успехе и дает свободу в выборе самостоятельных, решительных действий.

Летчик несет персональную ответственность за жизнь экипажа и пассажиров, за летательный аппарат, за свои действия. Ему предоставляется исключительное право принимать окончательное решение. И чтобы безошибочно и с сознанием высочайшей ответственности распоряжаться своей и чужими судьбами, летчик должен обладать большим потенциалом нравственности, чистоты, духовности, профессионализма.

Авиаторы гордятся высокими моральными принципами, которым они неизменно следуют и которые свято чтут. На вопрос «Как формируется моральный облик летчика, в чем его нравственные начала?» летчик 1-го класса полковник Е. Сурменев ответил так:

«Внешне кажется, что в авиационном коллективе летчик на вершине пирамиды. На самом деле он реализует результат труда тысяч людей. Не ради летчика все это делается. Ему только доверено до-



---

вести до цели творение рук общества, как человеку профессионально подготовленному, реализовать их замысел. И летчик это понимает, он горд этим поручением. И не зазнайство или чувство превосходства развивается этим доверием, а душевная благодарность к людям, доверяющим ему свой коллективный труд. Чувство подотчетности этим людям и своя нужность для них формируют цель и смысл жизни».

**Третий духовный исток, питающий авиацию, – это присущая человеку постоянная потребность в творчестве.** Она предполагает стремление личности к реализации духовных сил, к самовыражению, к целеустремленной творческой деятельности.

Творчество как основа развития авиации играет самую активную роль в летном деле потому, что позволяет авиационным специалистам, и в первую очередь летчикам, реализовать духовные и творческие способности.

По словам Героя Советского Союза, известного летчика-испытателя М. М. Громова, летать, как жить вообще, без большой цели бессмысленно. Смысл летной жизни состоит в ее творческом начале, выражающемся в творчестве полета. В связи с этим стоит рассмотреть наболевший для авиаторов вопрос о соотношении дисциплины, риска и творчества.

Попытки сконструировать летательный аппарат всегда осуществлялись в условиях практически полного неверия и недоброжелательства официальных лиц. Вспомним хотя бы факты из жизни А. Ф. Можайского и братьев Райт. Реальность полета зависела от инженерного расчета конструктора-летчика, а безопасность была мерилем уровня знаний, ибо за незнание законов полета авиаторы расплачивались жизнью.

Преодолев недоверие, страх, враждебность, авиация стяжала сенсационную славу. Ее признали как чудо, как нечто сверхъестественное. Летчиков повсеместно приветствовали как представителей особой героической профессии. И не случайно первое боевое применение авиации показало, что результативности действий авиации в значительной мере способствовал боевой дух летчиков, свойственный людям этой профессии.

Высокие морально-боевые качества проявили летчики нашей страны, совершившие в годы Гражданской войны более 20 тыс. самолето-вылетов. Успешно действовали они в воздухе осенью 1919 г. на Южном фронте, в боях под Каховкой и т. д.

На наш анкетный вопрос **«Что побудило стать летчиком?»** отвечают заслуженные летчики-испытатели СССР:

---

«Овладесть серьезной военной специальностью в связи с надвигающейся угрозой войны» (генерал-майор авиации С. Г. Дедух).

«Повлияли достижения авиации 30-х годов, подвиги наших летчиков на Халхин-Голе и в Испании» (Герой Советского Союза, генерал-лейтенант авиации С. А. Микоян).

Есть, конечно, и субъективные обстоятельства, порождающие неодолимую тягу, страсть к полету. Ведь из таких черт характера, как честолюбие, желание быть среди сверстников самым смелым, из стремления победить в себе страх, боязнь, преодолеть свои сомнения, складываются характер и личность летчика.

Научившись летать, летчик сначала просто наслаждается полетом, он парит над Землей, как птица. Этот сплав необычных, возникающих только в полете ощущений и чувств, создает особое состояние души, которое, в свою очередь, определяет черты его характера. Чувственное наслаждение от полетов не покидает летчика не в пору его становления, не в пору профессиональной зрелости. Летчик работает как художник, и страсть летать помогает ему творить полет.

Но благородство этой человеческой страсти связано у летчика с осознанием своей ответственности за безопасное использование летательного аппарата. Когда летчик П. Н. Нестеров на самолете «ньюпор» выполнил всемирно известную «мертвую петлю» (1913), это был новый прием боевого применения авиации. Риск был оправданным. А когда спустя немногим более 20 лет летчик Н. Благин на истребителе И-5, выполняя «мертвую петлю» вокруг крыла самолета «Максим Горький» (размах крыла – 63 м), столкнулся с ним, то это ничем не оправданное безрассудство унесло многие жизни. Риск был бессмысленным.

Уже в 20–30-е годы личная недисциплинированность, как результат чрезмерного индивидуализма, попала в фокус внимания: человек остается один в воздухе, его жизнь, смерть, его восприятие мира – все зависит от себя, от личности... Находясь в воздухе, он делает, что хочет, и нет пока еще такой возможности, которая регулировала бы его порывы со стороны общества, которое находится где-то там внизу, такое маленькое...

Одним словом, мы наблюдаем развитие индивидуализма...»<sup>1</sup>

Возможность проявить смелость в полете, преодолеть страх, овладеть сложной техникой, постоянный риск возвышали профессию лет-

---

1 Вестник Воздушного Флота. 1921. № 1. 2. С. 25.

---

чика, делали ее исключительной, романтической, профессией смелых. Это и привлекало к ней молодежь.

Проблема дисциплины в авиации и по сей день носит острый характер. Любой полет чреват опасностью, и без дисциплины и самодисциплины невозможно обеспечить его безопасность. Летчик постоянно идет на определенный риск в условиях выбора пути решения проблемной ситуации. Это и есть летное творчество, ведь «путь к безопасности лежит сквозь опасность, такова диалектика авиации»<sup>1</sup>.

Потребность летать – необходимость не только для летчика, но и для общества. Основа летной дисциплины и состоит в диалектической взаимосвязи свободы творчества и необходимости соблюдения летных законов для достижения цели полета. К личности летчика можно в полной мере отнести слова философа о том, что в ней нет «ничего возвышенного, поскольку она подчинена моральному закону, но в ней есть нечто возвышенное, поскольку она устанавливает этот закон и только потому ему подчиняется»<sup>2</sup>.

В авиации, к сожалению, отмечаются случаи неоправданного маневрирования самолетов, называемые жаргонным словом «крючок». Подобные действия совершаются либо из высокого душевного настроя, эмоциональной приподнятости, либо, наоборот, из-за однообразия и принудительного порядка действий в обычном полете. «Крючки» скрытно или открыто выполняют, как правило, летчики высокой квалификации, демонстрируя своему менее опытному товарищу приятную остроту риска. Такое поведение антисоциально и опасно, поскольку подталкивает менее подготовленного летчика к маневру, выполнять который он профессионально не готов, т. е. побуждает его к неоправданному риску. Смелость, отчаянность в действиях летчика, не вызванные объективной необходимостью, есть не что иное, как проявление эгоизма и тщеславия недисциплинированного летчика.

Из истории авиации известно, как тщательно П. Н. Нестеров и его товарищ А. М. Кованько обдумывали технику выполнения тарана. И, несмотря на это, первый в истории авиации таран П. Нестерова (26.08.1914) поначалу был отнесен к категории не «творить», а «вытворять». А спустя 27 лет за таран фашистского самолета летчик П. Т. Харитонов был удостоен звания Героя Советского Союза. Так таран стали

---

1 *Галлай М.* Испытано в небе. М.: Молодая гвардия, 1963.

2 *Кант И.* Сочинения. В 6 т. М.: Мысль, 1965. Т. 4, ч. 1. С. 283.

---

использовать как боевой прием<sup>1</sup>. Можно уверенно сказать, что у тысяч советских летчиков была творческая жилка, позволившая им перехитрить врага, а порой и саму смерть. Недаром среди летчиков – 2420 Героев, 65 дважды Героев и 2 трижды Героя Советского Союза.

Во время Великой Отечественной войны советской авиацией, начиная с лета 1943 г., была решена задача завоевания стратегического господства в воздухе. Напомним, что в сражении на Кубани было уничтожено 1100 самолетов, в том числе 800 в воздушных боях, на Курской дуге – более 3700 фашистских самолетов, в Берлинской операции было сбито 1132 самолета противника.

Таран, используемый советскими летчиками как боевой прием, диктуемый воздушной обстановкой, немецким летчикам был чужд. Дважды Герой Советского Союза генерал-полковник В. Д. Лавриненков, описывая свое пребывание в плену, вспоминает, что допрашивавший его немецкий генерал обвинил советского летчика, применившего таран, в нарушении законов ведения войны в воздухе: «Немецкие летчики никогда не прибегали к тарану. За таран вы будете наказаны»<sup>2</sup>.

В военной авиации планомерная учеба идет при соблюдении строгих летных правил, выкристаллизовавшихся из коллективного опыта нашей авиационной жизни, в том числе и ее драматических событий. Но применение этих правил требует большой душевной честности и чистоты, ясного ума, только тогда они не будут ограничивать творчество летчика. К сожалению, далеко не все понимают, что такое творчество в летном деле по отношению к летному труду.

В 1980 г. на страницах «Литературной газеты» была проведена дискуссия о творчестве в профессии. Одно из мнений отразило наивно-чиновничье отношение к самому смыслу творчества в авиации: «Пассажиры, при всем уважении к экипажу, как раз молят Бога о том, чтобы летчики творили как можно меньше... Какое тут может быть творчество, если пилот не имеет права ни на метр отклониться от маршрута... Он просто современный извозчик, в руках которого десятки тысяч лошадиных сил, но даже чеховский Ионыч в смысле творчества был свободнее». Многим это мнение покажется бесспор-

---

1 В первый день войны в воздушных боях было уничтожено свыше 200 вражеских самолетов, в том числе более 10 таранным ударом (см.: Советские Военно-воздушные силы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М.: Воениздат, 1968. С. 30); *Лавриненков В. Д.* Возвращение в небо. М.: Воениздат, 1974. С. 111.

2 *Лавриненков В. Д.* Возвращение в небо. М.: Воениздат, 1974. С. 111.

---

ным. Однако подумайте: как без творческого подхода можно помочь пассажирам, если обстоятельства вынудят этого «современного извозчика» выполнить посадку в случае отказа двигателей или другой неисправности? Ведь для летчика важно компетентно и смело отличить творческое решение от нарушения правил.

Творчество заключается в развитии и совершенствовании правил. Осваивая летные упражнения, курсант, летчик создают базу для дальнейшего усложнения приемов и способов пилотирования и ведения воздушного боя.

Решающую роль играет творчество в боевом полете. Когда немецкие летчики кричали: «Ахтунг! В небе Покрышкин!», – они не только предупреждали о смелом летчике, но и готовились к его неожиданным тактическим приемам. В небе Кубани А. И. Покрышкин применил новые тактические приемы эшелонирования боевого порядка патрулей по типу «этажерки» – патрулирования на повышенных скоростях путем пилотирования не на одной высоте, а по вертикальному эллипсу. Это давало возможность держать в своих руках инициативу, используя тактический принцип «высота–скорость–маневр–огонь». «Ведь надо было, – писал А. И. Покрышкин, – не „ходить“ над районом, не барражировать, прикрывая собою небо от „юнкерсов“, подставляя себя под трассы „мессершмиттов“, а самим обрушиваться на противника, атаковать вражеские самолеты внезапно, бить наверняка»<sup>1</sup>.

Показательный пример творчества в полете – боевая жизнь дважды Героя Советского Союза маршала авиации Н. Скоморохова, который сбил 46 вражеских самолетов<sup>2</sup>, а сам за всю войну не только ни разу не был сбит, но даже не имел ни одной пробоины.

А вот взгляд на летное творчество прославленного аса военных лет трижды Героя Советского Союза маршала авиации И. П. Кожедуба: «...в воздушном бою многое зависит от готовности летчика к риску, от смелости, воли к победе. Но рассчитывать только на смелость, бесстрашие и даже на опыт нельзя. Мы все время должны изучать поведение противника, искать новые тактические приемы, быть новаторами»<sup>3</sup>.

Уместно вспомнить высказывание Героя Советского Союза, заслуженного летчика-испытателя СССР генерал-лейтенанта авиации

---

1 Покрышкин А. И. Небо войны. М.: Молодая гвардия, 1963. С. 242.

2 См.: Скоморохов Н. Боем живет истребитель. М: Воениздат, 1975.

3 Кожедуб И. Верность отчизне. М.: Воениздат, 1975. С. 337–338.

---

Г. Т. Берегового о творчестве летчика в мирное время: «...профессию военного летчика нельзя свести к понятию ремесленничества, когда результат заранее предопределен уровнем навыков... ремесло не предполагает в себе необходимости непрерывного выбора... типовой технологии воздушного боя, к счастью или к сожалению, не существует, летчик должен творчески контролировать обстановку»<sup>1</sup>.

Творчество и риск всегда были неотъемлемыми сторонами профессиональной жизни летчика, особенно в боевых условиях. Дважды Герой Советского Союза генерал-майор авиации А. Алелюхин в годы Великой Отечественной войны сбил 57 самолетов противника, что составляет тысячную часть из тех 57 тыс. самолетов врага, которые уничтожены в воздушных боях на советско-германском фронте. По мнению авиационных специалистов, достаточно было бы всего 1000 таких летчиков, как А. В. Алелюхин, чтобы уничтожить всю фашистскую авиацию.

Без творческого мышления не может быть настоящей воздушной, тактической и огневой выучки военного летчика. Однако его не следует противопоставлять дисциплине. В летной практике эти категории диалектически неразрывны. Поэтому в авиации повседневно и ежечасно утверждались и традиционно поддерживаются строгий порядок, организованность и дисциплина. Они служат профессиональным фундаментом творчества летчика. В авиации нет мелочей, и самого серьезного отношения требуют и самолет, и обеспечение, и полет, и любой элемент полета. Организованность и дисциплина в авиации – профессиональная незыблемая традиция, без которой нельзя безопасно и успешно работать.

В то же время совершенствование боевых приемов неизбежно сопряжено с определенным риском. Риск существует в любом полете, особенно испытательном. Тем не менее и обычные, и испытательные полеты проводятся регулярно. Благодаря осознанному риску испытательных полетов существенно уменьшается риск для обычных полетов гражданской и военной авиации. Следовательно, осознанно рискуя во имя общественных интересов, летчик-испытатель обеспечивает безопасность массовых полетов. Более того, подобный риск рождает психологическую готовность к полету, а значит, к подвигу.

Один из главных конструкторов ОКБ им. А. И. Микояна, Герой Советского Союза Г. А. Седов утверждал: «Если летчик чувствует пе-

---

1 *Береговой Г. Т.* Небо начинается па земле. М.: Молодая гвардия, 1976. С. 57.

---

ред испытательным полетом, что идет на подвиг, значит, он к полету еще не готов»<sup>1</sup>.

Смелые, решительные действия основаны не на зазубренных правилах, а являются творческими и в высшей степени нравственными поступками. Подвиг именно тем и отличается от случайности, что имеет нравственное начало. Творчество летчика неразрывно связано с его человеческой сущностью и нравственной зрелостью, с такими психологическими натренированными качествами, как память, внимание, координация, эмоциональная устойчивость и проч. Летчик как личность эмоционален, раним. Но сила его человеческой сущности состоит в том, что он побеждает не только воздушную стихию, но и себя, собственные слабости.

Летчику свойствен неиссякаемый познавательный интерес. Как профессионал, он должен непрерывно совершенствоваться. Необычная, непредсказуемая обстановка полета требует от него постоянной готовности к неожиданности, т. е. к действиям в нестандартных ситуациях. От него требуются высокий уровень оперативности мышления, быстрота решений и реакций. Летчик и самолет – две взаимозависимые составляющие единого организма, и летчик постоянно изучает и совершенствует свои знания об их взаимодействии в составе этого организма. Это определяет и уровень его профессиональной культуры. По мере того как достигается профессионализм, в психологии летчика незаметно происходит метаморфоза: вначале он испытывает удовольствие от полета, потом воспринимает полет как необходимую работу и наконец получает от нее удовлетворение.

Творческое начало летного труда, как видим, является одним из решающих факторов обеспечения безопасности полета. Однако воспитатели летного состава и авиационные командиры всех степеней должны ясно представлять, что безопасность полетов не может быть самоцелью в авиации. Исключить в летной работе опасность для летчика нереально. Опасность, риск всегда сохраняются в любом полете, но фатального исхода можно избежать.

Безопасность полета – это в определенной мере нравственная проблема. Разумное ее решение предполагает свободу выбора, творческое решение сложных задач, возникающих в полете, исключительную активность установки личности летчика на достижение конечной цели полета. Ограничения, упрощения, чрезмерные запреты препятст-

1 Седов Г. А. Вступительная статья // Эверест Ф. К. Человек, который летал быстрее всех. М.: Изд-во иностранной литературы, 1960. С. 9.

---

вуют развитию главного качества – готовности летчика к осознанному риску, к внутренней дисциплине, к творчеству, ограничивают возрастание его профессионального уровня. Десятки тысяч сложнейших непредвиденных неожиданностей в полете закончились благополучно только благодаря творчески принятым летчиками правильным решениям. Творческий подход и составляет фундамент надежности действий в особых случаях в полете. Творчество как стремление к полету, как результат самосовершенствования всегда было, есть и будет духовной основой летной профессии.

В любой аварийной ситуации летчики действуют не инстинктивно, а думают, размышляют, переживают, чувствуют. Но во всех случаях их объединяет целеустремленность, нравственная необходимость активно действовать и выжить.

В доказательство этого приведем следующие факты.

*«В одном из испытательных полетов услышал резкий звук, вначале воспринял как взрыв. Взгляд на приборы – молчат, сигнализация – молчит. Ощутил по ручке управления, что аппарат неверно реагирует на рули. Тут же убрал РУД левого двигателя на стоп с целью погасить скорость, так как на этой скорости с моим креслом прыгать нельзя. В этот момент услышал сопровождающего: „Ты весь в огне, прыгай“. А у меня в I слове: скорость большая, впереди озеро, утону к черту, хотя бы быстрее скорость гасилась, и почему в кабине вся информация молчит. Вновь слышу: „Прыгай, прыгай, катапультируйся“. Ощутил: машину заваливает, не управляется, покинул кабину на скорости около 1000 км/ч. Приземлился и сломал лодыжку» (из рассказа Героя Советского Союза, заслуженного летчика-испытателя СССР генерал-майора авиации А. В. Федотова, октябрь, 1980 г.).*

*«Полет проходил ночью на перехват цели на малой высоте в облаках. Через 15 мин полета увидел и не поверил своим глазам: стрелка керосиномера „болтается“ не на сотнях, а на десятках, хотя лампочка аварийного остатка топлива не горит. Первая мысль – на аэродром. Чувствую себя спокойно, доложил руководителю полета, попросил обеспечить посадку с ходу. К этому времени у меня произошел отказ АРК. Горючее приближается к исходу, принимаю решение катапультироваться. Смотрю – подо мной длинное село. В этот момент увидел аэродром, сразу стало веселее, и подумал: черт возьми, ну неужели не сяду? Прыгать уж больно стыдно, тем более не исключал и свою вину. Вышел на полосу, вдруг слышу: двигатель „бур-бур-бур“ – глохнет, голуба, я шасси на выпуск, и движок стал. Продолжаю планиро-*



---

*вать, прошел ДПРС без движка, тихонько отдаю ручку от себя и понимаю: не долечу, и прыгать поздно. Пришла мысль: конец, но тут же оценил, что сажусь на БПРС, начинаю отворачивать и сажаю около огней, метрах в пяти увидел землю. Подумал: надо создать небольшой крен, чтобы вначале заменить плоскостью (иначе двигатель „просадит“ кабину). Перед самой землей дал себе команду: брось ручку, застопорись, соберись в комок... Очнулся. Вишу на ремнях вниз головой, бежит кровь. Мысль – живой, черт подери, вторая – чтобы кровью не истечь, повернул голову под 90°... Когда везли в операционную, один начальник спросил: „Почему остался без горючего?“ Я ответил: „Если бы сразу понял, здесь бы не лежал“. Техника самолета винить не стал» (из рассказа заслуженного военного летчика СССР полковника Л. И. Морозова, апрель 1971 г.).*

При всей психологической неоднозначности поведения летчика главным мотивом его действий было желание посадить машину.

На вопрос анкеты **«Что же такое летчик? Его качества являются врожденными или формируются профессией?»** летчики дали откровенные ответы.

*«Летчик, обученный управлению самолетом или вертолетом, – это, конечно, профессия. Как представитель профессии он может быть очень хорошим, средним или просто бездарным специалистом. В принципе научить летать можно практически любого здорового человека, но, чтобы стать хорошим летчиком, нужно призвание, страсть, талант. Чкалов, Анисимов, Громов и многие другие были талантами. Что же такое летчик? По-моему, это человек, имеющий способности, склонность к овладению этой профессией. Он не сверхчеловек, но обладает многими качествами, которые выделяют его из общей массы. Основные из них – воля, характер, умение пойти на разумный риск. Лично мне привили любовь к небу, научили не бояться риска, сохранять голову в горячих ситуациях. Научили творчески решать сложные полетные ситуации, причем самостоятельно. В этом я вижу путь к становлению личности летчика» (летчик 1-го класса полковник запаса В. Л. Хмелевский).*

*«Нелегко ответить однозначно, что же такое летчик: это личность изначально или таковым его делает профессия? Я ни в истории авиации, ни в жизни не нашел летчика во всех отношениях безукоризненного. Тем более не достиг этого сам. За все более чем 20 лет летной работы я не помню ни одного полета, которым был бы доволен полностью. Всегда стремился к тому, чтобы до тонкости, „до косточки“*

---

чувствовать самолет, врати в него. Старался физически впитать в себя самолет, пальцами рук вместо крыльев чувствовать упругую струю воздуха, быть полнейшим хозяином воздушной среды. По моему разумению, летчик (а в это понятие я вкладываю не только технику пилотирования, а всего человека, его душу) – это ненасытная жажда полета, творчество, фанатизм. Под фанатизмом я понимаю тончайшую и бескорыстную любовь к своему делу. Можно еще услышать: „Подумаешь, летчик! Петля, штопор“. Невольно хочется воскликнуть: „Что ты понимаешь в петле, в штопоре?“ Не в смысле техники исполнения, а в поэзии полета. Летчик счастлив своей профессией, так как в ней его цель, остальное как-то не замечается...» (летчик 1-го класса подполковник запаса Н. Т. Теницкий).

«Профессией летчика может овладеть практически любой нормальный, психически и физически здоровый человек. Летчик – это отобранный из общей массы человек, обладающий наибольшими возможностями и способностями для выполнения летной работы. В каком бы полете летчик ни находился, он постоянно чувствует на себе взгляд со стороны. Это и радиолокаторы, и радиосвязь, это взгляды товарищей по полету и тех, кто остался на земле. Все они, конечно, наблюдают за ним, а он, чувствуя это, хочет показать себя смелым, ловким, находчивым, а свой полет совершенным, изящным и красивым. Летчик – это чувственная натура. Отстранение от полетов для него трагедия. За допущенную ошибку казнит себя, уединившись от людей. У него нет врагов, обращение со всеми дружелюбное. Все сказанное относится к идеальному летчику, скорее всего к летчику-истребителю. Чтобы заострить внимание на некоторых его качествах, я, возможно, приукрасил его... Далее хочу подчеркнуть... летчик, кроме того, продукт коллектива. В авиации накоплен огромный опыт и созданы свои традиции. Они были заложены бескорыстными первопроходцами воздухоплавания, приумножены и отцементированы в небе Великой Отечественной войны. Традиции, в первую очередь, обязывают летчика быть честным. Среди летчиков нет людей нечестных, скрытных или хвастунов. Такие в авиации не приживаются.

Летчику могут простить ошибку, неумение или дурной характер, но измену товарищу никогда. Способность пойти на риск и на лишения ради товарища, ради общего дела – одно из самых важных качеств летчика. Все наши летчики, Герои Советского Союза, обладали именно такими качествами или благодаря этим качествам они стали Героями» (летчик 1-го класса майор запаса С. С. Иванов).

---

Проникновенность ответов летчиков, ушедших в запас, говорит о том, что духовно они по-прежнему находятся в строю и сохраняют гордость за свою профессию, ощущают интерес к военной авиации. Для летчика постоянная радость от полетов, романтика летной работы, какой бы трудной она ни была, поэзия полета – неотъемлемые компоненты летного труда. Именно на этой нравственной почве вырастает и влюбленность в летную профессию, и неистребимая потребность быть всегда сопричастным к делам авиации.

Александр Белов стал летчиком по велению сердца. Но случилась беда: после аварии он вынужден был оставить авиацию. Несмотря на это, уже более 30 лет он неослабно следит за развитием авиационной техники по журналам. На вопрос «Зачем?» он ответил: «Понимаете, все может случиться, понадобятся стране бывшие летчики, тогда я педаль наварю, чтобы своей короткой ногой ее достать, и вперед. Вот затем и читаю журналы, чтобы не отстать». Чувство, что он может понадобиться в небе, тоска по летной профессии не покидают его. И это нормальное состояние души любого летчика.

Духовные основы авиации – народность, коллективизм, творчество – являются живительной средой для плодотворной работы авиаторов в мирное время и решительных, активных действий воздушных бойцов в боевой обстановке. Они в значительной степени являются источником патриотических чувств летчиков, активности в выполнении профессионального и воинского долга, органичного сочетания целеустремленности и самоотверженности, общественных интересов и личных, беззаветной преданности Отчеству и настойчивого стремления к совершенствованию профессионального и боевого мастерства.

## **4.2. О нравственном воспитании будущих летчиков**

Ученые-психологи провели исследование с целью установить, как у человека с годами меняется представление о своей профессии (не летной). Каково же было их удивление, когда выяснилось, что идет эмоциональный регресс: по мере увеличения стажа человек все больше отходит от прежней оценки общественного смысла своей профессии к ее узкотехнической стороне, от романтической приподнятости к сугубо практическим делам<sup>1</sup>.

1 См.: *Овсянникова В. С.* Динамика образа своей профессии в зависимости от степени приобщения к ней // Вопросы психологии. 1981. № 5.

---

Хочется думать, что в авиации этого нет. Хотя бы потому, что любовь к авиации остается на всю жизнь. Командир эскадрильи С. В. Колпышев, давно списанный с летной работы из-за болезни суставов, на вопрос «Как Вы себя чувствуете в ненастье, не тоскуете ли об авиации после 30-летнего перерыва?» ответил коротко: «Не так уж чтобы очень, но одно тревожит и будоражит душу в ненастный день: какой же сегодня нижний край?!» Эти слова убеждают в огромной нравственной силе летчиков, их неразрывной, не прерываемой обстоятельствами духовной связи с авиацией.

Всем причастным к авиационной профессиональной среде дорога влюбленность в свою профессию, свойственная летчикам. На заре авиации писали так: «...особенности службы в воздушном флоте остаются многим непонятны, как непонятно то, как безумно отважный кавалерист или отчаянный матрос, неоднократно смотревший смерти в лицо, при посадке в самолет в качестве пассажира вдруг бледнеет, дрожит, а рядом с ним стоит „отремонтированный“ летчик, у которого от падения поломаны ребра, повреждены челюсти, но который жаждет полетов, чтобы встряхнуться и вздохнуть полной грудью»<sup>1</sup>.

Сейчас другое время, другой уровень техники, но, как и прежде, авиация не может существовать без стремления к полету, без опоры на незыблемые и преумножаемые духовные традиции, без высокой профессиональной культуры.

Профессиональные традиции возникают в итоге коллективного опыта, впитывают в себя самое ценное и необходимое для сплачивания коллектива. В них аккумулируется нравственность профессиональных поступков и деяний, которые в наибольшей степени отражают общественный интерес. Поэтому воспитание летчика на традициях – это путь к осознанию общественного смысла своего труда.

Приобщение будущих летчиков к традициям и духовным истокам авиации начинается с летного училища. Именно там воспитываются преемники авиационных дел. И авиаторы смотрят на них с такой же надеждой, как и маршал авиации С. А. Красовский: «...вы, наследники нашей крылатой славы, проложите трассы к другим планетам и поведете советские звездолеты в простор, который... называется мечтой романтиков»<sup>2</sup>.

Однако сейчас, когда несколько ослаблено воспитание психо-

---

1 Вестник Воздушного Флота. 1920. № 3–4. С. 2.

2 Красовский С. А. Жизнь в авиации. М.: Воениздат, 1968. С. 373.

---

логической целеустремленности, направленности на профессию, на упрочение авиационных устоев, привычек, традиций, общественный интерес к авиации уменьшается<sup>1</sup>. У летчиков заметно желание уйти с летной работы даже раньше установленного срока, проявляется не свойственная ранее приземленность чувств, романтика растворяется в повседневности забот.

Развитие и обновление авиации связаны с приходом новых людей, молодежи. Сегодняшние курсанты – это завтрашние летчики. Думать об укреплении нашей авиации – значит заботиться о воспитании духовности и нравственности молодой смены. Богатые традиции и духовные ценности, на которых выросла наша авиация, сохраняют первостепенное значение и в воспитании будущих летчиков.

Именно в училище необходимо вызвать живой интерес у курсантов к нравственным основам авиационной жизни. В молодых людях надо воспитывать направленность на летную работу, потребность в знаниях, ту духовную и профессиональную культуру, без которой невозможно становление летчика. Непростительно, что утрачен институт специальных летных школ, мало аэроклубов. Отбор из них в летные училища способных юношей, рвущихся к летной работе, тогда давал лучшие результаты, чем теперь психологическое тестирование при низкой мотивации юношей. Тому свидетельство – славные победы в воздушных боях на фронтах Великой Отечественной. Ведь большинство летчиков-фронтовиков прошли школу аэроклубов.

Как это ни парадоксально, но научить управлять самолетом – не самая сложная задача. Сложнее воспитать летчика-гражданина, обогатить его ценными традициями авиационной жизни.

Помогая курсанту раскрыть творческие и летные способности, надо показывать на примерах, к чему могут привести халатность, небрежное отношение к технике, к воздушной стихии, предостеречь от беспечности и верхоглядства, научить прислушиваться к мнению учителя. Курсант должен осознать, что, успешно усваивая знания, навыки и умения, он обеспечивает себе не только будущее летное мастерство, но и жизнь. Успех педагогического контакта и благотворность влияния на мировоззрение курсанта зависят, прежде всего, от Понимания его потребностей, проникновения в его самые сокровенные помыслы. В авиации это краеугольный камень воспитательной работы. Воспитатели должны знать, что именно из силы характера,

1 Конкурс в летные училища в 60-е годы составлял 3–5 чел., в 70-е – 2–3 чел., в 80-е – 1–1,5 чел. на место.

---

устремлений, потребностей проистекают желания, поступки, действия курсанта<sup>1</sup>.

Курсанта необходимо убедить, что его желания, стремления, потребности реализуются только через упорный сознательный труд, через осознание общественного смысла летной жизни. Талант воспитателя в том и состоит, чтобы не дать становлению и развитию курсанта приобрести однобокий характер, не только научить летать, но и одновременно развивать человека в человеке.

С самого начала летного обучения из педагогического процесса не должна выпадать задача формирования у курсанта потребности в ориентации на интересы других людей, т. е. на общественное предназначение авиации. Цель нравственного воспитания в училище состоит в превращении общественного долга во внутреннюю потребность курсанта. Чтобы раскрыть талант и способности курсанта, нужно дать ему больше свободы. Курсант уже летает, его переполняет прекрасное чувство полета, покорения неба, свободы, безграничных возможностей. Вот тут и должно начинаться формирование нравственных ограничений. Ведь наряду с «я хочу» и «я умею» существуют правила выполнения полетов. Осваивая их, курсант постепенно учится подчинять свои потребности и желания нормам летной жизни. Но в процессе формирования летной морали нельзя упустить главное: чтобы курсант не потерял целенаправленности на полет.

На любом аэродроме, в соответствии со сложившимися традициями, курсант и наземный экипаж – это единая семья равных. Взаимосвязь между ними зависит от его мастерства и отношения к своим ошибкам. Здесь курсант должен научиться прежде всего думать об экипаже, самолете, а только затем о себе. Здесь зарождается уважение к технике и людям, готовящим ее к полету.

Нравственное воспитание будущих летчиков неразрывно связано с трудовым. Курсанта летного училища надо, используя педагогические средства и приемы, научить воспринимать летный труд как высшую нравственную ценность. В этом и состоит единство нравственного и трудового воспитания.

На этом пути у воспитателей и курсантов встречается множество сложностей. С первых шагов в училище курсанты сталкиваются с жесткой прозой армейской жизни – уставным порядком, воинской дисциплиной, требовательностью командиров, условиями казар-

---

1 См.: *Рудный Н. М.* Психология военного летчика. М.: Воениздат, 1983.

---

мы. А за проходной осталось много соблазнов: бары, молодежные компании, дискотеки и др. Преодолеть тягу к искушениям помогает неукоснительное соблюдение воинской дисциплины. Благодаря этому у курсантов со временем вырабатывается привычка к самодисциплине.

В училище зарождается потребность в знаниях, стремление к образованию и воспитывается чувство ответственности. Курсант, еще не зная всех тонкостей полета, уже понимает, что весь регламент жизни: быт, учеба, уставной порядок части – основа продвижения к летному мастерству, к возмужанию личности.

Ученые советуют снимать напряжение курсанта аутотренингом, транквилизаторами, цветомузыкой. Но не следует забывать, что неплохо этому помогает и мечта о предстоящем полете, в котором курсант учится «отдыхать» душой. Поэтому в сложных психологических ситуациях летного дня наиболее трудно – как наказание – переносят курсанты отмену вылета. Неукротимое желание летать и радость, испытываемая в полете, сглаживают курсантам тяготы военной службы.

### **4.3. Моральный облик летчика-инструктора**

Авиация завтрашнего дня не может существовать без опоры на великие духовные традиции. Воспитание на традициях – это путь к пониманию общественного смысла труда, без которого нет и личного счастья. В начале этого пути центральной фигурой в летном училище является инструктор, который не только учит летать, но и воспитывает курсантов в ходе обучения в духе высокой нравственности.

В нравственном воспитании курсанта участвуют все: командиры, психологи, профессорско-преподавательский состав, инструкторы. Но нередко случается, что инструктору отводят роль не столько воспитателя нравственности, сколько преподавателя техники пилотирования и боевого применения. Такой подход – большая ошибка, так как все самое важное в своей жизни курсант доверяет главному в его понимании человеку – инструктору. Вот почему центральной фигурой летного училища является инструктор. В его руках – будущая летная смена.

«Потребность обучать, вкладывать в ученика все, что узнал от других сам, и то сокровенное, что открыл, совершенствуя, оттачивая свое мастерство; стремление формировать, сотворить из сырого, девствен-

---

ного материала, каким приходит юность к мудрости, мастера дела, которому ты отдал жизнь, – в этом счастье творца»<sup>1</sup>.

Отчего порой у иного инструктора опускаются руки? Да оттого, что не научили его педагогическому мастерству. Конечно, на первый взгляд работа инструктора кажется скучной: каждый день одно и то же – круг, зона, круг, зона. А на самом деле инструктор вместе с курсантом проходит ступени роста, поднимается по спирали восхождения к человеческой зрелости и силе духа и наконец замечает, что курсант начинает многое видеть его глазами, что обогащаются его чувства, оттачиваются умения: «орлята учатся летать». Что может быть нравственнее, священнее и дать большее удовлетворение, чем продолжение себя в учениках!

Инструктор, как педагог, наставник, старший товарищ, должен умело сочетать обучение и воспитание, исходя из единой нравственной задачи – формирования летчика как специалиста, человека, гражданина. Инструктор – это творческая профессия. Обучая летному делу, он одновременно воспитывает у курсанта нравственное отношение к избранной профессии.

Поначалу слабо осмысленная потребность курсанта в полете под воздействием летчика-инструктора в процессе воспитания переплавляется в сильный мотив деятельности, а затем в главный мотив всей жизни.

Уйдя на пенсию по возрасту, один из летчиков грустно заметил: «Почему-то быстро наш брат вне неба „скисает“». А на вопрос «Почему?» летчик 1-го класса подполковник запаса Н. Т. Теницкий ответил так: «Понимаете, будучи в армии, понимал, что к тебе столько внимания, что ты необходим, на тебя всегда надеются. Вышел на пенсию, тоже заботятся... Но одолевает состояние выхолощенности, нет той обостренной ежечасной, ежесекундной нужности, какая была у нас в авиации ПВО. Совет найти работу по душе не помогает, так как по душе на всю жизнь – летная работа». Сказано искренне и правдиво.

В жизни авиаторов есть и негативные стороны, и горькие симптомы снижения нравственной силы. Думается, возрождение нравственности необходимо начинать с училища. И в этом состоит сложнейшая задача инструкторов, их обязанность, долг и нравственная миссия в воспитании крылатых защитников Родины. Отсюда понятен неослабевающий интерес к характеру, привычкам, духовному и профессиональному облику инструкторов.

1 Орешина Н. Расправить крылья // Правда. 1982. 19 июля.



---

В 1983 г. в одном из летных училищ был проведен психологический анализ мнений инструкторов о сути, содержании их работы и удовлетворении от своей профессии (таблица 1).

Ответы инструкторов показывают, что неудовлетворенность, как психическое состояние, проистекает из чувства высокой ответственности за порученное дело.

Все неблагоприятные факторы: недостаточность знаний в области педагогики, психологии, бытовая неустроенность, низкий престиж профессии, отсутствие профессионального роста – все это мешает, отвлекает, затрудняет работу летчиков-инструкторов. Однако, несмотря на трудности, этим людям свойственно не столько беспокойство за свое личное благополучие, сколько стремление поднять уровень социально-психологической значимости своей профессии. Оно органически вплелось в чувства, мысли и даже в образ жизни инструктора. Он страдает, если ему не всегда удастся воспитать у курсанта одержимость профессией летчика.

Представляется исключительно интересным тот факт, что негативное отношение к неблагоприятным условиям профессиональной деятельности не снижает влюбленности летчиков-инструкторов в свой труд. В приведенных ответах на вопрос, что дает им летная профессия, проявились величие и красота их личности. Видно, что труд инструкторов в высочайшей степени мотивирован, нацелен на нужды общества.

Вместе с тем существуют в их жизни и негативные моменты, когда инструктору «не до неба». А ведь инструктор – это в первую очередь все же летчик, а затем – педагог. И, тем не менее, в среде летчиков-инструкторов появился грозный симптом: снизился интерес к летной работе, т. е. к авиации. Но именно этот интерес и составляет стержень воспитательной работы летчика-инструктора. Курсанты будут его слушать, брать с него пример, подражать ему только при условии, что он сам предан авиации, является ярким представителем летной профессии.

В этой связи возникает одна из тонких психологических задач самовоспитания инструкторов – не допускать раздвоенности. Если мысли далеки от полетов (об отпуске, гараже и т. п.), нравственные критерии оценки профессии могут деформироваться. Эту деформацию нельзя завуалировать высокими словами, ибо они будут пустым звуком, не затронут душу. На службе мысли летчика всегда должны быть обращены к полету, к решению любых сложных задач. Возрас-

**Таблица 1**  
**Психологический взгляд летчика-инструктора на себя (по материалам опроса)**

Стаж инструкторской работы	Главный мотив в работе	Что дает лично мне профессия	Трудности в профессиональной работе
<b>Более 10 лет</b>	<p>Учить человека жить и летать.                      Романтика полета.                      Поиск новых путей при работе с отстающими.                      Формирование летчика.                      Постоянное усложнение летной подготовки.                      Становление летчика и его радость.                      Помощь человеку в осуществлении его мечты.                      Общение с молодежью.                      Ощущение результата труда.                      Познание людей.                      Летать – любимое дело.                      Работа с различными индивидуумами.                      Прививание летчику любви к профессии.                      Совершенствование в летной подготовке.                      Возможность подарить радость другому.</p>	<p>Гордость за доверие готовить за-щитника Родины.                      Умение работать с людьми, умение соотносить себя с ответственностью задачи воспитания.                      Самовоспитание, самосовершенствование лучших человеческих качеств.</p>	<p>Много побочной работы.                      Отсутствие знаний, как определять склонности, характер курсанта.                      Недостаточность пособий, учебников по авиационной педагогике, психологии.                      Недостаточные знания по психологии и педагогике.                      Недостаточная выучка как воздушно-го бойца.                      Нехватка тренажеров.                      Дефицит времени, отсутствие технических средств обучения.</p>
<b>Более 5 лет</b>	<p>Работа с молодежью.                      Учить летать, радоваться за курсанта, переживать за него.                      Вера в тебя, оправдание доверия.                      Возможность дать ученикам крылья, их память о тебе.                      Повышение своей квалификации.                      «Еще один в голубом небе».                      Торжество курсанта.</p>	<p>Необходимость, нужность людям.                      Закалка характера, цементирование личности.                      Ощущение, что мечта сбылась.                      Умение передать лучшее, про-длить себя в учениках.                      Постоянное совершенствование.                      Высшее счастье – учить летать.</p>	<p>Недостаток методической литературы.                      Ограничения в пилотаже.                      Непригодность к летной работе части курсантов.                      Отсутствие времени для повышения кругозора.</p>
<b>До 4 лет</b>	<p>Общение с новыми людьми.                      Рост ученика.                      Видимость результата своего труда.                      Интереса нет.                      Вспомнят с благодарностью.                      Освоение новых видов полетов.</p>	<p>Ощущение чистоты, моральности, силы.                      Полезность обществу, Родине.                      Совершенствование мастерства.                      Удовлетворенность собой.</p>	<p>Обилие указаний.                      Нехватка летного опыта.                      Отсутствие четкой перспективы в от-ношении освоения новых летательных аппаратов.                      Нехватка методической литературы.</p>

---

тающая сложность полетов важна потому, что для курсанта это новая программа, а для инструктора еще и новая воспитательная задача.

Профессионализм инструктора в значительной степени влияет прежде всего на общечеловеческие и личностные качества курсанта. Успех технической учебы или формирования навыков пилотирования и самолетовождения во многом предопределяется нравственными установками личности. Инструктор летного обучения – носитель не только знаний, но и гуманизма. Ведь, как ни возвышенно зрелище небесных тел, утверждает Н. Г. Чернышевский, как ни восхитительны величественные или очаровательные картины природы, человек важнее и интереснее всего для человека. Поэтому, как ни высок интерес, возбуждаемый астрономией, как ни привлекательны естественные науки, важнейшей коренной наукой остается и останется навсегда наука о человеке, ибо кто не хочет знать людей, тот не хочет знать жизни, не хочет мыслить.

В свете сказанного думается, что не только педагогическая деятельность инструктора, но и его образ жизни, помыслы, стремления, желания и даже переживания для курсанта являются наглядной школой нравственного формирования личности.

Однако одним педагогическим мастерством инструктору не обойтись. Его авторитет зависит от его профессиональной подготовленности. Материалы опроса инструкторов (таблица 1) показывают, что отсутствие возможности серьезно повышать летное мастерство – одна из причин снижения направленности на летную работу. Инструктор должен иметь право на полеты повышенной сложности, позволяющие ему чувствовать себя легко и просто в критических ситуациях, при имитации сложных отказов вплоть до посадки с задросселированным двигателем, посадки на неосвещенную полосу и т. д. Инструктору нужен запас прочности для управления самолетом при исправлении ошибок курсантов.

Известно, что курсанты допускают ошибки по разным причинам: одни – от неспособности, другие – от недоученности, третьи – вследствие психофизиологической несовместимости инстинктов и условий полетных ситуаций. Для их устранения необходимы различные методы обучения. Еще П. Нестеров заметил, что полагаться на инстинтивное управление пагубно для летчика: «Если аппарат скользнет на крыло, то обыкновенно делают инстинтивное движение ручкой руля направления в противоположную сторону, результатом чего получается задираание аппарата и еще большее скольжение на крыло

---

и на хвост. А необходимо против инстинкта повернуть аппарат в сторону скольжения. Много еще разных интересных положений можно найти, когда „инстинктивное“ движение может погубить авиатора»<sup>1</sup>.

Инструктор должен уметь показать приемы управления и способы пилотирования, чтобы научить курсантов находить выход из любых критических ситуаций. А такие ситуации возможны на определенных режимах и психологически переживаются очень тяжело.

«Самолет в штопоре! Я судорожно глотаю воздух и чувствую страшную тяжесть в желудке... Самолет теряет управление. Словно подгоняемый ударами кнута, он безумно штопорит...»<sup>2</sup> И дальше: человек никогда не привыкает к страху, он просто привыкает жить с ним»<sup>3</sup>.

Инструктор должен научиться владеть собой в экстремальных обстоятельствах и передавать свой опыт курсанту. Высокое летное мастерство поднимает инструктора и в собственных глазах, и в восторженных глазах курсанта, как тот идеал, к которому нужно стремиться.

Нельзя забывать и о материальных стимулах для летчиков-инструкторов, как виде поощрения их труда.

Престиж нужен профессии летчика, будь то инструктор, курсант или испытатель, как воздух. Полет летчика видят, оценивают, комментируют, как правило, все. Это может стать для курсанта действенным стимулом совершенствования летного мастерства, пробудить желание научиться виртуозно владеть самолетом либо нанести вред, способствовать бахвальству, пижонству.

В летном училище инструктор не должен упускать из виду еще один педагогический аспект воспитания курсантов: всемерно пропагандировать дух и традиции строевых частей, служить в которых предстоит будущим летчикам.

История авиации изобилует яркими примерами патриотических дел военных летчиков. Ведь и в мирное время летчик должен быть готов выполнить свой долг до конца, несмотря на угрозу для жизни. Для многих людей – это подвиг, для летчика в первую очередь – нравственный долг, воспитание которого начинается с училища. Вот почему Герой Советского Союза генерал-полковник авиации Г. У. Дольников привлекает внимание к необходимости постоянно совершенст-

---

1 *Нестеров П. Н.* Как я совершил «мертвую петлю» // К истории отечественной авиационной психологии. М.: Наука, 1981. С. 70–71.

2 *Бриджмэн У., Азар Ж.* Один в бескрайнем небе. М.: Воениздат, 1959. С. 204.

3 Там же. С. 247.

---

вывать методическое мастерство инструкторов, как основу повышения уровня летной выучки: «Нужно добиваться такого положения, чтобы первоклассный летчик или штурман-инструктор был и первоклассным педагогом, методистом, мастером своего дела»<sup>1</sup>.

#### **4.4. Нравственное воспитание летчиков в строевых частях**

Нравственное индивидуальное воспитание летчиков активно продолжается в строевых частях. Успех его зависит не только от проникновения в душу человека, но и в гораздо большей степени от духовности окружающих его однополчан, их общественного сознания, понимания морали и общественных отношений в авиационном коллективе. Этому пониманию полезно учиться как на положительных, так и на отрицательных примерах.

С точки зрения индивидуального воспитания летчика, в войсках представляет интерес такое негативное явление, как утрата летной направленности. Противостоять ему возможно лишь путем постоянного духовного, нравственного и профессионального роста личности летчика в условиях благоприятного морального климата авиационного коллектива.

При изучении проблем общественной психологии и нравственного воспитания в авиационном коллективе был проведен психолого-педагогический анализ этого явления, более известного в авиационной практике под термином «излетанность». Кажутся интересными и поучительными размышления об излетанности бывшего заместителя командира эскадрильи, военного летчика 1-го класса С. С. Иванова, отдавшего 30 лет авиации. Его опыт педагогической работы представляет несомненную ценность как заинтересованный, неравнодушный взгляд «изнутри» летной профессии на жизненно важные профессиональные, психологические и нравственные проблемы авиационных специалистов и коллективов.

В психологическом опроснике, предложенном С. С. Иванову, были вопросы о том, как, когда, в каком виде проявляется начало потери любви, интереса к летному делу, каковы причины этого явления, как поступать в этом случае. Понятие «излетанность» интересовало нас не только с медицинской, но и с социально-психологической точки зрения. Считаю полезным привести полностью вопросы и ответы.

---

1 *Дольников Г.* Военно-учебные заведения ВВС на современном этапе // *Авиация и космонавтика.* 1982. № 1. С. 3.

---

**– Существует ли такое явление, как излетанность?**

– Существует, если под этим понимать, что в какой-то момент своей летной работы летчик теряет интерес к летному делу, у него появляется полетобоязнь, желание переменить профессию, сплестись на нелетную работу.

Конечно, это случается не вдруг. Этот процесс может длиться долгое время, как и любая болезнь, но обнаруживается и проявляется для окружающих, да и для самого себя, как-то неожиданно. Чаще всего это обнаруживаешь сам, реже – окружающие, так как в авиации, в полках нет специалистов по этим «болезням». Да это не так уж и страшно! Важно, что в конце концов это обнаруживается и, как правило, вовремя.

**– Каковы причины этого явления?**

– По моему мнению, основной причиной излетанности летчика является то, что он и не был «влетанным». Это было в нем заложено в самом начале. Только этого не было видно ни ему самому, ни окружающим.

А если говорить конкретно, то причин очень много, всех не перечислить, можно только отобрать несколько интересующих нас.

**1. Причины физиологические**

Во-первых, это болезни и физиологические особенности человека. Пока летчик молод и его организм как-то компенсирует эти причины, он летает. Но потом, с возрастом, они все больше и больше проявляются и полеты становятся для него не в радость, а в тягость.

Обычно эти причины, в первую очередь, замечает сам летчик. Врачи узнают обо всем позже, потому что летчик по разным причинам скрывает свои болезни и переживания, вначале стесняется, затем по другим соображениям (престиж, семья, неизвестность, пенсия, отказ от благ и т. д.). Причем в большей степени скрывает от врачей и командиров. Близкие товарищи об этом осведомлены и помогают ему скрыть недуги. Примеров предостаточно. Был у нас отличный летчик М. Ходкевич, он скрывал, что у него плохое зрение. Изучив наизусть таблицы для проверки зрения, он обманывал медкомиссию. Как он управлялся в воздухе, это только ему известно.

Это все так, когда болезнь проявляется ясно. Летчик чем-то компенсирует свои недостатки и продолжает летать. Причем это касается только «влетанных» летчиков, с призыванием. Остальные, когда им невмоготу, списываются. Если назвать этих летчиков потенци-

---

альными аварийщиками, то это будет преувеличением, так как они делают все сознательно, трезво оценивают свое положение и умеют компенсировать свои недостатки. Они летают либо до самой пенсии, либо до тех пор, пока станет уже невозможно.

## **2. Причины, связанные со свойствами личности**

Как и в любой другой профессии, есть летчики с призванием и без него. В начале летной работы (тем более среди курсантов) это трудно заметить. Почему? На всех лежит налет романтики, новизна, заинтересованность, престижность профессии, здоровье и многое другое.

И под этим налетом все кажутся одинаковыми, желающими летать, но одним это в охотку, а другим уже в тягость. Им, другим, уже нужно делать над собой усилие. Я помню себя в эту пору. Я мог находиться на аэродроме сутками, мне не хотелось ехать в отпуск, и я не мог дождаться его конца. Я ехал из отпуска с радостью. Где-то к 3–5-му году летной работы начинается расслоение. Одни воспринимают учебную программу с ходу, у них все получается, другие с трудом, отстают от первых. Они начинают ощущать свою неполноценность, рвение их все больше ослабевает. Они теряют авторитет не только у командиров, но и у своих товарищей и в семье. Это, конечно, способствует потере направленности и ускоряет ее.

**– В чем проявляется потеря направленности на летную работу?**

– Проявляется она, в первую очередь, в поведении этого человека, вернее, в изменении поведения. Меняются характер, отношение к работе, взаимоотношения с товарищами, с командирами, с семьей. Человек становится раздражительным или угрюмым. Вся острота вопроса заключается в том, что эти проявления можно заметить в основном только в период перехода. Затем мы привыкаем к его новому облику или маске, и он нам уже не кажется особенным, не привлекает нашего внимания. Мы просто забываем его прошлое, принимаем его таким, каков он есть. А если он прибыл из другой части? Мы же тогда вообще не знаем его прошлого, а следовательно, и настоящего.

Конечно, проявляется это, в первую очередь, в отношении к работе. Какие здесь примеры? Он теряет интерес к работе, т. е. не ругается с командиром эскадрильи за плановую таблицу, не печалится, когда полеты отменяют.

В полетах ему обязательно что-то помешает выполнить задание, любит простые полеты (по схеме, в зону). Бывает доволен, ко-

---

гда полеты отменяются из-за плохой погоды или по каким-либо другим причинам.

**– Есть ли скрытые симптомы этого явления?**

– Я уже упомянул, что заметить скрытые симптомы легче всего в переходный период, но для этого нужно вести кое-какие наблюдения, а то можно и не заметить. Обычно мы удивляемся: «Надо же, был человек как человек, а оказался...»

**– Есть ли конкретные примеры?**

Идет в наряд дежурным по аэродрому, штурманом и т. д. Особенно накануне учений, сложных полетов. Командиры интуитивно чувствуют это, стараются идти навстречу.

К полетам готовится старательно, подробно, до мелочей, все это аккуратно записывает в тетрадь, т. е. хочет показать, что он старается, чтобы не подумали, что он отказывается от полетов из-за болезни или слабой подготовки, а не по объективным причинам.

На старте делает беззаботный вид, участвует в разговорах, шутит. Но когда дело подходит к полету, серьезнеет, уединяется. Тщательно принимает матчасть, суетится без толку. Много сидит в кабине перед запуском, что-то делает. Летает чисто, но напряженно, уткнувшись в приборы. От приборов отвлекается очень редко, много говорит по радио. Постоянно докладывает о своем местонахождении и своих действиях. Старается получить подтверждение, что его видят и следят за ним. Если не отвечают, то будет добиваться, пока не ответят. Очень боится потери связи. Он из тех, кто забывает эфир. Без связи летать не может, прекращает задание и идет на свою точку, непрерывно запрашивая пеленг. При перехватах очень боится сблизиться с целью, как правило, близко не подходит.

После полета возбужден, хочет всем рассказать, какая сложная погода, что с ним случилось, и как он с честью справился с полетом.

В простых условиях летает охотно, особенно любит провозные полеты (не один ведь). Радует, если полеты закрывают из-за погоды. До 1-го класса, как правило, не дотягивает.

Конечно, я описал гипотетического летчика. В жизни все сложнее: не все симптомы присущи каждому и многие из них выражены по-разному, и наше восприятие разное. Над нами довлеет данная в самом начале каждому пилоту характеристика. Поэтому мы иногда не замечаем происходящих изменений в его характере, в отношении к работе, к товарищам и т. д.



---

**– Когда и как летчик открывается?**

– Конечно, это все относительно. Мы постоянно в чем-то открываемся, но не каждый это замечает. Это можно заметить, если установить тщательное и непрерывное наблюдение. Тогда количество перейдет где-то и в качество. Такое наблюдение, я имею в виду специальное, у нас не ведется. Поэтому мы замечаем какие-то отклонения только в экстремальных случаях, в сложной обстановке, когда летчик столкнется с такими обстоятельствами, преодолеть которые он не в силах. Откроется он и тогда, когда в результате его действий пострадали его товарищи. Тут может быть и срыв ответственного задания, и аварийная ситуация, и неоправданные надежды. В этом случае коллектив может ему все высказать начистоту. Это одна из сильнейших психологических травм.

**– Когда и как можно определить, что летчику становится трудно летать?**

– Когда? Да в любой момент. Все будет зависеть от наблюдателя. Один заметит раньше, другой позже. Есть тонкие психологи, есть толстокожие. Одного интересует поведение товарища, другого нет. Как говорится, лишь бы человек был хороший. Кстати, вот это положение иногда очень важно. Мы часто хорошему другу, товарищу, которому симпатизируем, приписываем соответственно и хорошие профессиональные качества. Мы не хотим видеть в нем плохое, поэтому прощаем ошибки, отклонения, закрываем глаза на проявление трусости. Считаю, что это какое-то минутное проявление слабости.

Тебе (обращается к автору книги) ведь приходилось быть в самолете при прыжках с парашютом. Вспомни, если понаблюдать за прыжками с парашютом из самолета со стороны, то здесь очень четко прослеживается поведение человека от нормального состояния до чувства страха.

Вначале все шутят, затем одни затихают, другие, наоборот, взвинчиваются. А перед прыжком у всех лица серьезные, шуток уже нет. Вот если такое лицо увидишь у летчика перед сложным полетом, то можешь сразу сказать, что он опасается полета.

**– Какая должна быть тактика у командира?**

– Конечно, не такая, чтобы как можно скорее выявить их и сплести, пока ничего не случилось. Я уже в самом начале высказал свое мнение по этому поводу. Я считаю, что излетанные летчики не увеличивают аварийность. Это не значит, что раз налетался, то вот-вот разобьется. Да и где тут критерии: вот этот излетался, а этот

---

еще нет. В любой профессии есть люди, которые живут своим делом, другие – относятся нормально, без лишних эмоций, а третьи – теряют интерес к своей профессии. Это не значит, что они не могут исполнять свои обязанности, они исполняют их хуже, чем первые, без риска и без удовлетворения. Ну и что? Если идти по пути избавления от этих людей, то можно прийти к тому, что мы разгоним всю науку, там ведь не все делают открытия.

**– Какая должна быть тактика по отношению к этим летчикам?**

– Хороший командир должен знать своих пилотов досконально, кто чем дышит и на что способен. Отсюда и тактика. Давать задания с учетом способностей летчика и его возможностей. Боятся летать ночью в СМУ, в облаках, при минимуме, так и нечего ему эти полеты планировать. Мы говорим, что должны повышать мастерство. А если он уже не способен повысить его, если это его потолок? Незачем его насиловать. Вот когда насилуют, тогда и ломается человек, что может привести к увеличению процента аварийности. Это в общих чертах. А выявлять нужно и должно. Но для этого разбить своих пилотов на группы (условные): кто долетывает до пенсии, но здоров; кто нездоров, но летать может; кто болен и летать не может. Но последнее – это больше функция врача.

Конечно, командиру хочется, чтобы все пилоты были асами. Поэтому от плохих хочется избавиться, хороших попридержать. Если идти дальше, то мне кажется, что в каждом полку эскадрильи должны комплектоваться по профессиональному уровню. Одна – асы, любое задание по плечу; вторая, как бы переходная; третья – молодежь. Из переходной, по мере поступления, летчиков направляют в первую, худших из нее – во вторую. В этом есть дискриминация, но я считаю это лучше, чем все эскадрильи и звенья будут составлены из хороших и плохих. Результаты-то будут ориентированы на худших. Как может выполнить задание звено или пара, если пилоты стоят на разных уровнях?

**– Какова роль авиационного врача?**

– Конечно, врач должен быть, в первую очередь, авиационным в полном смысле этого слова, во-вторых, психологом, а не просто лечащим врачом, в-третьих, он должен быть своим в среде пилотов. Он не начальство строевое, а друг или товарищ.

Фальшивить и прикидываться другом нельзя, это сразу будет заметно. Конечно, не всем разрешают подниматься в воздух, хотя это

---

нужно бы делать. И это не для того, чтобы после этого врач понял или постиг особенности летной работы. А для того, чтобы он хотя бы побывал в той среде, где происходит летная работа. Очень неплохо попрыгать ему с парашютом. Он мог бы прочувствовать и враждебность среды, и радость от преодоления этой враждебности, т. е. он однажды прочувствовал бы то, что чувствует летчик в своей повседневной работе. Собственно, от соотношения страха и радости складывается отношение летчика к своей работе, его любовь к своей профессии.

Но для врача главное – умение разбираться в людях, т. е. быть хорошим психологом, а это тоже способность. Если насадить в полках врачей-психологов заурядных, то их работа может превратиться в слезку, вызывать обстановку подозрительности, недоверия. А эта еще хуже, чем когда их не было бы вовсе.

Врач должен поступать так, как ему предписано традицией: не навреди! Если летчик почувствует, что от общения с врачом ему нет никакого вреда, а наоборот, помощь, а иногда и выручка, то взаимодоверие укрепляется еще больше.

Нельзя забывать о семье. Врач должен быть желанным гостем в любой семье. Женщины, мне кажется, очень любят поговорить с врачами, больше им открываются. Жены много знают о недугах своих мужей или об их настроении.

### **– Каково отношение товарищей к таким летчикам?**

– Опишу основные варианты.

Парень он хороший, компанейский, участвует во всех общественных начинаниях, делах, т. е. положительный. Товарищи будут о таком заботиться: скрывать его болезни, помогать пройти ВЛК, выручать в полетах, возьмут его вину на себя. Если они заметят за ним трусость, то оправдают его, так как знают о его недостатках. Врач о таком летчике может ничего не узнать.

Я говорю о моих временах<sup>1</sup>, сейчас может быть по-другому.

Я сознательно не говорю о нечестных, подлых людях. Эти везде бывают, к ним отношение определенное. Бывают такие варианты, когда летчик допускает ошибки, граничащие с катастрофой: теряет сознание, попадает в сложное положение и выходит из него случайно и т. д. О таком случае будет рассказано и врачу, и командиру, и всем товарищам. Потому что скрыть – это значит убить его. Но это исключительные случаи.

---

1 Имеются в виду 50– 60-е годы.

---

*Как вывод: от товарищей врач меньше всего узнает, так как каждый считает, что сказать о ком-то плохое – это плохо.*

*Списать человека из авиации, если он этого не хочет, тоже считается плохо. Трусость воспринимается не как его недостаток, а как его беда. Не выручать товарища, попавшего в беду, – плохо. Вот сегодня я услышал, что на шашке Шамиля было написано: «Тот не храбрец, кто думает о последствиях!» Верно! Трус обязательно думает о последствиях. А мы все об этом знаем и прощаем ему. На войне, наверное, требования повысятся. Ну, вот и все. Тема большая, и я ее пробежал поверхностно.*

Нам, однако, не кажется, что С. С. Иванов эту тему раскрыл поверхностно. Главный вывод, который вытекает из этого опроса, состоит в том, что в нравственном воспитании нуждаются не только курсанты, молодые летчики, но и профессионалы высокого класса. В результате индивидуального и коллективистского нравственного воспитания и должна быть сформирована целеустремленная на полет личность летчика.

Против появления такого социального явления, как утрата направленности на летную работу, следует использовать все средства психолого-педагогического воздействия. Ибо все авиаторы хорошо знают, что любовь к полету, как эмоциональный фактор, органически сливается с социальным нравственным – служением народу, патриотическим долгом защиты Отечества. Летчик, постоянно осваивая новое, как профессионал растет особенно успешно под благотворным воздействием здоровых нравственных принципов.

Одна из особенностей профессии летчика – это непрерывное освоение нового, постоянный рост мастерства, развитие самой личности. Вот почему девиз «Вперед и выше!» в авиации всегда своевременен, так как выражает насущную потребность освоения новой, все более сложной современной техники. Эта чисто профессиональная задача неразрывно связана и с развитием личности летчика.

По мере развития авиации происходят изменения организационных форм обучения и подготовки летчиков, определенная ломка традиций и навыков пилотирования. Летная диалектика сурова: если не одолеешь косность, она ломает тебя. Механический перенос старых навыков в новые условия является постоянной причиной многих ошибок в технике пилотирования. Это достаточно веско убеждает в пользу новых подходов к обучению летчика в условиях жесткого альтернативного выбора.

---

Для летчика успешное освоение новой техники имеет и сугубо личный смысл, так как приводит к повышению его социальной роли. Это означает, что личная потребность летчика в освоении нового вызвана не только желанием достичь более высокого социального положения. Ведущим мотивом (побуждением) выступает потребность познания, преодоления и раскрытия себя посредством творческого освоения неопознанного, порой рискованного.

Летная профессия, как продукт общественного и научно-технического прогресса, всегда в развитии. При этом важно, по мнению К. Д. Ушинского, помнить, что следует передать ученику не только те или иные познания, но и развить в нем желание и способность самостоятельно, без учителя приобретать новые знания не только из книг, но и из окружающих его предметов, из жизненных событий, из истории собственной души. Обладая жаждой познания, человек будет учиться всю жизнь, что, конечно, и составляет одну из главнейших задач обучения.

Эти мысли можно отнести и к сути воспитания профессиональной культуры летного состава, неотъемлемой частью которой является постоянная потребность в самосовершенствовании.

#### **4.5. О личности летчика-испытателя**

Авиация не стоит на месте, она в постоянном развитии. И важнейшей пружиной такого динамизма является работа летчика-испытателя, во многом определяющая направление развития авиационной техники.

Летно-испытательная работа является естественным продолжением профессионального труда рядового летчика. С социальной точки зрения, главной особенностью испытательной работы является не столько повышенный физический риск, сколько гражданская ответственность за будущее авиации, за будущую эффективность и безопасность полета. В испытательной работе не только оттачивается профессиональное мастерство, но и куются высшие духовные ценности личности, и прежде всего совесть, с которой летчик-испытатель в полете всегда остается один на один.

Естественно, есть в испытательной работе и ряд специфических, только ей присущих психологических особенностей. Знакомство с ними дополнит портрет летной профессии.

Небо для испытателя начинается с изучения и опробования летательного аппарата: планера, самолета, вертолета, космического ко-

---

рабля... Рождение нового самолета или космического корабля – это событие зачастую государственного масштаба, отражающее уровень технического и интеллектуального прогресса общества.

В летательном аппарате воплощаются открытия человеческого разума, новейшие достижения многих отраслей науки, техники, производства. В этом смысле испытываемый самолет становится полигоном для проверки фундаментальных идей и смелых человеческих дерзаний.

Самолет – сложный организм, состоящий из систем, узлов, деталей, выполняющих определенные технические функции. Но живой явью он впервые становится только на испытаниях, когда выходит на взлет и возвращается из полета. И летчик-испытатель должен вдохнуть жизнь в это детище – итог труда многих коллективов, тысяч людей. «Что звалось само-летом, – заметил поэт Р. Рождественский, – не летало само». Вот почему с полным основанием говорят, что самолету дает путевку в небо летчик-испытатель.

На заре авиации (1910 г.) французский пилот Фербер сказал: «Изобрести летательный аппарат – этого мало, построить его тоже немного, испытать – все»<sup>1</sup>. Возможно, он несколько преувеличивал значение летных испытаний, но дал высокую оценку работе испытателя. Летчик-испытатель дает жизнь самолету, являясь связующим звеном между идеями, конструкторскими замыслами и их техническим осуществлением в момент, когда он остается один на один с новой крылатой машиной, чтобы решить ее судьбу. В небе испытатель – единственный и полномочный представитель всех создателей самолета: генерального конструктора, теоретиков, производственников, системщиков. И он должен вернуться из полета с заключением профессионала, в котором не только сосредоточены знания инженера, оценки инженерного психолога, но и защищены интересы будущих летчиков.

Испытатели знают, что в воздухе на обдумывание сложившейся ситуации редко есть минута, чаще – миг, и не остается времени на то, чтобы посмотреть, поразмыслить, посоветоваться. Летчик-испытатель один в небе. Но при этом он не только «один за всех», но и «один на всех». Его заключение необходимо всем специалистам, участвующим в создании самолета, как источник уникальной профессиональной информации. На испытаниях именно летчик-испытатель первый

---

1 Цит. по: *Маркуша А.* Бессмертный флагман. М.: Молодая гвардия, 1974. С. 74.

---

дает оценку самолету. И это требует высокого профессионализма и налагает особую ответственность за его труд.

С социально-психологической точки зрения, в основе оценки самолета летчиком-испытателем лежит гражданственность. В какой степени отвечает созданный самолет назначению и исходным требованиям, насколько легко будет его обслуживать, безопасен, эффективен, экономичен ли он, удобен ли для летчика и т. д. Вот круг вопросов, которые осмысливает испытатель. И от того, как он сумеет ответить на поставленные им самим и создателями машины вопросы, во многом зависит содержательная сторона испытаний. Иначе говоря, техника и технология испытаний определяются личностью испытателя. Видимо, не случайно «...чем больше мы размышляем о летной профессии, тем яснее видим, как тесно переплетаются в ней аспекты чисто технические, так сказать, деловые и аспекты моральные, нравственные, этические. Буквально шагу нельзя ступить в нашем деле без того, чтобы не столкнуться с очередной морально-этической проблемой»<sup>1</sup>.

Надежность летательного аппарата, отдельных его узлов проверяется последовательно и всесторонне на каждой стадии разработки и создания самолета. Тем не менее, только летчик-испытатель в первом реальном полете дает целостную оценку самолету и его оборудованию. И тем самым берет на себя большую гражданскую и личную моральную ответственность. «При доставке каждого самолета флоту записывается имя летчика, выдавшего ему путевку в жизнь. Если потом у самолета обнаруживаются дефекты, флот ссылается на летчика-испытателя. Таким образом, летчик-испытатель отвечает за качество самолета»<sup>2</sup>.

От позиции летчика-испытателя во многом зависит и направление развития авиационной техники. Правда, в литературе по истории авиации нередко акцент делается на развитии техники, на испытательных полетах опытных машин и рекордах высоты, дальности, скорости, достигнутых испытываемой техникой. Да и сами испытатели, описывая свою работу, нередко рассматривают ее больше в фокусе достижений технического прогресса, воплощенных в конкретном летательном аппарате. Вместе с тем возможности авиационной техники зависят и от человека. Так, в 1935 г. промышленность создала самолет И-15, летно-технические характеристики которого позволяли установить новые рекорды высоты полета. Но сделал это летчик

---

1 *Галлай М.* Размышления о летной профессии // След в небе. С. 85.

2 *Бриджмэн У., Азар Ж.* Один в бескрайнем небе. С. 57.

---

В. Коккинаки, облегчив самолет, в том числе и «за счет себя»: снял кресло (сидел на перемычке), снял теплый комбинезон и шлем, сделал деревянные педали, достиг более 14 тыс. м, когда в кабине было 60° мороза. Вот убедительный пример роли летчика-испытателя в истории техники.

### **Итак, кто он – летчик-испытатель?**

«В одном можно быть точным: профессия летчика-испытателя позволяет познать себя полностью и ответить на вопрос „Кто же я?“ в плане самоуправления, самоутверждения» (летчик-испытатель 1-го класса полковник Г. Г. Скибин).

Рассмотрим влияние моральных качеств, жизненной позиции летчика-испытателя на развитие идей технического прогресса, конструирование летательного аппарата, совершенствование методов обучения летчиков и обеспечение безопасности полетов. Только поняв истоки его силы и Богатства духа, цельности натуры, фантастической сосредоточенности в труде и беспредельной преданности авиации, можно в полной мере оценить эту профессию.

Испытатель начинается с рядового летчика, а не с героического поступка. Он рождается в процессе подготовки к испытательной работе, формируется как личность и профессионал в процессе овладения разносторонними знаниями, совершенствования профессиональных навыков и умений, воспитания сильного характера, следования нравственным принципам.

Испытание – это этап, в котором важнее всего предельно точное, скрупулезное выполнение летчиком задания инженеров-конструкторов. Сухие строки полетного задания указывают: нужно достичь такой-то высоты, не выше и не ниже, такой-то и никакой другой скорости, такой-то перегрузки и т. д. Безмолвные приборы-самописцы покажут, плох или хорош испытатель как профессионал. Но для достижения заданной точности в работе нужны, прежде всего, умение, выдержка и натренированность. И это не на случай преодоления экстраординарных, критических ситуаций, а всего лишь для нормального выполнения заданного режима любого испытательного полета. Ведь далеко не каждый день испытывается новая машина, и не всем испытателям за их летную жизнь удастся поднять в воздух новый опытный самолет.

Такие черты характера испытателя, как аккуратность, собранность, исполнительность, превращаются в основополагающее свойство личности, необходимое испытателю, – точность в работе. Она характе-



---

ризует и степень активности его жизненной позиции, и меру личной ответственности за качество летного труда.

В процессе становления испытателя как профессионала органично сплетаются воедино и развитие нравственности, и формирование гражданственности, и, наконец, приобретение такого чрезвычайно ценного для профессии летчика качества, как единство слова и дела. Значение этого единства помогают понять ответы на вопрос анкеты, предложенной группе испытателей: **«Какие черты характера усиливает профессия летчика-испытателя?»**.

«Умение в минуту опасности хладнокровно рассуждать, думая о том, что необходимо сделать, а не о том, что со мною может быть» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР Г. М. Шиянов).

«Оценить ошибку свою и чужую, способность к самоанализу, уважение к другим» (заслуженный летчик-испытатель СССР, генерал-майор авиации Г. Ф. Бутенко).

«Уважение к человечеству усиливает доброту, благородство, чуткость, ответственность за других» (заслуженный летчик-испытатель СССР, полковник В. И. Цуварев).

«Подавляет легкомыслие, неосторожность, недисциплинированность» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, генерал-майор авиации А. В. Федотов).

«У меня нет примеров, когда наша профессия подавила плохие черты характера. Тут все от индивидуума. Я знаю, что наша профессия иногда ломает характер, а если не ломает, то придает уверенность в себе» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, летчик-космонавт И. П. Волк).

Итак, в ответах летчиков-испытателей разных поколений мысли и чувства почти одинаковые.

Нравственные и деловые качества испытателя являются залогом успеха при выполнении сложных программ испытаний, связанных с выраженным, но оправданным риском. При этом нравственный смысл испытаний для летчиков – не погубить технику, не бросить тень на новую идею. И испытатель идет на риск сознательно. Риск него, с одной стороны, иногда является единственным способом установления истины. С другой стороны, с постоянным риском сопряжена работа летчика-испытателя в силу специфики этой профессии.

---

«Бесспорно, что труд летчика-испытателя опаснее многих иных профессий, но бесспорно также и то, что труд этот не лотерея... труд этот, как и любой другой, регламентирован не исключениями из правил, а самим правилом. Правило в том, что подавляющее большинство неожиданностей, с которыми встречаешься или можешь встретиться в воздухе, детально продуманы еще на земле, против них разрабатывается система контрмер. Иначе профессия летчика-испытателя смахивала бы на нечто схожее с клубом добровольных самоубийц, т. е. попросту не была бы профессией»<sup>1</sup>.

В процессе становления летчика-испытателя как профессионала ощущение свободы действий, которая ему предоставляется коллективом творцов самолета, неразрывно связано с чувством ответственности, которое, в свою очередь, дает право на выбор. Он уполномочен и обязан сам принять окончательное решение в условиях, когда под угрозой не только жизнь экипажа и его собственная, но и судьба доверенного ему самолета. В критических ситуациях подвергаются проверке и оттачиваются в равной мере нравственные и профессиональные качества испытателя.

При любых испытаниях авиационная техника представляет собой новое явление, перспективное для обороны страны и народного хозяйства. Смысл труда летчика-испытателя органически вплетен в социальную жизнь общества. И чувство взаимосвязи и взаимозависимости, по мере развития технического прогресса, должно усиливаться. В самом деле, самолет 80-х годов, по сравнению с самолетом 50-х годов (технология его разработки, создания, наконец, предназначение), представляет собой совершенно новое качественное явление. По зарубежным данным, стоимость авиационной техники, утраченной в результате аварий и катастроф, в 50-х годах составила 430 млн дол. в год, а в 80-х – более 3 млрд в год. Что касается оборонного значения, то можно сказать, что современный боевой самолет способен выполнить такой объем задач, который в 50-ых годах был не под силу даже большой группе самолетов.

И здесь нужно отметить одну важную деталь, возможно не всегда осознаваемую до конца, а именно: успех каждого полета зависит прежде всего от качеств летчика или, точнее, от того, с какой степенью совершенства он способен управлять летательным аппаратом. Генеральный конструктор О. К. Антонов говорил, например, что самолете-

---

1 *Береговой Г. Т.* Небо начинается на земле. С. 107.

---

ты станут совершенными только тогда, когда они будут конструироваться в расчете не только на пассажира или груз, но и на летчика, управляющего ими. И летчик, в свою очередь, «относится к испытываемому самолету как к самому близкому и дорогому существу. Такое отношение не всегда проявляется к самолету даже со стороны тех, кто его строит»<sup>1</sup>.

Социальный портрет летчика-испытателя будет незавершенным, если не сказать о таких его типичных профессиональных чертах, как высокая образованность и внутренняя культура. Проникновение в глубину его душевного мира позволяет понять, что он всегда стремится открывать для себя новое, пожалуй, не в меньшей степени, чем ученый, постоянно живя на грани открытия. Видимо, поэтому высокий уровень требовательности к себе сочетается с философским отношением к жизни, с осмыслением ее ценностей. Но вместе с этим «самый сложный и дерзновенный полет, полет-мечта, сулит успех только тогда, когда он благодаря тщательной подготовке станет казаться летчику обычным, будничным полетом»<sup>2</sup>.

Одновременно с ростом навыков и умений летчик-испытатель серьезно работает над своим техническим и общим кругозором. Приведем мнения об этом советских и зарубежных летчиков-испытателей.

«Для летчика-испытателя очень важно расширение специального кругозора, освоение дисциплин, сопутствующих созданию современного, весьма сложного самолета. Только в этом случае роль летчика в создании изделия будет значительна. Да и вообще культурному человеку легче общаться...» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР Г. М. Шиянов).

«Образование помогает сознательно познать любой профессиональный вопрос до конца, до мельчайших подробностей» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР А. С. Бежевец).

«Я все-таки чувствовал, что мне не хватает инженерного образования. Мне недоставало знаний по аэродинамике, и я знал, что это никак не будет способствовать успешному испытанию самолетов»<sup>3</sup>.

---

1 Пауэлл Г. П. Испытательный полет. М.: Изд-во иностранной лит-ры, 1959. С. 30.

2 Седов Г. Вступительная статья // Эверест Ф. К. Человек, который летал быстрее всех. С. 9.

3 Эверест Ф. К. Человек, который летал быстрее всех. С. 83.

---

В любой испытываемой системе летчика-испытателя интересуют не только ее конструктивное решение, состав и эксплуатационные характеристики аппаратуры, диагностика и последствия отказов, но и то, насколько удачно работа этой системы увязана с управлением самолетом, с загрузкой летчика другими задачами, насколько в ней учтены психофизиологические свойства человека, возможности обучения летчиков и эксплуатация системы в условиях обычного аэродрома.

«Испытатель ощущает моральное давление с двух сторон: со стороны конструктора, как соучастник работы, и со стороны рейсовых или строевых летчиков, как их полномочный представитель. Это – психологическая сложность, подчас она требует большой гражданской смелости, чтобы сказать „нет“, если в этом есть необходимость, ради тех, для кого делается данный аппарат. В этом заключается исключительная гражданственность данной профессии».

С одной стороны, испытатель дает информацию, которую ждут создатели самолета, вложившие в него свой труд и душу. А с другой, будучи в некотором роде участником создания нового самолета, он одновременно представляет интересы летного состава строевых частей, и поэтому от него во многом зависит объективность, полнота и всесторонность оценки качеств испытываемой техники.

Летчик-испытатель воссоздает условия, в которые неожиданно может попасть рядовой летчик, прогнозирует последовательность и результаты его действий. При этом профессиональная деловая критика технических решений, порой весьма категоричная со стороны летчика-испытателя или строевого летчика, никогда не направлена, как могут подумать, на подрыв авторитета фирмы или НИИ. Конструктор должен уловить в ней, прежде всего новое видение, новый ракурс для своих дальнейших действий, идей и дерзаний. Не случайно генеральный конструктор Р. А. Беляков говорил, что главным, стержневым моментом деятельности конструкторов должна быть быстрая реакция на замечания летного и технического состава в интересах непрерывного совершенствования самолетов, повышения их эффективности.

Вчитаемся в ответы летчиков-испытателей на вопрос анкеты **«Что главное в доказательстве своей правоты перед конструктором: „я чувствую“, „я знаю“ или „летчик не справится“, „ему будет тяжело“?»**.

«Иногда чувствую, что плохо, ищу доказательства, несмотря ни на что, ибо будут сложности у сотен летников и инженерно-технического персонала. Это вселяет уверенность в этичности своей позиции. Ведь если

---

летчику строя будет тяжело, то это на нашей совести» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, полковник Н. И. Стогов).

«И то, и другое. Я же, как испытатель средней квалификации, всегда стараюсь подойти с позиции строевого летчика» (летчик-испытатель 2-го класса В. Селиванов).

«То, что он (летчик. – В. П.) может не справиться, надо уметь доказать, а это довольно трудно» (испытатель с 25-летним стажем).

«Авиация до сих пор поглотила большое количество жертв главным образом потому, что неправильное понимание этой отрасли замечается не только в широких массах, по также и среди самих конструкторов летательных аппаратов, которые в своих работах очень мало считаются с опытом летчиков» (из выступления на III-м воздухоплавательном съезде летчика Х. Ф. Пруссиса, 1914 г.).

«Восхищаясь прекрасной техникой и отдавая должное ее создателям, мы предлагаем совсем немного: чтобы кабина самолета больше устраивала летчика, чем конструктора. Право, не будет греха, если конструкторы, работая над созданием новой машины и ее оборудования, станут чаще советоваться с летчиками...»<sup>1</sup>

Не последнее слово в создании авиационной техники в период войны было и за летчиками-испытателями. При испытании самолетов они веско обосновывали свое мнение о том, что нужно летчику на войне. Летчик-испытатель обязан убедить конструкторов в необходимости в интересах дела или человека переделать, доработать даже надежно функционирующий агрегат. А чтобы испытателю быть доказательным, следует постоянно учиться, профессионально совершенствоваться, осваивать принципы и методы инженерной психологии.

Венцом испытаний считается испытание системы «летчик–самолет–среда» в целом. Так, испытатель, заранее подготовившись, продумав все до мелочей и мысленно проиграв ситуацию и свои действия в ней, сознательно вводит неисправность и не вмешивается в управление, пока не наступит критический момент. Время от начала введения отказа до выхода самолета на критический режим принимается за предельно допустимое, на основе которого вносятся ограничения в пилотирование при отказах.

---

1 Ачаков В., Патерикин А., Саблин П. Посоветуемся, товарищи авиаконструкторы // Красная звезда. 15 сентября 1964 г.

---

Но в обычном полете летчик не ожидает отказа и, будучи к нему психологически и профессионально не готов, может просто испугаться, растеряться. Это психологическое состояние способно привести его к неправильным действиям. Прогноз его действий, построенный только на результатах испытаний техники, как правило, неверен. Поэтому в системе «летчик–самолет–среда» в интересах безопасности вводимые при испытаниях ограничения рассчитаны на пилота средней квалификации.

Или, например, последствия отказа исследуются в эксперименте. Внимательно следит испытатель за поведением самолета, за сигнализацией отказов. Сигналы замечает своевременно, выдает заключение об их качестве, значении для пилотирования. Но в реальном полете в этой же ситуации профессионально подготовленный летчик действует с опозданием. Оказывается, эти сигналы он не замечает потому, что они постоянно находятся в поле зрения. Подобная сигнализация сама по себе надежна, но не в системе «летчик–самолет–среда», где она должна акцентировать внимание. Это означает, что условия эксперимента, в которых испытывалась сигнализация, даже при введении реального отказа не соответствовали психологическому содержанию деятельности летчика в критических условиях реального полета. Вот почему учитывать психологические аспекты летной деятельности так важно для совершенствования профессионального мастерства летчиков-испытателей.

Задача испытателя заключается в том, чтобы отыскать скрытые погрешности проектирования, определить, в полной ли мере при создании нового летательного аппарата учтены психофизиологические характеристики человека, рассмотреть «изнутри» испытываемой системы взаимоотношения и взаимосвязи между техникой, человеком, условиями труда, средствами управления и контроля. Привлечь внимание к человеку необходимо потому, что именно с позиций психофизиологических возможностей человека должна оцениваться система «человек–машина», в том числе, в первую очередь, система «летчик–самолет–среда».

В авиации, по зарубежным данным, более 70% ошибок совершается по вине летного состава. Однако ошибки бывают разные: одни действительно происходят по личной вине летчиков, другие обусловлены не зависящими от человеческих возможностей обстоятельствами или неучетом психофизиологических особенностей человека, т. е. являются его бедой.

---

Анализ системы «летчик–самолет–среда» позволил установить класс ошибок, обусловленных недостатками (неудобством) оборудования рабочих мест членов экипажа. Такие ошибки возникают по причине недостаточного знания конструкторами эргономических требований, вытекающих из психофизиологических закономерностей человеческой деятельности. Приведем пример.

Один из опытных самолетов обладал «своенравным» поведением: при посадке на этапе планирования начинал покачиваться с крыла на крыло. Многие летчики в этом случае пытались ручкой управления удержать самолет от крена и в результате допускали грубую посадку. Однако эта ошибка не их вина, так как при появлении углового вращения у человека срабатывает так называемый рефлекс позы: летчик неосознанно ручкой управления стремится ликвидировать крен. Этот рефлекс, т. е. органически присущую человеку ошибку, следует устранять путем изменения аэродинамических характеристик самолета, а не только специальным обучением летчиков.

Случается, что любой ценой спасая свой ложно понимаемый престиж, конструкторы пытаются «списать» конструктивный недостаток на счет неправильной эксплуатации или недостаточной обученности летного состава. Этот вопрос гораздо серьезнее, чем может показаться. Он затрагивает самые существенные проблемы создания, испытания и эксплуатации авиационной техники, которые следует решать в интересах человека.

Создателям авиационной техники пора понять, что технический проект должен во всех отношениях учитывать содержание и психофизиологические особенности будущей деятельности и ее цель. На характеристиках летательных аппаратов и на профессиональной подготовке летчика отражается качество тех усилий, которые были затрачены на создание ЛА и обучение летчиков. Проверить же результат их деятельности можно только в реальных условиях. Именно взаимодействие системы «летчик–самолет» и «подстройка» техники к человеку образует фундамент, обеспечивающий безопасность полета. Крайне важно в испытательной работе учесть два обстоятельства: во-первых, наличие у испытателя опыта практической эксплуатации вверенной техники, постоянного контакта, взаимопонимания со строевыми летчиками; во-вторых, необходимость понимания испытателем, что самолет предназначен для человека.

В профессиональной деятельности летчика-испытателя проявляется гуманистическое содержание технического прогресса. Именно поэто-

---

му важен не только профессиональный, но и мировоззренческий уровень летчика, ибо НТР всегда затрагивает главную производительную силу – человека. Прогресс техники должен осмысливаться в единстве с человеческой деятельностью и ее активностью с учетом тех социальных последствий, которые приносит новая техника в обучение кадров, эксплуатацию, обслуживание управление данной техникой. В конечном итоге НТР в авиации должна обеспечить возможность летчику, экипажу повысить боевую эффективность при сохранении здоровья и работоспособности. Другими словами, самолет – это лишь средство и среда для самого главного – обеспечения деятельности экипажа.

Работа летчика-испытателя должна включать не только инженерную, но и психологическую оценку тех новшеств, которые появляются в деятельности летчика с открытием новых законов аэродинамики, покорением больших скоростей, использованием автоматизации и т. д.

К примеру, изменения аэродинамических характеристик в полете или несоразмерные им усилия на ручке управления вызывают затруднения в выработке автоматизированных навыков, требуют для выполнения обычных рефлекторных действий дополнительного внимания и усилий. Использование пилотажных приборов, выполненных в виде счетчиков, усложняет летчику прогнозирование предстоящего изменения режима, что приводит к ухудшению точности пилотирования. Автоматизация управления самолетом видоизменяет процесс переработки информации, в частности, из системы анализа поступающей информации выключается двигательный анализатор. В результате у летчика может быть искажено пространственное представление о режиме полета, восприятие летчика становится более пассивным, менее надежным. Все эти факторы должны осмысливаться в процессе летных испытаний, оцениваться с точки зрения эргономики и надежности работы летчика как оператора. Все упущения, допущенные из-за недостаточной компетентности летчика-испытателя, впоследствии ложатся тяжелым грузом ошибок на строевого летчика.

Вопрос о взаимоотношениях между «чувственной» информацией (личными впечатлениями испытателя) и информацией, объективно регистрируемой аппаратурой, следует рассматривать особо. До испытаний проводится широкое и глубокое математическое моделирование «поведения» системы в зависимости от многих физических факторов. Затем следует полунатурное моделирование с включением человека в систему управления и переработки информации. И потом в реальном полете ожидается подтверждение результатов моделирования.



---

Однако случается, что, несмотря на полученное в полете подтверждение результатов моделирования, удовлетворения от этого полета у испытателя нет. Обнаруживается ощутимая несогласованность субъективной оценки с данными объективного контроля, т. е. с записями самописцев, магнитных накопителей, бортовых и наземных ЭВМ. «Несмотря на наличие различных приборов, замеряющих характеристики и регистрирующих поведение самолетов, **те из их качеств, за которые их любят или не любят, могут быть обнаружены и зафиксированы только летчиком-испытателем** (выделено мной. – В. П.)»<sup>1</sup>.

Потому испытателю и нужны обширные и глубокие инженерные знания, чтобы уметь перевести свои наблюдения, чувствования, мысли на математически точный инженерный язык фактов и цифр. Жизнь испытателя изобилует такими обстоятельствами, когда он по вибрациям, перегрузкам должен установить, почувствовать ту опасную и едва уловимую грань, за которой следует разрушение техники. Доверие только к приборам и переход через эту субъективную грань закономерно приводят к гибели летчика-испытателя и потере опытной машины.

Специальные эксперименты по изучению умственной деятельности летчика-испытателя в аварийной обстановке показали, что в 60% случаев он начинает строить гипотезу по косвенным несигнализируемым признакам, не предусмотренными никакой технической документацией. Испытатель по-своему «слышит», «чувствует» машину, «разговаривает» с ней на особом, только ему доступном языке, «воспитывает» и в итоге действительно учит ее летать.

«При подъеме нового самолета летчику дается 10–15 с для того, чтобы понять, чего „хочет“ самолет. За эти 10–15 с он должен стать хозяином, иначе самолет может вырваться из рук» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, генерал-майор авиации В. С. Ильюшин).

Из этих слов становится ясно, что «чувство самолета» для летчика-испытателя не менее важно, чем анализ работы технического устройства или показания автоматического регистратора.

Психология взаимоотношений человек – регистрирующий прибор» должна быть всегда определенной: летчик-испытатель использует приборы как источник информации для своей умственной работы, наблюдений, мыслей, чувств. Мораль летной жизни такова, что правдивость, опора на цифры и факты – это воздух, которым летчики дышат.

---

1 Пауэлл Г. П. Испытательный полет. С. 102.

---

Поэтому недопустимо, когда летчика-испытателя за честный субъективный вывод, несогласие с данными прибора-регистратора пытаются перебросить на другую программу, недоброжелательно высказываются о его профессиональном умении или обсуждение осмысленных и сформулированных им результатов полета превращают в судилище. И самое худшее, когда подобное отношение может повлиять па продвижение его по службе.

К счастью, летчики-испытатели следуют строгому моральному кодексу: «Никто не имеет права исключить этот документ (летную оценку. – *В. П.*) из отчета о производственных испытаниях. Более того, его нельзя редактировать: ни одна запятая в нем не может быть представлена никем, кроме самого составившего его летчика-испытателя. Составляющий его летчик остается наедине с собственной совестью и нередко неожиданно для себя убеждается в том, что проявить гражданское мужество бывает порой гораздо труднее, чем личное»<sup>1</sup>.

Летчик-испытатель любого ранга – это человек, который решает судьбу летательного аппарата. От его морального облика, образа мыслей и чувств, его гражданственности зависят во многом успехи или промахи испытываемой техники, причем весомые: экономические, технические, тактические и социальные. Нет необходимости разъяснять, что значит пустить в серию и эксплуатацию «недовведенный» самолет. Вот почему так важно на всех уровнях поддерживать общественную атмосферу доверия и уважения к профессионализму и личным качествам испытателя. Его право наложить вето на «сырое» изделие должно быть незыблемым моральным законом. Испытатель – это высококвалифицированный специалист, которому предоставляется право сказать последнее, весомое слово в судьбе самолета. Он – государственный человек высоких моральных и нравственных принципов.

Летчик-испытатель А. И. Жуков в 1924 г. дал отрицательную оценку новому истребителю И-1, который плохо выходил из штопора. Некоторые сотрудники ОКБ были возмущены, так как сам Жуков успешно выводил машину из штопора. На что он ответил: «У меня ведь собачье чутье... А в воздушном бою людям некогда будет приглядываться к каждому движению самолета. Летать надо хорошо... Вот и все!»<sup>2</sup>

В процессе реализации новых технических идей компромисс, видимо, неизбежен, но не за счет моральных издержек, так как давле-

---

1 *Галлай М.* Размышления о летной профессии // След в небе. С. 123.

2 *Котлярский М.* Окрыленные. М.: Советская Россия, 1970. С. 244.

---

ние на летчика-испытателя вызовет падение высокой общественной морали в среде летного состава.

Ценить испытателя нужно не только за любовь к полету, профессионализм и гражданственность. При современной технике ее эксплуатация, экономичность, эргономичность, перспективность и обучение работе на ней требуют, чтобы летчик умел мыслить государственными категориями. Это качество в летчиках-испытателях следует ценить и воспитывать. Скажем несколько грубовато, но точно: платить надо не только за смелость, но и за совесть, и за мысль! А оригинальных, толковых, свежих идей у летчиков-испытателей достаточно. Их нужно уметь воплощать в жизнь.

Стать испытателем летчика побуждает в основном творческий интерес. Из потребности к творчеству формируются и личные цели. Но какими бы ни были личные побудительные мотивы, он всегда исходит из общественной потребности работать во имя человека. Психологическая суть его работы не сводится к узкопрофессиональным рамкам испытательного задания.

Сама цель испытаний подразумевает получение ответа на вопрос, как справится тот, для кого предназначен самолет. От этого зависят эффективность применения техники, дальность полета, виды маневра, успех полетов в сложных погодных условиях, состав оборудования, оснащение аэродромов и т. п.

Испытатель исходит из сверхзадачи полного и безопасного использования техники в интересах пассажиров и обороны страны. Поэтому испытатели **заинтересованы в передаче своего личного опыта летчикам.**

«Эта заинтересованность проявляется по-разному, в зависимости от педагогических способностей. Более заинтересованы в передаче опыта люди более высоких нравственных качеств» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, полковник А. А. Щербаков).

«Очень заинтересован (в передаче опыта. – В. Л.), потому что не просто оцениваешь самолет, но и желаешь чувствовать плод своего труда в мощи авиации, которая базируется на мастерстве всех летчиков» (Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель СССР, генерал-майор авиации В. И. Петров).

Нравственные начала у испытателя, так же как и у строевого летчика, определяются чувством морального долга и ответственности пе-

---

ред обществом. Его активная жизненная позиция в профессиональной деятельности приводит к доминированию общественных мотивов в его поведении. Высокая нравственность испытателя, творческий склад его мышления, бойцовские качества, гражданственность сегодня необходимы, как никогда.

В авиации сокрыт некий вызов природе: человек – не птица, он не создан для полета. Слияние прогресса науки с возможностями человеческой природы, присущее авиации, носит диалектический характер. Преодолеть всевозможные противоречия на пути овладения самолетом помогают летчикам-испытателям широкая образованность, высокая культура, сильный характер и притягательная авиационная духовность.

Диалектика испытательной работы имеет определенную психологическую направленность.

Во-первых, не запрещать, а развивать идеи конструкторов, предлагая показывать пути и условия, при которых данная идея может быть наиболее выгодно реализована. Тонкость этого дела состоит в том, что порой испытатель не способствует развитию идеи, а компенсирует ее конструктивные недоработки, «сырость» за счет собственных способностей. В последующем вследствие несовершенства технической реализации идеи у строевого летчика появятся затруднения и даже ошибки в полете.

Во-вторых, сверхзадача у испытателя одна – при испытании техники оценить процесс труда тех летчиков, которые будут осваивать новую технику в войсках. Здесь решающе важными становятся возможность, желание и умение летчика-испытателя передать свой опыт, изложив его в статьях, брошюрах и получив отклики из войск. Только при наличии обратной связи для него открывается возможность представлять интересы строевых летчиков. Поэтому должны быть созданы такие условия для проведения испытаний техники и вооружения, которые присущи деятельности войск с разнообразными, в зависимости от климато-географических зон, качеством аэродромов, требованиями боеготовности, средствами и методами подготовки, состоянием здоровья и средствами защиты.

В-третьих, важная психологическая задача современного испытателя – это усиление теоретической подготовки в области инженерной психологии и эргономики. Целесообразно изучить наиболее отработанные теоретические концепции в авиационной психологии:

- 
- личного и человеческого факторов (используется для грамотной оценки ошибок летного и инженерного состава);
  - активного оператора (имеет важное значение при оценке систем автоматизированного управления полетом);
  - образа полета (лежит в основе оценки систем отображения информации и подготовки летчика к маневренным полетам по приборам);
  - системного подхода к проблеме обеспечения безопасности полета (используется не только для оценки надежности авиационных систем и агрегатов, но и для прогнозирования действий экипажа в нестандартных ситуациях, в зависимости от индивидуальных качеств летчика и содержания его полетного задания).

Хотя многое из сказанного известно и в той или иной степени применяется, все же **необходимо**, чтобы эти концепции **полнее** реализовывались в практических делах.

К сожалению, мало еще делятся своим опытом летчики-испытатели на страницах специальных изданий. Рядовому летчику при освоении конкретного самолета и его систем очень нужен опыт и квалифицированный профессиональный совет испытателя. Это поможет скорее понять особенности поведения самолета на критических режимах, освоить управление им в турбулентной атмосфере или на малых скоростях, изучить «нрав» самолета на больших углах атаки и т. д.

В дальнейшем неизбежен более пристальный интерес летчиков-испытателей к наукам о человеке. Все более явно проступает ориентация науки на человека, на совершенствование творческих способностей личности.

Нетрудно предвидеть, что в будущем летательные аппараты и средства обеспечения будут оснащены совершенными ЭВМ, визуальными системами отображения внекабинного пространства даже при полетах в облаках, резко повысится автоматизация контроля исправности и готовности самолета к повторному вылету, будет введен и ряд других новшеств. И одновременно появятся новые проблемы, связанные с распределением функций между человеком и машиной, нормированием летной нагрузки, разработкой стимулирующих средств для летчиков в длительных полетах. Внести в это свою лепту предстоит, в первую очередь, летчикам-испытателям.

С развитием технического прогресса в авиации не ослабевает связь между летной практикой, инженерно-психологическими науч-

---

ными изысканиями и гуманизацией трудовой деятельности летчика. Решить задачи, выдвигаемые жизнью перед авиацией под силу только одержимым людям. На одержимости людей летной профессии зиждутся моральный потенциал и активная жизненная позиция авиаторов.

Духовные истоки летной профессии, цельность натуры, фантастическая сосредоточенность на достижении цели и поистине беспредельная преданность делу позволяют летчику-испытателю решать стоящие перед ним проблемы.

---

---

---

**ГАЗЕТА «НЕЗАВИСИМОЕ  
ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ».**  
**Опубликованные статьи**



---

---

---

## ПРОБЛЕМА САМОЛЕТОВ 5-го ПОКОЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ИЗМЕРЕНИИ<sup>1</sup>

В данной статье с позиции психологии и философии взаимодействия человека и техники будет рассмотрена проблема перспектив создания самолетов 5-го поколения с учетом фактора боеготовности фронтовой авиации. Главное внимание сосредоточим на инженерно-психологических вопросах готовности авиации к новому прорыву в области культуры, образования, безопасности полета и профессиональной подготовки.

В сознании авиаторов самолеты, аэродром, полеты, небо, риск, дух и свобода обладают непрерывностью и преемственностью в их духовном развитии. Эти понятия могут только видоизменять предметность, переселяясь в души вместе с образами прожитого. Такая единокровная связь жизни авиаторов и труда есть результат смыслообразующей любви к небу. Летчики вне зависимости от возраста, тоскуют по небу, ибо оно для них есть крыша «Дома моего». Для военного это означает Родину.

Тема эта глобальная, но психологический анализ раскроем на примере истории создания военных самолетов 5-го поколения. Тем более что 5-е поколение по своей военной мощи имеет прямое отношение к «войне и миру». Методологию психологического анализа заявленной темы сподручнее показать через мотивационную среду поступков по совести, входя в область душевных переживаний, духовного осмысления.

Как психолог, я утверждаю, что элитность созидателей, создавших мощь Авиации, как Столп технической культуры и щит Отечества, состояла в их коренной связи с национальными интересами большинства.

---

1 Независимое военное обозрение. 18–24 марта 2016 г. № 10 (893).

---

**Позвольте напомнить: боевая авиация есть субъект оборонного действия, делегированного Конституцией Российской Федерации и боевым Уставом.**

Чтобы лучше осознать и обосновать создание самолетов 5-го поколения, следует дать небольшую справку о технологии создания авиакомплекса и принятии его на вооружение.

Особенно важно для летчиков-методистов, психологов, специалистов по безопасности полета знать наперед, насколько конкретно избранный тип самолета отличается от своего предшественника, прежде всего по аэродинамическим, летно-техническим, эргономическим характеристикам.

Ученые в области авиационной медицины, психологии, эргономики по результатам своих прежних исследований создают банк данных о происходящих изменениях в деятельности летных экипажей и наземного обеспечения под воздействием новых технологий, внедряемых в систему «человек–самолет–управление полетом». Новые технологии на специальных стендах и самолетах-лабораториях, моделирующих деятельность, изучаются в ракурсе их влияния на безопасность полета, эффективность, состояние здоровья. Не остаются без внимания вопросы взаимодействия, в плане новых ролевых функций, душевного самочувствия, социальной защищенности, социального статуса авиатора и его престижа.

Главное направление – снизить уровень аварийности, связанный с ошибками человека, за счет повышения эргономичности кабин, рабочих мест, обеспечив его возможностью грамотно принимать интеллектуальные решения, особенно в нестандартных ситуациях.

Устанавливается, насколько необходимо одновременно с самолетом поступление технических средств обучения, средств обеспечения, летного специального высотного и защитного снаряжения. Потребуется ли дооборудование аэродромов, систем радиотехнического обеспечения, укрытий, специальной наземной техники, складов хранения ракет и т. д. и т. п. Излагаю эти азы с одной целью: более наглядно в дальнейшем оценить готовность, умственную и финансовую, к передаче на вооружение самолета 5-го поколения.

Как правило, в создании авиакомплекса с вооружением в среднем участвуют более 50 НИИ, свыше 1500 предприятий, проводится более 4000 исследовательских и испытательных полетов. Здесь будет уместно заметить, что 5-е поколение создается не на пустом месте. В частности, в конце 80-х годов ОКБ им. А. Микояна, имея за спиной

---

МиГ-23МЛ, МиГ-31, спроектировало принципиально новое изделие – 1-42 (главный конструктор – Г. А. Седов). Проектировался также высокоманевренный истребитель с отклоняемой спинкой кресла, позволяющей в сочетании с новым противоперегрузочным костюмом переносить динамические перегрузки до 12 единиц.

Все в технологии, конструкции, оборудовании, вооружении было оригинально, приоритетно и кое в чем опережало Англию, Францию, Германию, Швецию, Японию. В частности, применяли принципиально новые композиционные материалы, проектировался двигатель с удельной тягой 10, закладывалась суперманевренность, полет без форсажа на крейсерской скорости более 2000 км/ч при использовании принципа бокового управления тяги, демаскирующих признаков, обеспечивающих радиолокационную незаметность. Новая БРЛС (бортовая радиолокационная станция) с фазированной антенной решеткой, по расчетным данным, позволяла обнаруживать воздушные цели до 200 км и обеспечивать одновременное наведение на различные цели более пяти ракет. Кстати, эта задача практически была решена на МиГ-31. **Изделие 1-42, готовое к первому взлету, томилось около 7 лет в ангаре.** Поднял его в воздух заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой России В. М. Горбунов в 2001 г. И вновь в ангар. Конкретный отечественный многофункциональный истребитель (МФИ) был обойден американским F-22 только лишь временем испытания. Обогнали нас не столько умом, сколько финансовыми ресурсами (стоимость F-22 – более 100 млн дол.), и его планируемое массовое использование в американских ВВС в 2004 г. сомнительно. Хочу напомнить, что военные обещали Сенату: один F-22 заменит авиакрыло F-15-х. Сейчас они сомневаются в самой концепции суперманевренности, использовании вектора боковой тяги и суперавтоматизации «стеклянной кабины». Видимо, 1,8 млрд дол. в разработке и две катастрофы на испытаниях охладили их пыл.

Чтобы понять уровень военно-организационной готовности к построению авиакомплексов со всей инфраструктурой, в качестве примера кратко остановлюсь на этапе создания самолетов 4-го поколения.

К периоду появления 4-го поколения самолетов был создан в ВВС Институт военно-научного сопровождения разработки, испытания и внедрения военной техники и вооружения, в состав которого вошли все четыре научно-исследовательских испытательных института и полигоны ВВС. Государственный научно-исследовательский испытательный институт авиационной и космической медицины был определен головным вначале по эргономике, а затем по человеческому фактору.

---

При подходе к созданию самолетов 4-го поколения внедрялись самолеты с изменяемой стреловидностью крыла, глубокой автоматизацией, управляемым высокоточным оружием, автоматизированными системами облета препятствий. Существенно расширялись аэродинамические характеристики, и увеличивалась тяговооруженность. **В итоге психофизиологические нагрузки на экипажи стали возрастать. И именно технические новинки, придающие самолету более высокие боевые качества, оказались наиболее угрожающими жизни экипажа (подхват, штопор, раскачка, инерционное вращение, помпажи двигателей и многое другое).**

*Когда вплотную подошли к 4-му поколению, была сформулирована новая научная парадигма: информационное общение человека с самолетом, гармония слияния управляющих действий и точно ожидаемый ответ понимаемого самолета есть опорная точка для создания законов управления вооружением. Были внедрены научные основы обучения, исходя из психофизиологических законов поведения в нестандартных, аварийных и катастрофических условиях. Более того, были созданы стандарты к эргономике кабин, начиная от обзора, заканчивая величиной усилия на органах управления самолетом и вооружением. Наконец-то были вложены средства не только в «железо», но и в человека. Используя его природные данные, стало возможным достичь того боевого уровня, за который уважают. А ныне за это платят большие деньги.*

*В человеческом измерении мы достигли самого высшего: летчика перестали по определению считать виновником, был открыт новый класс закономерных ошибок, в том числе и тех, которые были заложены в технику.*

Это естественным образом проявилось в грамотности требований к авиапромышленности и усилении понимающего взаимодействия. Слаженными действиями были отработаны более 60 стандартов по эргономике, гигиене, физиологии. Создан государственный сертификат на методы психологического отбора, функциональные пробы для врачебно-летной экспертизы.

В своих экспериментах мы оценивали поведение летчика на принципе предпочтительного взаимодействия, а не на одном лишь контроле. Без этики трудно обеспечить безопасность полета. Это стержень конструкторского мировоззрения, особенно при проектировании уровней автоматизации управления самолетом и высокоточным оружием. Что греха таить, стремятся, и очень сильно, головки ракет сде-

---

лать умнее голов летчиков. Нормальный и аварийный опыт показывает, что «пересоленная автоматизация» на истребителе вызывает у летного состава ощущение лишнего на борту, чем снижает его социальный статус. При создании самолетов 4-го поколения был использован психофизиологический принцип активного оператора образа полета, с нашей точки зрения, штурвальное управление оказалось более надежным (1985 г.).

Но вернемся к 5-му поколению самолетов и спросим себя: для каких целей мы их создаем? Оценим нашего партнера в лице США. Речь все же идет об обороне страны. Несколько технических пояснений.

*Господство в воздухе в XXI в. авиация сможет завоевать, только приобретя новое качество – сверхманевренность. Однако, с психофизиологической точки зрения, это означает, что энергичный маневр с перегрузкой  $G_z$  9–12 ед. на неустановившихся режимах обязательно вызовет дефицит времени для использования спецсредств. Отсюда и улучшение аэродинамики в виде расширения областей допустимых углов атаки на дозвуковых скоростях. Балансировка самолета при малых скоростях на больших углах атаки за счет применения отклонения векторов тяги, новых аэродинамических органов управления, расположенных впереди центра масс самолета. Это и обеспечивает сверхманевренность. Перегрузка в 9–12  $G_z$  и градиент ее нарастания за 0,03 с для человека за пределами. Требуется специальная, другая, чем была у нас, противоперегрузочная защита, обязательный автоматизированный контроль за уровнем сознания человека с автоматическим выходом самолета в горизонт при угрозе потерять сознание.*

*Кстати, первые аварии на испытаниях самолета F-22 продемонстрировали, что такого рода перегрузки в сочетании с аэродинамическими силами от боковых перегрузок – серьезная угроза для жизни летчика. Но главная опасность – это дезориентация летчика, особенно в условиях невидимости наземных объектов. При пилотировании на углах атаки более 90° и скольжении следует ожидать массу сюрпризов в виде особого рода иллюзий и дезориентаций. За резким увеличением скоростей относительно угловых перемещений объекта наблюдения последуют зрительно-вестибулярные иллюзии. В свое время в интересах изделия 1-42, моделируя боковые перегрузки с разными положениями отклонения головы, отклонения спинки кресла, т. е. меняя результирующий гравитационный вектор относительно продольной оси тела, наши ученые установили появление ярко выраженных ложных ощущений: пикирования, кабрирования, кренов влево, вправо. Бо-*

---

лее того, боковые перегрузки создают момент инерционных сил, приводящих голову и шею к ротации. Можете себе представить условия труда, когда на нашлемный визир вынесено информационное поле параметров полета и боевых параметров. В частности: голова наклонена вниз, воздействие  $G_x$  – ощущение пикирования  $7-8^\circ$ , голова вперед/вверх – ощущение кабрирования до  $13^\circ$ , голова вправо – ощущение левого крена и кабрирования. Да плюс ко всему на экранных индикаторах создание виртуальных образных картинок, строго не связанных к координатам земли. В этом случае потребуются особая тщательность отработки информационного поля для противодействия дезориентации. И очень опасно переоценить пользу от современных концепций «искусственного интеллекта», «говорящей кабины», «боковых ручек», интерьера кабины в виде телевизионного пульта оператора, отдаляющего экипаж от реальной действительности, и вынуждающий его по обезьяньей манере нажимать кнопки. Самолеты 4-го поколения «омолодили» заболевания на 4–5 лет, сократили летное долголетие на 3–4 года. Создание систем дозаправки в воздухе увеличило зловещую роль гиподинамии и гипокинезии в виде роста мочекаменной болезни, остеохондроза, болезней сосудов и суставов. В результате списание с летной работы только по диагнозу «остеохондроз и его последствия» за 1992–1998 гг. увеличилось в 5–6 раз! Если кому-то не очень интересна проблема человека, то подумайте об экономическом ущербе потери самолета стоимостью 50 млн дол.

К сожалению, длительные полеты в течение 6–8–12 часов в кабине истребителя не равнозначны полету в кабине магистрального лайнера. Вопросы физиологических отпавлений, питания, методов повышения работоспособности, физический тренинг в полете и для 5-го поколения остались нерешенными.

Посетив многие военно-авиационные базы ВВС, ВВС ВМФ США, я воочию убедился, с какими глубиной и пониманием отрабатываются вопросы по защите человека от опасных факторов в полете на самолетах 5-го поколения. Уже сегодня в спецснаряжение вмонтированы датчики основных параметров состояния работоспособности, которые через спутниковую систему передают информацию на землю. Разработаны средства, защищающие голову и шею от ударных перегрузок. Внедрено принципиально новое высотное спецснаряжение. Командованием ВВС ВМФ введена новая концепция – «Управление вооружением через состояние человека». Только в ВВС ВМФ идут разработки по 14 тысячам научных программ в шести научных центрах

---

*с общегодовым бюджетом 12 млрд дол. В медицинскую службу ВВС входят 73 госпиталя, 41 клиника, более 50 научных учреждений. Годовой бюджет – 3,9 млрд дол. Во время личных бесед со многими военными руководителями американских авиабаз, НИИ и учебных центров мне настойчиво внушали: «Мы вышли на новую военную доктрину: у нас нет конкретного противника, есть интересы, которые мы защищаем. Они могут возникнуть в любой точке земного шара. Поэтому мы создаем военно-технический уровень вооружения и его доставки на 1–2 порядка выше, чем в любой другой стране. И в этом случае мы всегда сохраним полную боевую готовность защищать свои интересы». Горько замечу, мы, как всегда, действуем «асимметрично»! Вывели из ВВС Научно-исследовательский госпиталь, Научно-исследовательский испытательный институт авиакосмической медицины, Центральную врачебно-летную комиссию, Курсы усовершенствования авиационных врачей и многое другое. Практически разрушили научную базу лучшего в Европе Летно-исследовательского института им. М. Громова.*

Конечно, работа продолжается, каждый ученый, врач, психолог, биолог, инженер, математик во всех медико-биологических центрах вновь созданного единого Института военной медицины, в авиационных госпиталях трудится над конкретными задачами. Хуже другое: труд идет без военно-тактического участия авиационных военачальников, без строгого государева ока со стороны ВВС за разработчиками военной техники. Слишком довлеют частные заказы из-за «бугра», разрывая наши крепко наработанные связи. Если сказать мягко, наши ВВС по критерию готовности эксплуатировать самолеты 5-го поколения, профессиональной подготовленности летно-инженерного состава отстают.

Подведу итоги, естественно, на уровне своего разума.

**Паритетное состояние 5-го поколения самолетов с любой авиационной державой – это не успешная война, это устойчивый надежный мир.**

Для его создания и сохранения крайне необходимо принять следующие меры:

- военно-техническую политику в авиации крайне желательно доверить и поручить военным НИИ, учебно-боевым и испытательным центрам, ВВС управлять всей инфраструктурой создания самолетов 5-го поколения. И сделать это желательно по примеру имев-



- 
- шихся полномочий у С. П. Королева, давших огромный результат в виде тихого писка искусственного спутника Земли;
- обязательно вернуть в высшие летные училища (институты), пока не поздно, бездумно сокращенный профессорско-преподавательский состав. Поднять роль Академии им. Н. Е. Жуковского;
  - в интересах повышения организованности, централизации дел просить Верховного главнокомандующего, кроме федеральных программ, принять распорядительное решение о создании на 5–7 лет специализированных комплексных бригад со специалистами разного профиля от промышленности и всех НИИ и НИЦ, вузов, испытательных центров боевого применения ВВС по каждому вновь разрабатываемому типу самолета 5-го поколения;
  - под эту рабочую функциональную организацию создать конкретные программы прохождения всех этапов исследования и испытания, и военным начальникам каждый квартал докладывать Верховному главнокомандующему лично или по его поручению премьер-министру, министру обороны (так и только так страна в свое время быстро вернула паритет в атомной промышленности – за 5–8 лет);
  - в качестве варианта предлагается образовать основной финансовый поток из внебюджетных средств от продажи авиационной техники (не менее 50%), от обучения иностранцев, долгосрочных кредитов банков, имеющих государственные приоритеты, отчислений за оказанную военнотружущими помощь гражданским ведомствам и в периоды стихийных бедствий. Особенно важно организовать поток денежных средств от протекционной политики государства в пользу повышения нашей обороноспособности, в том числе и за счет регионов;
  - снижения затрат в летную подготовку полезно было бы достичь за счет развития авиации общего назначения (планеризма, малых летательных аппаратов), откуда черпать абитуриентов в летные училища;
  - летные училища и в боевом, и в экономическом отношении выгоднее оканчивать на боевых самолетах, для чего с 3-го курса начинать подготовку на переходных учебных машинах, привлекая летчиков-испытателей. Такая практика была в свое время введена в Армавирском летном училище командующим авиацией ПВО генерал-полковником В. И. Андреевым и дала прекрасные результаты;

- 
- усилить профессиональную подготовку летчиков для полетов в горах, в пустыне, над водными пространствами с применением учебно-боевых стрельб, дозаправок в воздухе, для чего выделить целевым способом современную связь и средства спутниковой навигации, активно подключая к решению этих задач летчиков-исследователей летного центра боевого применения. В наших условиях система «наука–образование–профессиональная подготовка» должна работать в едином масштабе времени;
  - нормативно придать эргономическому контролю на этапах разработки и испытаний самолетов, психофизиологической подготовке в училищах и в строевых частях статус боевой подготовки. Авиационную медицину по военным вопросам ввести в состав Управления боевой подготовки ВВС;
  - ограничить «пацифистскую» пропаганду в части, касающейся боевой выучки и воинского воспитания в патриотическом ключе. Обязанность военных – защищать наши жизни под мирным небом;
  - вернуть статус и распорядительные функции Управления боевой подготовки и вузам ВВС как столбовым направлениям, отвечающим за боеготовность и боеспособность. НТК, головные НИИ подчинить лично главкому ВВС;
  - летно-испытательные работы финансировать отдельной строкой.

Если мы действительно, по замыслу президента страны и Совета безопасности, выходим в ближайшие 15–20 лет на уровень ведущих миротворцев, нам не обойтись без 5-го поколения для всех родов авиации. Не принижая бесстрашный подводный флот, сухопутные войска – фундаментальную опору вооруженных сил, но проецируя структуру и ход войны последних 10 лет на первую половину XXI в., замечу: видимость сверху в прямом и переносном смысле держит побеждающую стратегию на крыльях, тем более что угрозу, вероятнее всего, нам принесут тоже на крыльях.

И последнее. Дайте ученым свободу, ибо они – тот единственный государственный институт, который данную им свободу по определению нравственно трансформирует в ответственность, а не в своеволие.

---

## ДУХОВНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА В ЛЕТНОМ ТРУДЕ<sup>1</sup>

Анализируя результаты научных исследований в области обучения и подготовки летных экипажей, причин аварийности, нарушений летных законов, изучая причины утраты летной мотивации, приходится констатировать, что психологической причиной указанных негативных явления нередко является слабый профессионализм. Имеются в виду не собственно факты ошибок в управлении, а более высокие уровни: духовная бедность личности обучаемого, шаблонность педагогических форм подготовки, неразвитость моральных и нравственных основ поведения при планировании уровня риска для подчиненных. Понятие «профессионализм» толкуется мною довольно широко. Поэтому необходимо обосновать полезность такого толкования.

Профессионализм в авиации – это гарантия безопасности полета, он, как и все в авиации, имеет свои специфические особенности. Профессионализм – это базовое фундаментальное свойство пилота как личности. В авиации профессионализм – основа не только летного долголетия, но и жизненного.

В каждой профессии три категории ее освоения – работники, специалисты и профессионалы.

Профессионализм – это высшая категория качества, которая не может быть раскрыта только служебными признаками профессии. Почему? Если понимать под профессионалом специалиста, достигшего вершин мастерства, то тем самым его качество будет определяться первично исполнительностью в соответствии с нормированной заданностью и лишь вторично – активностью субъекта труда. Специалист-профессионал – это человек, достигший высокого уровня мастерства, позволяющего ему исполнить задание с требуемым качеством,

1 Независимое военное обозрение. 25–31 мая 2016 г. № 11 (894).

---

надежно и эффективно достигать стабильного результата. В основу подготовки такого специалиста закладываются знания, умения, навыки в соответствии с профессиографией его действий. Механизмом достижения высоких результатов являются тренажи по заданной программе. Таким образом, если введенное понятие «профессионализм» свести к понятию «специалист», то ведущим (системообразующим) качеством выступает заданность, т. е. нормированность действий. Педагогическим обеспечением механизма тренажа тогда будет исполнительность, а методическим содержанием обучения – стереотипность, шаблон, натаскивание. Практика многих профессий показала, что следование подобной установке дает возможность подготовить специалиста достаточно, высокого класса.

Однако для формирования профессионализма, обеспечивающего гарантированную успешность и безопасность жизни и труда в опасных профессиях, такой подход лишь условен. Дело в том, что психологической добавкой к профессионально важным качествам специалиста опасной профессии является осознание, что профессиональные знания, умения, навыки не есть центральное звено личности, а лишь средство развития своих возможностей и сущностных сил. Вот почему для опасных профессий профессионализм представляет собой систему личностных, мировоззренческих, деловых, профессиональных, моральных и нравственных качеств человека. Стержнем нравственного императива здесь является мораль подвижничества, для которой самосохранение не стоит на первом плане.

Опасная профессия требует от человека, во-первых, постоянной социально-психологической готовности к работе в экстремальных условиях, во-вторых, наличия выраженных врожденных психофизиологических задатков, в-третьих, исключительно пластичной нервной системы, позволяющей перманентно формировать гибкие нейropsychические связи, новые функциональные свойства, обеспечивающие такие процессы, как создание образа, интуиция, предвосхищение. В опасной профессии есть и постоянно действующий фактор – процесс актуализации тех глубинных резервов души и тела, которые размеренная земная жизнь практически не востребует. Другими словами, речь идет лишь о приобретении некой избыточности степеней свободы как в пространстве, так и во времени. Принципиальной особенностью опасной профессии является то, что человек перед опасностью не может закрыть лицо «биологической чадрой». Он должен не только уметь избегать опасности, но и преодолевать

---

ее, если она неотвратима, не приспособливаться, а преобразовывать ситуацию (задачу) в состояние управляемости, т. е. переводить свою жизнедеятельность в другое пространство.

В опасной профессии некомпетентность, эгоизм, равнодушие всегда приносят несчастье другим. Побуждающим мотивом профессионала в экстремальной ситуации является не столько сострадание, сколько долг. Смысл его духовной жизни, его крест состоит в том, чтобы вершить добро, трансформируя совесть в решимость, а мужество в профессиональную поступков.

Профессионализм подтверждается потребностью человека в добровольном, свободном выборе своей судьбы: преодолеть себя, пойти на риск в интересах других. Развиваемые совесть, дисциплинированность и самодисциплина, жизнелюбие и воля – вот первые нравственные ступени восхождения личности летчика (особенно военного) к вершинам нравственной ценности – защитить чужую жизнь. Таким образом, личность профессионала созревает внутри себя, и лишь затем ее разумное и чувственное содержание обретает социально значимую и профессиональную мотивацию. Из этого следует, что основная составляющая профессионализма – в генах человека. Для летчика-профессионала, в моем понимании, «Духовное пространство» – не метафора, а социальная реальность его взаимоотношений со своей совестью. Это и есть то системное свойство, которое отличает профессионала от специалиста.

Психологическое содержание внутреннего мира летчика состоит в том, что оно формируется любовью к полету, потребностью в духовной свободе. Такая духовная свобода противостоит духовной глухоте. Понятие «профессионализм» многомерно, многослойно. Это мера зрелости, сознания, целостности натуры, весть добра. Зрелость начинается с формирования личности летчика, суть которой в центральном интересе, жизненной установке – летать. Профессия – судьба! Профессионализм, как состояние души, формирует стремление к расширению своих возможностей. А что это означает в опасной профессии? Это достижение мастерства за счет расширения границ риска, т. е. повышения вероятности встретиться с ситуацией, требующей выхода за рамки его психофизиологических возможностей. В данном случае сама опасность формирует характер человека в условиях повышенного риска, являясь чертой его зрелости и надежности. Риск – это не легкомыслие, а воля, выдвигающая перед разумом задачу выхода из опасной нестандартной ситуации. Побуждение

---

к самосовершенствованию с риском для своей жизни в данном случае нравственно, так как мастер-профессионал свою конечную цель видит в гарантировании безопасности жизни других людей.

Питает профессионализм даже в самом начале становления специалиста познавательный интерес к неизвестному. Познавательный интерес к нестандартному, необычному легко подавляет чувство страха, развивает способность опережать ход событий, формирует жизненную установку не только на исполнение, но и на творческое решение. В этом состоит суть психологической защиты от постоянного стрессогенного воздействия летного труда, в этом истоки профессиональной и человеческой надежности летчика.

Профессионал-летчик независим в воздухе (имеется в виду способность преодолеть сложные условия полета). Независимость обеспечивается работой над собой, самовоспитанием, переходом от сознания к самосознанию, от навыков – к формированию психических качеств, т. е. тех способностей, которые переводят знания в действия, а поведение – в поступки.

В частности, для летного ремесла трудно представить профессионала без умения ставить самому себе ограничения, знать свое тело, душу, свои возможности и слабости, предельно точно чувствовать снижение готовности идти на риск, определять уровни своего психического состояния. Таким образом, летчик, каковы бы ни были его летные способности, без соответствующей духовной культуры профессионалом в широком смысле стать не может.

Духовная культура человека – это очень сложное и трудно определяемое явление. Она включает понимание таких высоких материй, как добро и зло, грех и очищение.

Одной из этических составляющих летного профессионализма является право на осознанный риск. В летной профессии риск – это не только сами действия, но и условие для повышения своего мастерства. Риск – это еще и инструмент преодоления природной человеческой слабости перед опасностью. Риск в данном случае – это сознательное по своей психологической сути защитное действие в подавлении подсознательного страха и неприятных ощущений. Риск в опасной профессии выступает как тест на личностную зрелость профессионала. В риске профессионала гораздо больше ума и решимости, чем жертвенности, в риске есть надындивидуальное – стать на время «неземным» существом. И в этом космогоническая суть летного профессионализма.

---

Состояние духа – подъемная сила надежности профессионала. Достигается, в первую очередь, за счет самосовершенствования, саморегуляции и саморазвития. Собственно духовная самостоятельность формирует еще одно качество летного профессионализма – психофизиологическую готовность к жизнедеятельности в необычной среде. Для обеспечения профессионализма необходимы особые функциональные органы, механизмы, обеспечивающие гибкую приспособляемость организма к смене знака гравитации, к новой оценке пространства и времени, к мгновенному восстановлению искаженного восприятия своего пространственного положения, способность психики работать в условиях помех, близких к полезному сигналу, в условиях решения равно мотивированных задач. Другими словами, человека необходимо не только учить профессии, но и постоянно переучивать. Нервную систему, анализаторы, обменные процессы выводить на новый специфический уровень функционирования, превышающий земные стандарты. Это означает, что для достижения высокого уровня профессионализма необходимо иметь профессиональное здоровье, т. е. способность сохранять работоспособность в условиях воздействия как обычных (хотя и в крайних своих значениях) раздражителей, так и тех, которые в практике земной жизни не встречаются. При этом заметим, что 12–18% летного состава при полетах в облаках испытывают невыносимо навязчивую иллюзию «перевернутого полета», более 40% знакомы с феноменом восприятия звезд как аэронавигационных огней летящего самолета, не менее 25% испытывают иллюзию остановки течения времени, «застывания» пространства, «разбухания» горизонта и т. д. Или, скажем, умение не потерять сознание во время выполнения фигур высшего пилотажа, когда при увеличении силы тяжести кровь перемещается в нижнюю часть тела, и у человека поднимается систолическое давление до 250 мм рт. ст. В полете на маневренном самолете человек физически видит землю сверху, а небо внизу и при этом, будучи в твердом уме, чувствует, что его таз находится на обычном месте. И все это обрушивается на его бедное сознание, которое должно этот квазимир перевести, как переводчик, в мир истинный. Трудно представить, как можно 90-тонный летательный аппарат на скорости 350 км/час опустить на бетонку так, чтобы пассажир не проснулся.

И еще об одной особенности профессионализма летной профессии – сохранении летного долголетия. Специфическая особенность летной профессии – постоянное переучивание на новую авиатехни-

---

ку в условиях, когда требуется сформировать не менее 30–40% навыков для работы с пультами и усовершенствованными системами.

Новая техника предъявляет свои требования к человеку, главное из которых – реализовать идеи, заложенные конструкторами в летательный аппарат. Вот здесь-то и проявляется высшее качество профессионала, творческая потенция, динамичные характеристики психики, разная сила, управляемая природная одаренность.

Таким образом, ядром профессионализма является личность, а ее ведущим, профессионально важным качеством – интеллект. Но генерирующей опорой летного профессионализма является все же духовность человека.

Рассмотрим не предметное содержание профессионализма, а нравственное. Профессия летчика – опасная и рискованная, и лишь потом – романтическая. Она требует от человека дополнительно к тому, что ему дала природа, постоянного совершенствования своей психики, своего организма, своего духа и воли. Воспитание летного профессионализма начинается с формирования личности учащегося. Однако в авиационных училищах психология воспитания личности будущего летчика остается на периферии внимания педагогов. А ведь с позиции психологии профессионализма усвоению прикладных предметов должно предшествовать или идти параллельно с ним формирование центрального интереса, жизненной установки на летную профессию. Еще на стадии первоначальной подготовки летчика педагогическое обеспечение процесса приобретения профессионализма заключается в духовной закладке нравственного императива в виде жизненной альтернативы.

Вот с этого жизненно двойственного момента, укладываемого в понятия «Должно» и «можно», рождается, развивается и воспитывается личность профессионала.

Что или кто противостоит опасному фактору в полете? Большинство твердит: «Экипаж, исполняющий регламент, инструкции». Но психологическая суть этой истины состоит в том, что вначале экипаж вне всякого «Должен» субъективно оценивает несоответствие режима полета границам принятой нормы. Это означает, что сама опасность, ее глубина и величина зависят от чувственного и волевого начала, заложенного в летчике, от его нравственного стержня. Этим самым я утверждаю, что любому как нормированному, так и ненормированному угрожающему обстоятельству противостоит не живой автомат, напичканный инструкциями, а внутренний мир летчика и этические



---

нормы авиационного сообщества, т. е. те пропорции добра и зла, которые и составляют нравственный климат.

Выше было достаточно сказано, что не только летные способности, но и профессионализм (любой) начинается с личности. Личность, в свою очередь, складывается тогда, когда она начинает мыслить нравственными категориями добра и зла. Эти научно обоснованные послышки, факты, наблюдения жизни следует глубоко вобрать в себя. Именно осознание вышесказанного поможет усвоить другое, не менее важное утверждение, что принцип долженствования, обязывающий летчика строго и неукоснительно следовать правилам, надежно срабатывает лишь в случае, когда индивидуальности придан духовный вектор ответственности. За этими общими послышками стоят основательные экспериментальные данные, касающиеся обучения и развития личности летчика. Еще раз остановимся на этих вопросах, так как в условиях коммерциализации они приобретают особый смысл в обеспечении безопасности полета.

В условиях коммерциализации общественных отношений при достижении целевых задач сохранить личность летчика возможно лишь при сохранении духовного летного климата. Только тогда станет возможным более или менее гармоничная трансформация цели коммерции в общественно полезную деятельность. Опыт ученых Научно-исследовательского института авиационной и космической медицины по изучению формирования у летчиков профессионально важных качеств показал, что именно воспитательная ориентация на добродетельную деятельность позволяет наиболее глубоко раскрыться творческим способностям в их индивидуальном преломлении. Вместе с тем тревожа оценка сегодняшней жизни заставляет признать, что рыночная экономика подняла роль фактора самостоятельности человека, его творческой деятельности. Именно конкуренция подталкивает к самоактуализации, самоутверждению личности.

Профессионал, как уже было сказано, начинается со способностей к оценке, самооценке и прогнозу своих возможностей, этического, т. е. нравственного подхода к выбору альтернатив рискованных решений. Известный исследователь в области способностей академик В. Д. Шадриков пришел к выводу, что без духовности трудно проявляться способностям! В каждом творческом начале содержится духовное, а не наоборот. Мой личный опыт общения с выдающимися летчиками-испытателями на земле и в полете подтверждает эти мысли. Профессионалов, Божьей милостью «приговоренных» к небу, харак-

---

теризует жизнелюбие, страсть к творчеству, совесть и желание защитить чужую жизнь. Показателем культуры профессионала является стремление к обогащению знаниями, его социальная зрелость – «свобода как познанная необходимость».

Но самое главное, каковы бы ни были летные способности и природные задатки, летчик без соответствующей духовной культуры профессионалом, в широком смысле этого слова, стать не сможет. Во всей инфраструктуре авиации среди многих составляющих профессионализма культура является ахиллесовой пятой. Коммерциализация летного труда особенно обострила бескультурье, проявляющееся, прежде всего, в пренебрежении знаниями о человеке, о его личности, о его физиологических нормах и психофизических возможностях. А ведь летчика все пытаются учить, в той или иной степени управляют им, используя в основном административный инструментарий.

Особая статья культуры – в познании себя и, главное, своих слабостей. В авиационной среде летчик и в 50 лет пытается во всех случаях жизни дать фору 30-летнему. Культура летчика, которому за 50, состоит не в том, что он все знает, а в том, что он крайне осторожен там, где он не все знает. Его мудрость – в сбережении своих психофизических резервов для их употребления в необходимый момент. Профессионал-летчик, которому за 50 лет, имеет физиологически закономерные ограничения в состоянии здоровья. Но он надежен потому, что его профессионализм позволяет ему расходовать энергию в 5–6 раз меньше, чем это делает летчик-специалист; летчик-профессионал, независимо от ограничений в здоровье, с более высокой долей вероятности не попадает в те условия, которые именуются катастрофическими, когда его ограничения в здоровье могут стать непосредственной причиной летного инцидента. Как же выращивать культурных летчиков?

Один из вариантов. В систему лицензирования ввести минимум по авиационной медицине и психологии. Крайне необходимо создание «ведомственного» института психофизической подготовки летного состава для повышения знаний о себе. Ученые сегодня могут предложить летному составу новейшую технологию оценки своих профессионально важных качеств, оценку профессионального здоровья, а также технические средства формирования способностей к пространственной ориентировке, принятию решений в условиях дефицита времени и неопределенной информации, компьютерную диагностику уровня психофизических резервов, систему психофи-

---

зических тренировок, восстанавливающего питания, методы психологической подготовки и самоуправления и т. д. Сегодня нужен запрос на все это. Руководители акционерных авиакомпаний должны усвоить: здоровый, культурный профессиональный летчик на ненадежной технике долетит до аэродрома; нездоровый, бескультурный летчик и на надежной технике может не долететь.

---

## МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ СОЗДАНИИ САМОЛЕТОВ 5-го, 6-го ПОКОЛЕНИЙ<sup>1</sup>

Конкретно остановимся на создании самолетов 5-го поколения, используя принципиально новое качество – **сверхманевренность** для достижения господства в воздухе.

Сформулируем несколько принципиально новых направлений науки авиационной медицины. Обеспечение новых технологий достигается **за счет повышения** профессионализма, образованности, социального воспитания специалистов в целях достижения успеха.

Стратегия будущего начинается с осмысления настоящего. Человек летающий очеловечивает самолеты, определяет цель полета, как **миссию познания своего «Я» в небесном пространстве, как чувственное состояние свободы, формирующее этический оценочный слой сознания ценности жизни.**

**Мощь авиации в цели и смысле жизни.** Фундаментальная особенность в том, что есть разница между оценками полета **в смысле** производственном и тем содержанием, которое представлено в индивидуальном образе мира человека летающего. Это связано с тем, что у летчика духовный мир заполнен двумя образами: мира земли и неба с их смыслами и значениями. Очень характерный штрих: высший духовный смысл или мироощущение себя в пространстве Вселенной, в восприятии ее бесконечности **выступает как психологический дифференциал между оценкой добра и зла.**

Теперь ближе к конкретике. В XXI веке авиация приобрела новое качество – **сверхманевренность** для достижения господства в воздухе. Сверхманевренность означает энергичный маневр на неустановившихся режимах, с дефицитом времени для использования боевых

1 Независимое военное обозрение. 5–11 марта 2016 г. № 29 (912).

---

средств. Сверхманевренность сопряжена с воздействием длительных и с высоким градиентом нарастания динамических перегрузок при выходе самолета на закритические углы атаки. Что же касается факторов угрозы дезориентации, то они для подобного рода полетов почти *tabula rasa*. **Это обусловлено тем, что появилась возможность непосредственного управления боковой и подъемной силами, вектором тяги двигателя.** По сути, речь идет о возможности **раздельного управления угловым и траекторным движением** (раздельное управление векторами перегрузок и собственной угловой скорости ЛА). **При пилотировании на углах атаки более 90° и скольжения следует ожидать массу сюрпризов в виде особого рода иллюзий и дезориентаций.** Кстати, не последнюю роль будет играть и **сокращенное пространство, на котором разворачивается дуэльная ситуация.** За этим ведь следует резкое увеличение скоростей относительно углового перемещения объекта наблюдения. Угловое перемещение напрямую связано с работой зрительно-вестибулярного аппарата человека, **ухудшение которого затруднит** главную задачу – **визирование.** Таким образом, из содержания понятия «сверхманевренность» следует, что угловые скорости, радиус разворота, динамическое торможение и ряд других особенностей пилотирования **потребуют глубоких научных исследований в области пространственной ориентировки.** И не исключено, что от их результатов будет зависеть перспективность и целесообразность долгосрочного планирования суперманевренных самолетов.

Физиологи, авиационные врачи и психологи по своему мирозерцанию, душевной открытости лучше и глубже проникают в ценность человеческой жизни, **ориентируют науку на обеспечение безопасности жизни летных экипажей.**

Российская научная школа авиакосмической медицины опирается на: **принцип деятельности**, обеспечение условий и средств деятельности для проявления максимальной активности членов экипажей. Соответственно, научные исследования нацелены не только на выживание организма, не только на сохранение здоровья, не только на медицинскую защиту организма. **Для нас главное** – это активное обеспечение работоспособности **благодаря профессиональному здоровью**, т. е. уровню запаса психофизиологических резервов, необходимых для надежности действий во всех условиях среды обитания и на любом уровне психологической сложности полетного задания.

---

Другими словами, есть **фундаментальный уровень**: исследование биолого-физиологических закономерностей **в интересах разработки технических средств защиты и психофизиологической подготовки**. И есть **деятельный уровень**: исследования надежности и работоспособности профессионала, его активности как субъекта, законов его сознания и самосознания как резервов личности субъекта труда.

Итак, суть нашей методологии **исследований**: человек в полете есть носитель сознания, реализующий конечный результат. Для авиакосмической медицины летчик представляет **объект изучения** в целях получения данных для охраны профессионального здоровья, развития авиакосмической техники, создания психофизиологической подготовки при ее освоении. Вот почему в состав авиакосмической медицины мы включили психологию труда, эргономику, инженерную психологию, авиационную системотехнику. **Без внедрения знаний о человеке, представленных в этих науках, трудно противостоять технократическим принципам конструирования летательных аппаратов**. Анализ состояния здоровья летных экипажей в России и в других странах показывает, **что за эргономические недостатки самолетов, техническое несовершенство средств защиты летчик расплачивается своим здоровьем, а порой и жизнью**. Мы же не будем возражать, что самолет вначале конструируется под задачу, а лишь затем с учетом человека, решающего эту задачу?

История создания, проектирования ЛА 5-го поколения государственной авиации началась еще в конце 70-х годов, получила развитие в 80-е годы и в 90-е была приостановлена<sup>1</sup>. В США же с 80-х годов началось бурное развитие на примере создания F-22.

Прежде всего, ученые, авиационные врачи СССР и США столкнулись с появлением ранее не встречающихся факторов, *воздействующих на организм: боковые перегрузки, десятки новых зрительно-вестибулярных иллюзий, общая дезориентация от мгновенной смены векторов перегрузки, ощущения перехода из одного пространства в другое, появление на режимах угла атаки в районе 90° и энергичном торможении головокружения и тошноты. Длительность перегрузки величиной в 10–12 G<sub>z</sub> + более минуты практически вводит мозговую деятельность в состояние «отсутствия»*. Катастрофы F-22, предпосылки по причине потери сознания, пространственной дезориентации привели ученых США в некое замешательство. *Ибо про-*

---

1 Создание изделия 1-42 в ОКБ Микояна (главный конструктор – Г. А. Седов).

---

*странственная дезориентация стала ключевой проблемой. Для многих режимов энергичного маневрирования – это причина срывов летного задания.*

## **Наши разработки**

На сегодня все, что делается с позиции оптимизации деятельности экипажей при использовании очков ночного видения, электронных индикаторов, в том числе и ЖКД, многофункциональных пультов, на-шлемных прицелов, сенсорного управления, устройств распознавания речи и др. в тепличных стендовых испытаниях, удовлетворяет не более чем на 40% по эргономическим, психофизиологическим показателям.

При их разработке и испытаниях возник ряд психофизиологических проблем:

- *различные формы затруднения в психической деятельности при воздействии маневренных перегрузок, в частности возникновение более пяти новых форм иллюзий;*
- необходимость в разработке содержания психофизиологических тренировок, тренажеров и формировании интеллектуальных способностей при решении тактических задач одним членом экипажа;
- распределение функций между экипажем и ИУС;
- обоснование **требований к здоровью**, средствам защиты от воздействий физических факторов, мультисенсорным системам поддержки функционального состояния психики, организация противодезориентационной поддержки;
- разработка эргономических требований к созданию полноценной экспериментальной базы в интересах формирования эргономических программ для летных испытаний.

**И наконец, главное на сегодня:** усиление контроля со стороны ВКС, поступление государственных заказов МО на этапы разработки техники *в части учета человеческого фактора, что приведет к увеличению эффективности использования новых ЛА, по сравнению с 4-м поколением, как минимум на 30–50%.*

## **Ожидаемые сюрпризы**

Главное: высокоманевренные режимы в целях воздушного боя выгодны. Но есть сложности, решение которых под силу науке авиационной медицине и эргономике.

---

Вот их перечень:

- полет на больших углах атаки при скольжении или большом торможении вызывает **новые виды иллюзий, создающих выраженный дискомфорт, в том числе и тошноту;**
- полет с перегрузкой  $+10 G_z$  вызывает физический дискомфорт, потерю пространственной ориентировки, ухудшение зрения, травмы мышц спины, позвонков и связок шеи;
- новое: на таких маневрах возникает ощущение ускоренного потока информации, **требующего не рефлекторных навыков, а опережающего прогностического мышления, особенно в условиях, связанных с дефицитом времени.**

Появился новый психофизиологический феномен мгновенного перехода из одного пространства в другое.

Кратко опишем общее заключение летчиков США.

В условиях высокоманевренного полета успеваешь использовать только РУС и РУД, сенсорные, тактильные пульта, голосовые подсказки не решают проблему. Для снятия информации одновременно о противнике, выборе оружия, безопасности полета **времени не хватает**. Летчик скорее «чувствует», чем понимает происходящее. Обобщенная информация на индикаторах далеко не всегда совпадает с текущим образом полета. **Приоритетным ограничением человеческих возможностей выступает скорость изменения ситуации.**

Почему так важны научные исследования в области авиационной медицины и психофизиологии? Во-первых, потому, что человек более определенно, чем когда-либо раньше, является **ограничивающим фактором**; во-вторых, летное время станет столь дорогим, что потребуются новые принципы обучения на тренажерах, спортивных самолетах; в-третьих, доминантность тактических задач упрется в проблему дезориентации, потребуются формировать новые психические качества.

*Стратегия не только в том, чтобы облегчить пилотирование, но самое главное – переиграть противника. А это рефлексивное сознание, интеллект, альтернативный выбор, выход в сферу нестандартного поведения. За этим всем стоят науки о человеке.*

Профессионально важные качества для боя – агрессивность, сила воли, установка на победу, энтузиазм, инициатива, хитрость, жизнестойкость, физическая выносливость.



---

Профессионально важные качества для обеспечения работоспособности в бою – стрессоустойчивость, образность мышления, устойчивость к дезориентации, гибкость ума, выраженный интеллект, помехоустойчивость, профессионализм, критичность к себе.

### **Воспроизводство профессионального здоровья**

*Для обеспечения здоровья требуется серьезное переоснащение диагностической аппаратуры, нагрузочных проб в интересах исследования мозговых функций, системного функционирования анализаторов, в том числе и двигательного, кинестетического. Особенно функциональных возможностей устойчивости к пространственной дезориентации, помехоустойчивости.*

Клиническая медицина авиационных госпиталей – это тоже научная база для врачебно-лётной экспертизы. Уже сегодня следует усилить профессиональную подготовку авиационных клиницистов в области знаний по авиационной медицине, касающихся функционирования зрительных и вестибулярных анализаторов, **функционирования мозговой и психической деятельности.**

Опыт разрозненности методологии клинической, экспертной, научной деятельности врачей в авиации МВД, ФСБ, МЧС сегодня нежелателен. Страдает организация защиты профессионального здоровья лётных экипажей. А ведь все ведомства используют авиацию как средство национальной безопасности. Стало быть, речь идет об интеграции на федеральном уровне.

Стратегия: особое внимание – подготовке научных клинических кадров на своих базах для себя и войск. Соответственно осуществляется межведомственное финансирование по видам заказываемых задач. Именно в таком построении авиамедицинских учреждений должны быть заинтересованы, прежде всего, Управление боевой подготовки и Служба безопасности полета МО во главе с Военно-медицинским управлением МО.

Высказанная озабоченность определяется, прежде всего, будущим построением системы охраны и воспроизводства здоровья, особенно здоровьесберегающих технологий.

На 30–40% они уже наработаны ГНИИИ военной медицины МО и Научным центром восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии РФ<sup>1</sup>. Но сегодняшней уровень здоровьесберегающих

1 См.: Пономаренко В. А. Размышление о здоровье. М.: Магистр-Пресс, 2001; Разумов А. Н. и др. Здоровье здорового человека. М.: Медицина, 1996.

---

технологий снижается в основном за счет снижения качества жизни, слабой социально профилактической политики как вообще в стране, так, в частности, и в авиации всех ведомств.

Подведем общие итоги:

1. В области стратегии по нравственному ресурсу человека летающего необходимо сформировать новую элиту авиаторов, развернув ее подготовку в направлении восстановления летного духа, корпоративности, мощного прорыва в области профессиональной подготовки и непрерывного образования. Укрепив новыми средствами технического и летного обучения. В строй должны приходить с уровнем, который востребуют военная доктрина, техника, боевая подготовка.
2. В области создания летательных аппаратов 5-го поколения необходимо резко поднять роль науки о человеке, эргономический контроль, интеграцию работ с промышленностью на ранних стадиях, модернизировать материально-техническую базу НИИЦ АКМ и ВЭ, сориентировав его на запросы медицинских, научных, организационных запросов ВКС, Управлений заказов МО, Минтранса, Авиации ВМФ и других ведомств.
3. В области охраны здоровья и летной экспертизы более глубоко профилировать, исходя из задач боевой подготовки и безопасности полета и сохранения летного долголетия.

Для испытателей войсковой медицины необходимо обеспечить создание базы и подготовку кадров на уровне Федерального центра. В настоящее время Научно-методические центры возглавляются крупным ученым С. А. Айвазяном. Вместе с тем наше учреждение очень нуждается в сочетании самостоятельности как Медицинского центра, так и собственно НИИЦ АКМ и ВЭ. Медицины высшего качества, профессионализма, эргономики, высоких медицинских, психологических, функциональных органов и обеспечения требуемого уровня самолетов 5-го поколения.

Как известно, авиационная медицина есть системная область знаний в интересах обеспечения безопасности полета, надежности системы «человек–летательный аппарат–среда», сохранения профессионального здоровья и летного долголетия. Именно сохранение и воспроизводство профессионального здоровья в условиях неземной среды обитания является фундаментом эффективного освоения летным составом АТ и вооружения. Для того чтобы грамотно решать

---

инженерно-технические задачи при создании ЛА, средств защиты, жизнедеятельности, спасения, эргономики рабочих мест, профподготовки, необходимо постоянно обновлять новые технологии **в медицине, физиологии, психологии, гигиене, эргономики, педагогике, информатике и других областях знаний.**

В чем методологическая специфика инноваций в АМ? Сформулируем три постулата.

**Первый.** Каждые 5–7 лет появляются новые самолеты, новое вооружение, новые летно-технические характеристики, а вместе с ними новые задачи, как правило расширяющие условия риска и угроз здоровью и жизни. Все новое в авиации сопряжено с увеличением сложности задач, требуемых нового интеллектуального уровня, новых средств защиты, новой философии профилактики безопасности.

Хочу обратить Ваше внимание на тот факт, что в процессе перехода с ЛА 2-го поколения к 3-му сформированные ранее летные навыки и умения, средства защиты и жизнедеятельности сохраняют свою полезность на 60–70%, а переход от 3-го поколения к 4-му потребует формирования новых форм подготовки во всех областях эксплуатации более чем на 50%. Отсюда вывод: от науки «авиационная медицина» требуется опережение, прогноз, фундаментальность исследований, особого рода материально-техническая база, позволяющая моделировать физическую среду обитания и профессиональной деятельности в реальном масштабе времени с сохранением всех факторов психофизического воздействия. Другими словами, освоение новых технологий, раскрывающих механизмы и закономерности адаптации организма, психофизиологические резервы. Стрессоустойчивость, предельные возможности человека, гигиено-физиологическое, экологическое нормирование, психофизиологическая подготовка, экспертиза, пригодность, реабилитация и т. д. потребуют точно такого же уровня технического прогресса, какой лежит в основе создания ЛА. Ибо авиакосмическая медицина – медико-техническая область знаний, на равных включающая в себя гуманитарные и естественные науки!

Мы должны твердо усвоить и отстаивать пред руководством любого уровня, перед службами национальной безопасности и безопасности полета следующее научное кредо: практическое достижение высокого эксплуатационного и боевого эффектов недостижимо вне управления законами психофизиологической адаптации организма и психики в экстремальной среде обитания повышенного риска и социальной ответственности. Это означает, что удельный вес исследова-

---

ний в области биологии, биофизики, патофизиологии, радиобиологии, токсикологии, иммунологии, эндокринологии и всего того, что касается резервов организма, должен быть обеспечен в медицинских научных учреждениях и госпиталях авиационного профиля и санаториях.

Только в этом случае можно создать банк данных и знаний о динамике утраты профессионального здоровья с учетом патогенеза и демографических особенностей. Обосновать содержание спецтренировок, сформировать новые функциональные органы, регулирующие высшее, порой запредельное напряжение функций, к примеру, в условиях воздействия 12-кратных перегрузок. Научно обоснованная медико-техническая, инженерная, вычислительная, информационно-программная база даст возможность управлять и вести контроль за профессиональным здоровьем, состоянием сознания летчика в кабине, создать средства повышения работоспособности и психической выносливости, средства противодействия травматизма, психических отклонений в поведении. А главное – обеспечить существенное расширение возможности человека использовать военную технику и вооружение во всем диапазоне ЛТХ.

Командование ВКС, Оперативное управление ГШ МО должно получать от нас информацию, что вновь поступающая АТ и вооружение, за счет медико-психологического обеспечения человеческого фактора (ЧФ), на 15–25% повышает боевую эффективность и на 20–35% повышает уровень безопасности полета!

**Второй.** Инновационные технологии АМ объективно детерминированы специфическими условиями летного труда в неземной среде обитания.

Особый класс измененных психических и психофизиологических состояний связан с диссоциацией сенсорной и двигательной сфер, с разрушением преемственности между защитными и приспособительными реакциями, между интеллектуальными решениями и инстинктами самосохранения. И наконец, выполнение профессиональных задач, обусловленных маневров ЛА, естественным образом нарушает системную организацию анализаторных систем, вызывает конфликты между личностью и автоматикой, смешение хронотопов в отражении пространства и времени. Именно в результате наших недостаточных знаний в области этих фундаментальных проблем страдает практика профилактики функциональных нарушений, профессионально обусловленных болезней, сокращается летное долголетие, увеличиваются ошибочные действия. Более того, наше неполное понимание

---

жизни летчика в небе и преобладание технократической парадигмы в плане обеспечения безопасности полета сделали во всем виновным человеческий фактор», который используется универсальной отмычкой всех летных происшествий ловко, а иногда конъюнктурно подменяя причины следствием.

**Третий.** Методологическая направленность в инновационных технологиях, в ее информационно-мировоззренческом формате.

В чем ее научная суть?

В 1985 г. мы провели особый эксперимент для создания функциональных органов. Интересным был также эксперимент по формированию функциональных органов, т. е. новообразований в регуляции двух разных систем психологической и физиологической (эксперименты В. Пономаренко, В. Лапы, А. Обознова, А. Архангельского, В. Зорилэ, 1989 г.).

Речь шла о подготовке летчика к выполнению сложных действий при работе с прицелом **в условиях воздействия динамических перегрузок, характерных для высокоманевренного полета.** Опыт полетов показал, что выработанные на статозергометре навыки к мышечной защите, переход на брюшной тип дыхания, статическое давление на педали в момент воздействия больших величин и длительности перегрузок уверенно повышали устойчивость на режимах пилотирования. *Однако в условиях воздушного боя переносимость этого фактора резко снижалась и эффективность выполнения задач падала. Причина: параллельность двух задач по сосредоточению внимания на физиологической функциональной системе, определяющей защитные реакции, и психической системе, определяющей управляющее действие по удержанию цели в сетке прицела.*

Остановимся на некоторых проблемах, возникших в связи с модернизацией техники +4-го поколения и самолетов 5-го поколения. Возникли совершенно новые проблемы, ранее не встречающиеся в практике медицинского и психологического обеспечения полетов.

В качестве примера я остановлюсь лишь на одной проблеме – проблеме высокоманевренного полета и проявления новых видов систем информации.

Важнейшей проблемой стала дезориентация, потеря пространственной ориентировки, новые виды иллюзий. Эти новшества обусловлены:

- сверхманевренностью, которая сопряжена с воздействием длительных маневренных перегрузок до 12 единиц;

- управлением непосредственно боковой и подъемными силами, вектором тяги двигателя;
- раздельным управлением векторами перегрузок и собственной угловой скоростью ЛА;
- пилотированием на углах атаки до  $90^\circ$ ;
- сокращенным пространством, в котором разворачивается дуэльная ситуация. За этим следует резкое увеличение угловых скоростей относительно углового перемещения объекта наблюдения;
- введением очков ночного видения и нацеленных систем прицеливания в сочетании с приборной информацией на защитном шлеме.

Конкретно при пилотировании в **маневренном** самолете возникают новые специфические иллюзии: добавочная иллюзия пикирования (кабрирования или крена). По данным наших ученых Бухтиярова, Хоменко, Воробьева, эти иллюзии связаны с раздражением отолитов из-за появления в плоскости утрикулярных отолитов тангенциальных составляющих вектора перегрузки  $+G_z$  и гироскопического момента. **В чем опасность? Эти иллюзии возникают в простых метеоусловиях. Особенно часто появляются эти иллюзии при повороте головы.** Исследования выполнялись на ЦФ. Методом определения субъективной галтической вертикали установлены количественные выражения появления видов иллюзий в зависимости от поворота головы в рабочих диапазонах обзора внекабинной сферы и в кабине. Голова вперед – иллюзия пикирования, назад – иллюзия кабрирования. Здесь играют свою роль тонические шейные рефлексy. Поворот головы вправо при воздействии  $+G_z$  сопровождается иллюзией кабрирования и левого крена, в положении головы вправо/вертикально и вправо/назад – иллюзией пикирования.

Использование нацеленных систем целеуказания и прицеливания востребовало более высоких и глубоких фундаментальных исследований. Вынесение информационного поля на голову, которая находится постоянно в движении, **т. е. линии визирования не совпадают с осью самолета, движение головы расширяет вероятность появления иллюзий кориолисового толка.** Идет разрушение не только пространства оперативного, но и эволюционной схемы тела (Эркойн, Превик, 2002)<sup>1</sup>. Возникают более сложные психологические коллизии о смене бытия. Такое впечатление, что у человека отняли

1 Летчики США.

---

свободу управлять собой и окружающим пространством. Пространство пересадили из кабины на голову не в качестве разума, а инструмента для исполнения **действий в квазипространстве**.

Приведу лишь частичку мнений летчиков, которые в принципе высокоманевренный полет оценили положительно для эффективности в бою.

Общее впечатление летчиков США цитирую:

«В условиях высокоманевренного полета успеваешь использовать только РУС и РУД, сенсорные, тактильные пульта, голосовые подсказки не решают проблему. Для снятия информации одновременно о противнике, выборе оружия, безопасности полета времени не хватает. Летчик, скорее, чувствует, чем понимает происходящее. Обобщенная информация на дисплеях далеко не всегда совпадает с текущим образом полета. Приоритетным ограничением человеческих возможностей выступает скорость измененной ситуации».

Думаю, понятно, сколько еще придется потрудиться АМ, чтобы оптимизировать интерфейс человека с машиной.

И завершу свое сообщение родной авиамедициной. Ее роль такова: **вместе** с создателями летательных аппаратов оценить уровень психофизиологических характеристик, добиться единства летчика и самолета, найти общий язык, создать условия, когда ведущими станут Цель и Смысл жизни в авиации.

Нас, врачей, психологов, инженеров, методологов, руководителей, эргономистов, объединяет любовь к полету, к защите Отечества, к науке.

И все же повторюсь: единение авиаторов, инженеров, эргономистов, врачей и психологов мощно усилит настоящий профессионализм и умственный бросок. Не нужно неточность прятать, скорее, надо профессионально достигать удачи и радости нашей Авиации.

С искренним уважением к Авиаторам!

---

## ИСТОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ДУХОВНОСТИ В ТРУДЕ<sup>1</sup>

Сама идея воплощения духовного воспитания летного состава порождена социальной действительностью, а именно безудержным ростом бездуховности, заполнением душ мирскими ценностями, отдалением человека от доброты и чести. И к этому есть четкая причина, еще Иоанн Златоуст предупреждал: «Ничто не приносит столько раздоров, как сребролюбие...». В духовной пустоте не произрастают так необходимые человеку нравственные ценности как совесть, любовь к служению народу, достойно сберегающему святую веру и защищающему Отечество.

В этой связи возник судьбоносный вопрос: «А есть ли у нас духовные силы? Возможно ли с помощью науки психологии, педагогики, русского православного слова и реальных тружеников неба ответить на поставленный вопрос?» Да! Это возможно.

Для реализации этой мировоззренческой концепции избрали жизнь летчиков и космонавтов. К этому выбору есть несколько обоснованных предпосылок.

Во-первых, их истовая любовь к небу подтверждает, что пребывание в нем повышает уровень духовности. Во-вторых, человек есть микрокосм, имеющий в своей глубине очень многое. В-третьих, человек летающий обогащается небом.

В небе летчик переосмысливает внутренний мир, смысл своего предназначения как носителя веры. Именно в поднебесье профессионализм оценивается на основе нравственных ценностей, а именно: добродетельности, *жертвенности*, спасении других. Наслаждается и гордится тем, что он несет добро, истину, красоту.

---

1 Независимое военное обозрение. 19–25 августа 2016 г. № 31.



---

Но как не вспомнить прозорливость Ф. И. Тютчева:

Не плоть, а дух растлился в наши дни,  
И человек отчаянно тоскует.  
Он к свету рвется из ночной тени  
И, свет обретши, ропщет и бунтует.

Доказательная фабула касается лишь откровений интервьюированных летчиков. Эстетический стержень: красота Земли с птичьего полета, особые ракурсы восхода и захода Солнца, вид светил, неба. Красота самого самолета, как чудотворение рук человека, вложение в летательный аппарат.

Раскроем тайну, как изменяются в душе чувства, пробуждающие сосредоточение на сущем в жизни – полете.

Кратко, используя тексты, беседы, анкетирование и психоанализ летчиков, вникнем в чувственную сферу летчиков и в их неземные переживания. Постараюсь на личном опыте участия в испытательных полетах раскрыть процесс движения к духовности. И наконец, показать зарождение в сознании благодарности за возможность познать смысл своего труда, себя изнутри, своим тонким миром духа уловить роль истовой мотивации к полету.

Говоря о красоте неба, подразумевают его влияние на понимание своего места в мире. Речь идет о духовной эстетике, пронизанной красотами неба, одухотворяющими профессию пилотов с планеты Земля, о невидимом душевном мире человека летающего и осознании им нравственных смыслов жизни в небе.

В Стране Авиация человек постоянно одухотворен полетом. Это чувство свободного движения в Пространстве.

В загадочном мире Вселенной первое чувство, которое охватывает человека, – это красота. Именно красота рождает чувство свободы, любви, легкости души. И неудержимой страсти: пожить среди невиданных красот. Красота пробуждает высшие духовные чувства общения с небом и Землю. Человек летающий, общаясь с облаками, всегда видит их другими по форме и содержанию, по цвету в лучах солнца, радуги, в северном сиянии и лунном свете. Яркие звезды, пушистые облака хочется потрогать. Этот заряд прекрасного освежает душу, поднимает дух, делает тебя чище. Летчики-космонавты сетовали: как жаль, что тех красот, которые видим мы, не видят многие земляне. Красота в нашем сердце оборачивалась счастьем, а счастье переходило в доброту. Пилоты в полете испытывают откровение: чу-

---

десность мироздания делает их участливым ко всему живому на Земле. Летчики в небе под воздействием красоты ощущали, что их жизнь в небесном мироздании поддерживается извне. В спящих нейронах мозга просыпается религиозное сознание о Времени без начала и конца, о вечности Творца.

И видимо, не случайно академик В. Вернадский в книге «Пережитое и передуманное» (М., 2007) глубокомысленно обронил: «в религиозных исканиях, в мистериях творилась глубочайшая интуиция, искания смысла Бытия» (с. 227).

Человек в небе – это другой человек, ибо в своем образе мира он органически сливается с небом. Суть его стремления к небу – это необычно остро направленный мотив к летанию как смыслу жизни. Мотив организует нравственные поступки и оценивания смысла через осознание доверия, которое люди оказали тебе в полете. Его духовная культура входит в структуру образа своей профессии. У человека в небе состояние духа и есть подъемная сила, которая преобразует знания в действия, а поведение в поступки.

Пассажиры должны знать это и благодарить людей воздуха за существующий в их душе нравственный императив. Пилоты знают – если понадобится, то ценой своей жизни нужно спасти людей. В их убеждении небо облагораживает и изменяет отношение к земле. В сознании летчиков летный труд обостряет грань между добром и злом. Именно в полете пилоты испытывают чувство вдохновения. Там, в поднебесье, они ощущают Вечность и Бесконечность, духовность проявляется в свободе, познании нового. Они благодарят небо, что оно дает чувство свободного парения души. Психологические исследования подтвердили, что небо закаляет, воспитывает, хранит и заметно увеличивает нравственный капитал. По их мнению, авиация дает более острое ощущение понятий добра и зла. Дает духовную закалку, помогает сформировать совесть. Работа в авиации озаряла окружающий мир, высвечивала только лучшее.

Профессия человека в небе, безусловно, формирует цвет нации за счет своей человеческой и профессиональной надежности, любви к небу, целостности натур, чувства юмора, ответственности. Но лучше всего их характеризует состояние психики, заговоренное небом.

Чем же их заговорило небо? Послушайте этот нравственный гимн летному труду. Это важно, ибо именно в этом и есть надежность.

---

Стремление соприкоснуться с чудом.

Вдохновение работой, так как полет – это творчество.

Полеты на аэрошоу – это музыка, это живопись, это большая культура.

Чувство единства с небом возникает только в полете.

Познание нового, жажда полета, а главное – творчество, возможность жить в другом измерении.

Полет приносит новые ощущения, которые нельзя получить на Земле.

Самолет для человека летающего больше, чем родственник, ибо именно он есть продолжение тела и головы. Это единый орган. Он послушный, опрятный, понимающий, бывает с норвом и любит тебя, если ты этого заслуживаешь. Вот как оценивают самолет летчики:

«Дух, – говорил академик В. Шадриков, – рождается в самосознании».

В сознании человека летающего, начиная с подсознательного уровня, формируется смысл его предназначения – творить добро, оберегать жизнь человека в неземной среде обитания, осознании готовности к жертвованию. Облик личности состоит из мотива и смысла сущего в авиации и составляющих этических, эстетических, социальных компонентов. Послушаем летчиков:

«Познав невидимые на земле грани красоты природы, осознав свободу как ответственность перед собой, стал постоянно стремиться к духовному развитию...»

«Авиация – моя честь и достоинство перед самим собой. Она развивает нравственность и обостряет способность различать добро и зло...» (Н. Григорьев).

«Полет – это всегда стимул к самосовершенствованию, прежде всего нравственному, ибо развивает духовное восприятие неба как живого...» (Л. С. Попов).

«Авиация подогревает желание дотянуться до самой высокой планки, достичь состояния сбалансированности между духовными потребностями и внешними жизненными ощущениями...» (В. М. Горбунов)<sup>1</sup>.

«Авиация – это не только техника, это духовное пространство, заполненное жизнью в другом измерении...» (В. Пономаренко).

---

1 Цитируемые тексты принадлежат летчикам-испытателям, Героям СССР, Героям России, строевым летчикам.

---

Летание – это не только профессия. Это предназначение к познанию и реализации в земной жизни высших чувств свободы, открытия гармонии.

«Авиация дала мне всеразгорающуюся любовь к полету, к людям, несущим добро» (В. В. Мигунов).

«Полет научил нравственно очищаться, ценить благородство, становиться добрее...» (В. Селиванов).

«Летание человека в ближнем космосе, в атмосфере и в будущем межпланетном полете являет собой заложение в архетипах сознания как путь к Высшей цели. Не в небо подняться, а приблизить небо к человеку Земли. Зачем? Чтобы уменьшить зло, порожденное соблазнами...» (В. Пономаренко).

«Уверен, что великое призвание есть работа духа. Дух высший, по моему разумению, есть единение всех душ, живущих в нас...» (А. Сеницын).

«Я благодарен Всевышнему, что ОН указал мне дорогу и хранит, пока я иду по ней...» (Л. Попов).

«Капелька моей жизни в этом мироздании поддерживается извне. Дух поддерживает мои крылья, и я впервые говорю об этом вслух. Что-то все-таки есть в этом...» (Ю. П. Шеффер).

«Авиация хотя и не Божий храм, но дает более острые ощущения понятия добра и зла...» (П. И. Рыжов).

«В моем понимании авиация сродни религии при мировосприятии. Полеты повышают планку в оценке людей, обостряют чувство справедливости и делают более четкую грань между добром и злом, начинаешь понимать изнутри человеческие слабости, становишься терпимее и одновременно жестче относишься к непорядочности...» (В. С. Смирнов).

Одно из системообразующих надежных оснований деятельности человека в полете – это то, к чему пришел М. М. Громов. Его главная мысль о том, что прежде, чем научиться управлять ЛА, надо научиться управлять собой. Управлять собой – это, прежде всего, знать и уметь регулировать свое психическое состояние, переориентировать его на волевую и интеллектуальную активность с целью достижения заданного результата. Это проявляется в преодолении страстей, в повиновении регламенту, в ограничении эмоций, в сохранении холодного рассудка, порожденного ответственностью. И в этом про-

---

цессуальном акте деятельности свобода все же выступает как «осознанная необходимость».

И вместе с тем человеку в полете дано более глубокое, нравственное проявление свободы, которое гораздо шире раскрывает внутренний мир человека.

Послушаем голоса летчиков:

«Летная работа порождает этических проблем не меньше, чем профессиональных. В полете ты свободен, но поэтому нельзя лгать даже самому себе. Будешь наказан. И в этом великий этический смысл летной профессии. Человек отвечает за свои поступки САМ и немедленно, публично...» (К. А. Сеньков).

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе. Сочетание трагического и духовного в полете помогло открыть для себя духовную музыку...» (Л. С. Попов).

«Общение с необычной природой неба, свободой перемещения в трехмерном пространстве заставило смотреть на мир другими глазами, точнее с позиций настоящих человеческих ценностей. Пройдя через трудности, начинаешь уважать все и всех, кто тебя окружает, понимать все, что вокруг происходит...» (Н. Григорьев).

Разве в этих небесных размышлениях мы не улавливаем огромную духовную работу над собой, над своей собранностью, смирением? Разве не чувствуем, как идет смещение акцентов анализа своей профессиональной деятельности в глубь нашей души, в ее нравственные слои?

В этом можно почувствовать воздействие особых факторов роста личности человека в опасной профессии. В личности летчика одухотворяются многие земные понятия, несущие просто юридический смысл. К примеру, понятие дисциплины. В полете выполняется регламентный алгоритм при исполнении действий и операций, но зачастую требуется более высокий уровень осмысления этого понятия. Оно проистекает из осознания ценности чужой и своей жизни. Мы существенно повысим безопасность полета, если не только научим, но и воспитаем наших пилотов в должном духе. Дисциплина в полете – это работа мысли, свобода выбора, нравственная **оценка** последствий своих действий, оснований к риску, своих возможностей и коллег в полете.

Духовная связь и пребывание в небе отчетливо формирует добродетельность, совесть, ценность жизни. Вчитаемся мысли пилотов, обрамленные проявлениями высших чувств.

---

«Именно в авиации я ощутил, что полеты формируют нравственную часть личности. В моем характере открылся взгляд на понятие чести. В полете много неожиданностей, бьющих по самолюбию, вызывая к потребности понять смысл жизни в летной профессии...» (Н. Григорьев).

«Авиация дала духовную закалку, помогла сформировать совесть...» (В. Селиванов).

«Катаклизмы современной жизни сильно уродуют людей. Но лекарство под названием небо хорошо помогает. У людей, постоянно рискующих жизнью, мне кажется, добро побеждает зло...» (Ю. Н. Шеффер).

В нашей педагогической деятельности мы слабо раскрываем влияние полетов на развитие чувства прекрасного.

«Полет не повторяется, это всегда новый полет. Это творчество, восходящее до художественности! Посмотрите авиашоу – это музыка, это живопись, это большая культура. А полярные сияния, каков масштаб! Ты физически ощущаешь себя в Пространстве Вселенной. А при цветном полярном сиянии вспоминается Скрябин. Чувство **единства** с небом возникает только в небе...» (К. Сеньков).

«В полете возникли состояния эйдетического восприятия красочных видов рассвета, наступления ночи, цветовых гамм горизонта. Интересно появление ассоциаций со сказками, с ощущением выхода из себя, из **НАЦИОНАЛЬНОГО менталитета**, как бы становясь человеком Земли. Все необычные состояния сопровождаются приливом добродетельности. Наверное, небо облагораживает...» (В. П. Селиванов).

«Полет дает новые, совершенно неожиданные ракурсы смены тени и света, игры красок на земле и в небе, где вы можете увидеть такой земной луч, который упреждает восход солнца. Где еще, как не в полете ночью, такие близкие и яркие звезды: протяни руку – и потрогаешь...» (А. Синицын).

Вот пример процесса влияния внешней среды жизни и труда на внутренний мир человека. Человек летающий способен выйти из неба одухотворенным смыслом своего предназначения.

**Духовность – это способность к добродетельной жизни. Она духовность помогает человеку наиболее полно раскрыть смысл и предназначение человека.**

Сушностная сила представителей этой опасной профессии зиждется на нравственном фундаменте – **преодолей себя, сделай доб-**

---

**ро, защиты.** Поэтому сам процесс обучения пронизан воспитательным императивом: незнание, слабость духа и тела в их профессии могут обернуться горем для других.

Базовым свойством личности летающего человека являются целеустремленность и высшая степень мотивированности к полету.

Высшими ценностями пилотов являются отсутствие стремления ко греху и превращению своей профессии лишь в средство заработка, не обогащающее духовно.

«Добро – это реализованная свобода, добро и есть исполнение долго» (Г. Гегель).

Надежность человека в полете определяется, прежде всего, степенью развитости интеллекта, самостоятельности индивидуума, его характера, культуры.

Летчики, обладающие выраженным профессиональным здоровьем, всегда полны оптимизма, дружелюбны, обладают более высоким творческим потенциалом.

Карьеризм в авиации всегда приведет к беде, ибо с ним связано забвение любви к небу во имя себялюбия.

Руководители авиакомпаний стали эксплуатировать не только самолеты, но и темные подвалы подсознания экипажей: тщеславие, эгоцентризм, жадность.

Научно доказано, что в подавляющем большинстве случаев профессионал, несмотря на высокую образовательную подготовку, допускает нарушение летных законов по причине низкого уровня самооценки и завышенного уровня притязаний.

Опытный пилот работает экономнее, расходует энергию целесообразнее, т. е. точно с потребностями задачи. Он работает больше на прогнозе событий, лучше молодых охватывает всю полетную информацию целиком. В воздухе опытный летчик меньше переживает, чем на земле.

Здоровый, профессионально подготовленный, культурный летчик может и не на совсем надежной технике успешно выполнить свои задачи, а духовно сломанный, обремененный бытом, нездоровый и неяршливый летчик не выполнит задачу и на сверхнадежной технике.

## **Истины, привезенные с неба**

Никакая аварийная нештатная ситуация не несет в себе фатального конца, так как свободная воля человека находится в его руках. «На Бога надейся, а сам не плошай».

---

Научиться летать, научиться мужеству, научиться соображать по книжкам нельзя. Знания – это известная дорога, но небо заставит ходить по нехоженным тропам. Компасом для хождения в неведомое служит опыт.

Учись наблюдать, учись у старших, запоминай, переживай, впитывай все новое, необычное, нестандартное, учись думать, когда страшно и времени почти не осталось, а земля рядом – родная и... твердая.

Для успеха в аварийной ситуации, кроме знаний матчасти, аэродинамики, инструкции, думай вперед, о выходе из ситуации, а не о ее последствиях.

В любой критической ситуации вначале реализуй свое решение, лишь потом проси помощи. Не теряй свой характер и волю.

Осмысленный риск – это план действий в состоянии наивысшей психологической готовности не столько к самому действию, сколько к возможному противодействию прогнозируемой опасности.

Человек опасной профессии надежен своим внутренним миром, поддерживающим его дух, когда реальность начинает подавлять личность. Критичность к своим ошибкам есть самый короткий путь к вершине Мастера.

Дух летчика есть реальность, проявляется он не в интеллекте и образованности, а в более глубоком и цельном – любви к полету. Это состояние владеет человеком, жаждущим летать так же, как дышать, как жить.

Человек в небе – это особенный человек, он по-другому чувствует, переживает, иначе отражает привычный нам физический мир: скорость, высоту, время, пространство, Вселенную.

Страх – не трусость, а чувство опасности.

Безопасность как полет вне опасности – это социальный миф. Без опасности жить и работать в небе нельзя.

Да, летчику предоставляется большая свобода действий. Да, приятно повелевать машиной, а не подчиняться ей. Но пусть не будет ни у кого иллюзий. Свобода в данном случае – знак доверия, особо уважительное отношение к личности. Эта свобода всего лишь производное от ответственности, ее естественное следствие. Только созревшее чувство ответственности дает право на автономность поведения в небе.

«Настоящая свобода достигается духом, не через отрешения от предметов, а через познание их в их истине» (Г. Гегель).

Летчик, каковы бы ни были его летные способности, без соответствующей духовной культуры истинным профессионалом стать не может.



---

Профессионализация летных экипажей требует существенного расширения интеллектуального горизонта и далеко выходит за рамки нормативного пилотирования.

Авиация зависит от личностей авиаторов. Человек в летной профессии начинается с мечты, стремления, страсти к полету, формируется в любви к свободе, к творчеству, к неординарности в действиях, совершенствуется в организованности, самоактуализации, нравственной рефлексии.

## **Проекция теории на практику**

Изложенные афористические мысли для опытных летчиков не новы, так как это их мыслящее мировоззрение на свою жизнь в небе. Содержание их мыслей-опыта рассчитано на курсантов, молодых летчиков и... пассажиров всех рангов и сословий. Если они усвоят внутреннее содержание небесной жизни, уверен, будут чувствовать себя в кресле гораздо спокойнее.

Почему я написал это эссе?

Дело в том, что, начиная с 5-го поколения летательных аппаратов любых ведомств, появилась новая потенциальная угроза безопасности полета. Уровень сугубо технической компьютеризации разорвал единокровную связь «человек–самолет». Технократическое проектирование отторгает резервы человека, полезность анализаторных систем, свалив все на жесткие алгоритмы, которые выполняет уже не летчик, а оператор!

При утрате ведущих качеств: воли, интеллекта, понимания самолета, чувства пространства, времени, осознания того, кто в самолете хозяин – принципиально и обязательно сформируется свойство наблюдателя, приживальщика, эгоиста, индивидуалиста и, в конце концов, равнодушие.

Последние катастрофы в гражданской авиации отчетливо показали эти потенциальные угрозы. Что касается 5-го поколения, боевых самолетов, то они крайне, крайне нуждаются в эргономическом сопровождении со стороны авиакосмической медицины. Это не рассуждения, а 50-летний опыт испытательных научных исследований надежности человеческого фактора.

---

## ЧТО ПОМОЖЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТА?

Согласно экспериментальным данным, в условиях монотонного пассивного наблюдения снижается уровень концентрации внимания, повышаются пороги обнаружения сигналов, увеличивается время реакций, снижается уровень готовности к экстренным действиям и работоспособности в целом. Неожиданный, внезапный сигнал в этих условиях может вызвать стрессовое состояние.

Принцип активного оператора подразумевает, что к человеку непрерывно поступает информация как об основных параметрах системы, так и об окружающей обстановке (о ходе решения задачи). Что часть функций автоматических устройств заключается в обслуживании оператора, в целях обеспечения его деятельности и возможности эксплуатации его резервов. И что, наконец, часть операций управления он выполняет сам.

Проектирование деятельности человека – конечный продукт профессиографического анализа. **Воплощение принципа активного оператора при распределении функций между человеком и машиной составляет основную суть и конкретное содержание проектирования деятельности оператора.**

В результате за счет активности человека снизили аварийность, утомление, сохранили профессиональное здоровье, повысили качества и эффективность производства. Принцип активного оператора позволил внедрить систему совмещенного управления автоматике и человека, разработать психологические обоснования резервирования отказов человеком.

С моей позиции, общий итог участия психологов, физиологов, эргономистов совместно с инженерами, программистами, проектантами, эксплуатантами выразился в том, что:

1 Независимое военное обозрение. 15–21 апреля 2016 г. № 14 (897).

- 
- разработаны инновационные технологии оптимизации сопряжения человека с техническими устройствами, а ныне с вычислительной техникой;
  - науки психология, эргономика обогатились методами профилактики травматизма и гибели. Выросло качество продукции, улучшились экологические условия, устойчивость к экстремальным ситуациям, общий культурный уровень, красоты жизненного Бытия;
  - вошел в систему экспертный контроль безопасности с учетом человеческого фактора;
  - сблизилась паритетная разработка с зарубежными странами в области военной техники. Эргономическая культура Бытия возвратила России благочестие отдачи добра.

Наши психологи много, квалифицированно помогают после терактов, наводнений, землетрясений, техногенных и природных катастроф, созданы системы психологического обеспечения. Психолог, как человек, несущий добро, становится нарицательным именем.

Остановлюсь на одном примере – человеческом факторе в авиации, на который списывают 80% летных происшествий. Не буду огорчать статистикой о гибели. Коснусь лишь одной каузальной беды – возвращения технократии на престол, да еще вкуче с полным непрофессионализмом менеджеров в области знаний о человеке летающем. А ведь авиакосмическая психология имеет запас знаний для осуществления с руководством авиакомпаний задачи создать эффективную профилактику аварийности.

Проблема технократизации всегда была болезненной и противоречивой для любого уровня цивилизации. Техника есть способ приспособления к окружающей среде. Собственно, понятие «цивилизация» означает способность образованных людей использовать технические успехи для обслуживания и увеличения благосостояния и здоровья людей.

Развитие авиации как одна из составляющих технического прогресса с самого зарождения носила особый смысл: **создать условия для познания мира, раскрыть в человеке потребность расширять свои знания и обогащать себя в культурном, духовном, нравственном отношении, быть внимательным к себе и к тем, кто под крылом.** Авиацию следует относить к той технике, которую пронизательно понимал философ М. Хайдеггер, утверждая:

---

«Техника – средство для достижения цели, все хотят утвердить власть духа над техникой, а техника все больше грозит вырваться из-под власти человека».

Не менее интересно и прогностично высказал свое суждение религиозный философ и ученый П. Флоренский:

«Когда в жизни человека главное место занимают приспособительные функции, он фактически устремляется назад. Техника, сама по себе нейтральная, становится троянским конем, который скрывает в себе источник гибели».

Удивительно тонко подметил это М. Хайдеггер (М., 1993; с. 233):

«Техника (а особенно авиационная. – В. П.) – вид раскрытия потаенности. Сущность техники расположена в области, где имеет место открытие и его непотаенность. Миссия раскрытия потаенности, как таковая во всех своих видах, а потому и необходимость, есть риск».

Об этом же, но по-своему выразил свое мнение наш знаменитый соотечественник М. М. Громов, который утверждал, что «никто из конструкторов до конца не знает, как поведет себя сделанный ими самолет. Только летчику дано установить все капризы самолета, все опасности, его силу и его слабость». Поэтому авиация рождается как продукт не только для раскрытия потаенности мира, но и как продукт творческой потенции ее создателей и летного состава.

Конструктор обязан создавать базовую безопасность летательного аппарата, опираясь не только на свой интеллект, **но и на нравственность. И это должно быть вложено в самолет.**

Мне в течение 18 лет пришлось участвовать непосредственно в экспериментах в полете, будучи исполнителем, а затем и руководителем научных программ по изучению причин ненадежности действий, особенно в экстремальных ситуациях высшей степени опасности.

Доложу только то, что имеет отношение к данной статье.

- 35–40% ошибок связано с эргономическими недостатками оборудования, систем сигнализации, вида и формы подачи информации, чрезмерной атомизации функций, выполняемых автоматами;
- угол обзора, как правило, был с нарушениями не только рекомендаций, но и эргономических стандартов. Это же касалось и несоблюдения принципов схемы тела, пороговых характеристик, всех видов анализаторов. В итоге – сотни случаев перепутыва-

---

ния тумблеров, кнопок, рычагов с последующим: невыпуск шасси, уборка шасси вместо закрылков, уборка шасси вместо выпуска фары, остановка двигателей, смена направления подачи топлива в расходный бак, включение противоположных систем на большой скорости и т. д. и т. п.;

- **длящиеся многие годы безнравственные обвинения в ошибках летного состава, которые возникли как закономерное явление, ибо так устроен человек и его психика, требующие учета и их закономерностей при управлении ЛА.** Вот почему при формировании еще на этапе цели и задач конструктор должен иметь информацию от эргономистов, инженерных психологов характеристики возможностей человека и его ограничений. Особенно это касалось тех ограничений, которые волевым усилием не снять. К примеру, серую и черную пелену перед глазами на больших перегрузках. Комфорт для летчика – это управляемость и устойчивость летательного аппарата, легкость восприятия информации, ее ясность и обеспеченность диагностики опасности. Из этого следует, под кого мы делаем ЛА, каков ресурс и потенциал, какова структура личности, начиная с мировоззрения и мотивов. Образно говоря, необходим вклад в **смысл безопасности**, вложенный в летно-технические характеристики для любого аппарата, несущегося в поднебесье.

Пример «технократической» нравственности. Во время боевых действий в Афганистане погибали экипажи не от попадания ракет (стингеров) в двигатель. Дело в том, что летчик в состоянии посадить вертолет в авторотирующем режиме. Однако на Ми-8, в частности, не было ни брони, ни амортизации при ударе на посадке. Летчики погибали от травм, а не от ракеты. На Ми-38 вертолет оснащен уникальной системой выживания экипажа и пассажиров. Его шасси и кресла сделаны с энергопогасителями. Это позволяет выживать в аварийной ситуации при скорости приземления 12 м/с. Эти разработки были сделаны в НИИ авиационно-космической медицины. Даже этот далеко не полный перечень особенностей авиационной техники хочу подтвердить утверждениями мыслителей.

«Чем ближе мы подходим к опасности, тем ярче начинают светиться пути к спасительному, **тем более вопрошающими мы становимся. Ибо вопрошение есть благодать мысли. Судьба человека зависит от того способа, как он подчинит себе последствия технического про-**

---

**гресса, как человек, подчинившийся технике, станет господствовать над ней»** (Хайдеггер, Гелдерлин, Ясперс).

Особо хочу поднять вопрос о духовной составляющей, которая развилась у летного состава, благодаря авиационной технике и определенной частичке присвоения человеческой нравственности, вложенным конструкторами в ЛА.

Снимая кинофильм о духовности летной профессии, я попросил режиссера показать лицо курсанта, выходящего из кабины после первого самостоятельного вылета на самолете МиГ-29. Естественно, я с ним там же побеседовал. Когда попросил назвать, что самое главное он выделит на фоне всех чувств радости, он ответил с особой интонацией: «Свобода, ответственность. Могу!»

Как не вспомнить Гегеля:

«Нравственность есть идея свободы, как живое добро, которое в своем самосознании имеет свое знание, волнение, а через его действие свою действительность... Настоящая свобода достигается духом, не через откровение от предметов, а через познание их в их истине».

И чтобы не показалось читателю, что все это слишком далеко от авиации, я приведу слова летчиков, имеющих 20–30-летний опыт полетов, в том числе и испытательных.

Очень хотел бы, чтобы вы прочувствовали не служебный, а внутренний мир человека, определяющий не его маску, а сущее.

**Вопрос летчикам: «Был ли для вас полет вдохновенной работой?»**

«Любой полет наполнен вдохновением. Как пройдет вдохновенность, летать надо прекращать» (генерал-полковник В. И. Андреев).

«Пилотируя, испытываешь чувство раскрепощенности, растворения в пространстве» (А. М. Маркуша)

«Физическое удовольствие от свободы перемещения в пространстве» (М. Л. Галлай).

«Полет – это открытое вдохновение. Моя духовность наполнялась небом. В последние годы стал ощущать связь с Космосом» (генерал А. К. Сульянов).

«Никогда полеты не были для меня в тягость, так как стремился к постижению новых ступеней совершенства» (строевой летчик, комдив М. Воронин).

---

## Вопрос: «Что дала вам авиация?»

«Авиация обостряет возможность к самовыражению и самоутверждению, **срамит самомнение**. Постоянно создает импульс к неудовлетворенности собой и **повышает стремление к творчеству через усвоение доброго отношения к тебе от более опытных товарищей**. Родила процесс постижения неизведанного, сама острота этого постижения, радость, **что ты можешь быть самим собою при соприкосновении с Вселенной**» (заслуженный летчик испытатель Э. Н. Князев).

«...небо дает новые ощущения, понимание, смыслы, которые нельзя получить на земле» (шеф-пилот фирмы А. С. Яковлева, Герой Советского Союза А. А. Синецын).

«Хотелось летать, побороть себя, хотелось стать настоящим человеком» (пилот ГА А. Терещенко).

«В небе я живу полноценной жизнью, я свободен душой, обуреваем жадной полета, а главное – неиссякаемое творчество» (Н. Григорьев).

«Возможность жить в другом измерении» (Герой России В. М. Горбунов).

Я привел лишь часть того, что характеризует личность человека летающего.

В этом небольшом кусочке о духовности позволю себе обобщить: полет, особенно в экстремальных условиях, обостряет чувства пилота и увеличивает скорость и качество обработки им информации.

Сегодня эта национальная задача архиважна. Вот почему так важно создавать условия для безопасного полета, прежде всего тех, жизнь которых зависит от пилотов. Однако сегодняшняя иностранная техника создала внешне комфорт, **а по сути, путем компьютеризации лишила летчика его природной связи с небом, ослабила первую нить – ум, и вторую – лишила чувственного ощущения опасности подсознанием. Летчик постепенно превращается в оператора, лишённого одухотворенности. Лишив человека природных свойств, определяющих летные способности, надежность, человечность, корпоративную честь и честь имени своего, технократы увеличили риск ненадежности профессионалов.**

На сегодня в авиации язык компьютера не порожден живым умом. Компьютеризация в авиации породила электронного летчика с искусственным интеллектом.

---

Самолеты иностранного производства, благодаря глубокой автоматизации управления ЛА, цифровому оснащению радиоэлектронного оборудования, систем связи, навигационному обеспечению, достигли более высокой конкурентоспособности, повысив уровень безопасности полета при полетах в условиях СМУ<sup>1</sup> III категории метеоминимума. Этот факт технического прогресса касается в основном самолета. **Но есть еще один системообразующий фактор – человек.** И здесь возникает ряд проблем. Предварительно замечу, что переход на 2-членный экипаж диктовался не комфортностью условий, а экономической выгодой. Компенсировалось это новшество за счет создания искусственного интеллекта в компьютерных программах глубокой автоматизации.

Летчики России, летающие на этой технике, в большинстве своем довольны, и даже очень, хотя это удовлетворение на 80% связано с экономическим улучшением своей жизни.

Что меня заставляет высказать ряд непопулярных мыслей по поводу той идеологии построения математических программ, заложенных в конкретные компьютеры, например, на аэробусах. Я не выступаю в качестве хулителя и обосную лишь одну позицию. Ее смысл: избранная идеология доминирования искусственного интеллекта над самодостаточностью летчика, над летным опытом, законами психофизиологической регуляции деятельности, над ролью летчика в качестве горячего резерва неизбежно будет приводить к состоянию так называемой потенциальной ненадежности, т. е. скрытой угрозе безопасности полета. Естественно, это требует доказательств.

Начну защиту своего постулата с инженерно-психологических требований, подходов к любому уровню автоматизации управления самолетов. То, о чем буду говорить ниже, есть результат летных испытаний всех видов САУ **на отечественной технике**. В итоге, и в США, и у нас сошлись на идеологическом принципе сопряжения автоматики и человека. Использую психологическую теорию активного оператора (Ломов, Завалова, Пономаренко). В конечном счете совместно с конструкторами удалось создать системы совместного управления для военных самолетов и систему штурвального управления для гражданской авиации. **Конечно, в то время мы еще не достигли того уровня, который дает цифровое обеспечение.** Вместе с тем для обеспечения успешного резервирования систем автомати-

---

1 СМУ – сложные метеорологические условия.



---

ческого управления, т. е. повышения безопасности полета с технологической позиции **необходимо** следовать следующим принципам, отработанным жизнью и смертью:

- отказаться от ложной установки, что человек ненадежный элемент в системе и его лучше использовать в качестве контроля;
- автоматика используется для оказания помощи пилоту в процессе выполнения им профессиональной деятельности. Она способна предотвращать ошибки пилотов, разгружать отрицательное влияние дефицита времени. Более того, она должна подать сигнал пилоту о необходимости его помощи, т. е. переходу к активному управлению;
- «Пилоты должны владеть профессиональными навыками эксплуатации своих самолетов независимо от уровня их автоматизации. Они должны быть хорошо осведомлены в вопросах выбора нужного уровня автоматизации и должны владеть умениями переходить от одного уровня автоматизации к другому» (авиакомпания «Дельта»).

Хочу подчеркнуть, что формирование информационной среды, моторных и зрительных полей существенно дополняются знаниями о пороговых величинах восприятия, линейных и угловых ускорений, тактильных. При проектировании необходимо учитывать законы психической деятельности. Приведу несколько примеров.

Процесс обнаружения обеспечивается безусловными рефлексами в виде ориентировочной реакции. Но если сигнал в 5–6 раз превышает пороги соответствующих рецепторов, человек сосредоточивает свое внимание на сигнале гораздо больше времени, не учитывая движение в пространстве ЛА. Так порождаются закономерные ошибки. Если летчик во время активной работы использует оперативную память, то в случае необходимости переключается на использование долговременной памяти, процесс восприятия текущей информации прерывается («смотрю, но не вижу»). Если в состоянии стрессового воздействия нарушается ритм дыхания, это сказывается на прогнозировании точной двигательной координации. Если пилот находится в состоянии так называемой доминанты, т. е. суперсосредоточенности сознания на какой-нибудь задаче, то мозг не воспринимает другую информацию. Более того, человек может не видеть и не слышать даже аварийную сигнализацию. Если угловые вращения более 12–15°/с, возникает рефлекс двигательного противодействия по-

---

сле резкого торможения. Летчик в 100% случаев получит результат на выходе – иллюзию пространственного перемещения ЛА. И срабатывает рефлекс взять штурвал на себя вместо уборки крена. Это ошибка обусловлена законами физиологии. Речевой информатор годится для ситуаций, которые имеют 5–10 с безопасного движения ЛА, ибо речь прослушивается и мозг подавляет подкорку вместе с безусловными рефlekсами. **И пока речь закончится, уже изменится время и пространство, в котором опасность увеличится и требуются уже другие действия.**

Я привел в упрощенной форме те реально работающие законы психической деятельности, которые в программный продукт компьютера аэробусов не вложены.

Несколько слов о компьютере. Искусство составления компьютерных программ служит состоянию надежности, но также может и провоцировать прямую угрозу безопасности. Вспомним иркутскую катастрофу, когда экипаж на пробеге не смог затормозить из-за выхода одного из двигателей на режим взлета. Компьютер выключил все тормозные устройства на пробеге и гордо сообщил, что экипаж к взлету не готов. **А ведь асимметрия тяги – это опасный отказ, но в программе этого нет, ибо создатели вообще человека «кимели в виду».**

Интеллект летчика, в отличие от компьютера, оценивает чувственный опыт и образное мышление по-своему, оценивает поведение ЛА и окружающую среду с помощью чувств. Известный академик Б. В. Раушенбах призывал к познанию рационально-образной картины мира:

«В человеческой практике рациональное знание и нравственные ценности всегда дополняют друг друга».

Для летного дела это означает, что к проектированию компьютерных программ должны допускаться специалисты, знающие основы летного труда и свойства личности пилотов.

Небольшой опыт иностранной техники, точнее опыт использования компьютеров, показывает, как изменяется человек летающий. Он отчуждается от своей природы, от самолета, а стало быть, и от пассажира. Он постепенно роботизируется, трансформируется в оператора земной жизни. Проявляются новые черты личности, утрачивается чувство готовности решать нештатные ситуации, в поведении превалирует эгоизм, уходит корпоративность, заменяясь индивидуализмом (каждый за себя). Постепенно **духовная личность, обуреваемая экономическим благополучием, заполняется равнодушием.**

---

Профессионализм в одном: зазубренность английских текстов, алгоритмизация стереотипных действий. **На этом фоне увядают даже биологические резервы мозга.**

Обнадеживает одно: в Росавиации и без меня поняли, что надо не только улучшать обучение, но и принципиально вернуться к нашей русской школе. И не ждать, когда заработает «Сколково», а уже сейчас для своих самолетов не обезьянничать (Суперджет-100), а создавать свои компьютерные программы с учетом человеческого фактора в его положительном звучании.

Закрываю свою статью летным мнением.

«Вся беда нестыковки российского менталитета с западной философией полета заключается в том, что россиянин никак не может научиться быть бездушной функцией. Несмотря на строгое исполнение руководящих документов, подход российского летчика всегда был творческим. Теперь его надо учить думать по-английски» (пилот-инструктор 1-го класса В. Ершов).

Думаю, что совокупный российский, инженерный, летный, психологический интеллект способен оптимизировать под человека отечественный интеллектуальный компьютер. Для этого в авиации потребуется одно: впереди голой экономической выгоды поставить честь гуманитарной культуры и науки, оберегающей жизнь и здоровье пассажиров.

---

## ВОЗВРАЩЕНИЕ ИСТИННОЙ РОЛИ БОЕВОЙ АВИАЦИИ<sup>1</sup>

Военно-политическое руководство, ученые военно-научных учреждений, профессора академий квалифицированно и правдиво в открытой печати представили военно-научный анализ результатов реформирования армии. Внесли свою существенную лепту, касающуюся острых, болезненных проблем, стратегических принципов построения обороны страны.<sup>1</sup>

Не могла не порадовать методология министра обороны РФ С. К. Шойгу, главное содержание которой сводилось к раскрытию содержательности смысла и целей человека с ружьем», его мировоззрения, мотивации, патриотизма. И соответственно, утверждалась твердая позиция о заботе воина, охране здоровья, качестве образования. Что касалось оборонной политики, ожила идеология единения гражданского населения и силовых структур в части взаимопонимания проблем мобилизационной готовности. Первый социально-психологический анализ распоряжений высшего военного руководства показывает позитивное оживление не только в военной среде и среде ветеранов, но и в культурном, образованном, цивилизованном сообществе Российской Федерации. Это выражается в психологическом чувствовании целевого, научного обеспечения образования и профподготовки армии. Явно наступает эпоха соразмерных вложений в военную науку, технику, вооружение, медицину, связь, разведку, цифровую автоматизацию, **суперэлектронику**. Особенно важный сдвиг в конкретной реализации новой политики, военной доктрины, смыслообразующей установки Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами.

В этих словах не только политическое решение, но и психологический стержень. Нам вернули армию в ее законное русло, существ-

1 Независимое военное обозрение. 17–23 июня 2016 г. № 22.

---

венно подняли у всей страны уверенность в надежности, в своей силе, в своем праве и способности отстоять мир, сохранив авторитет духовно-нравственной разумности России. При сегодняшнем полифункциональном вооружении, в том числе и оргинформационном, более сложном оперативно-тактическом и особенно стратегическом искусстве управления боем профессиональное и психическое здоровье укрепляет профессионализм. Исходно психофизическое здоровье здоровых военнослужащих поддерживает целеполагающую активность, профессионализм в достижении боевого результата, не избегая святой жертвенности. Наукой доказано, что патриотическое мировоззрение личности воина от маршала до солдата, пропитанное чувством воинского долга, профессионализма, ответственности, есть первое упреждающее противодействие слабости духа, страха, растерянности, адресованное, прежде всего, структурам мозга, сознанию, силе воли, духовности.

Только личностная, корпоративная, добродетельная установка на защиту Отечества рождает смысловые понятия: дисциплина, единоначалие, служба. В сознании военнослужащего формируются особые духовные слои сознания в виде веры и доверия к праведности приказов, к святости устава и, стало быть, готовности переносить объективные тяготы, в том числе и боевого стресса.

Воспитание – это не только подчинение, храбрость, военная сноровка. Воспитание – это духовный результат, как опредмеченный мотив установки на победу.

Психологическая социализация сознания в персональном пространстве личностных черт, в цепочке «мотив – потребность – результат», порождает усилия воина в бою, далеко выходящие за свои психофизиологические пределы.

Лед тронулся, но он очень холоден и крепок, поэтому потребуется его растопить глубокими чувствами и не столько запоздалой критикой, сколько умом и силой духовно-душевных качеств, воспитательным профессионализмом. Коснусь болезненных точек своей профессии: эргономической, медико-психологической, физиологической, педагогической, обеспечивающих Военно-Космические Силы. Изложу основные положения к обоснованию сохранения НИИИ авиационно-космической медицины и военной эргономики в его прежнем статусе.

Назрела крайняя необходимость коснуться двух важнейших вопросов:

- 
- о кадровой политике подготовки авиационных врачей, медицинском оборудовании для проведения фундаментальных исследований;
  - о военно-научном сопровождении самолетов 5-го поколения с учетом возможностей человека.

Что касается 5-го поколения, испытания завершатся в течение 2–2,5 года. В 2015–2016 гг. Т-50 станет серийным.

Летательный аппарат Т-50 – это мощный прорыв в технике, а эргономический фактор не исключает снижение летно-технических характеристик, летного долголетия, нарастания аварийности. Круто? Да, круто, но для этого есть основания и предложения о готовности летного состава к освоению тех боевых задач, которые ждут в Министерстве Обороны Военно-Космические Силы и военная авиационная эргономика. Я имел определенное отношение к испытаниям самолета F-22 (РЭПТОР) и считаю уместным высказать эргономические суждения о сверхманевренных самолетах.

Кадровая ударная (без кавычек) политика коснулась Государственного научно-исследовательского испытательного института авиационной медицины и военной эргономики.

За три года, с 2010 по 2012 г., из 246 офицеров (ученых, инженеров, математиков, техников, прибористов, программистов) осталось 16 офицеров с 5–10-летним стажем работы. Уволили более 20 докторов наук 50-летнего возраста – руководителей по 20 специальностям. В войсках убрали не менее 2/3 лабораторий авиационной медицины, закрыли все военно-медицинские факультеты по авиационной медицине, закрыли адъюнктуру и курсы по постдипломной подготовке.

«Гражданские врачи отказываются осуществлять допуск к полетам, контролировать состояние здоровья в процессе полетов»<sup>1</sup>.

В качестве справки сообщаю: летчики проходят под руководством врачей тренировки дыхания под избыточным давлением, тренаж на наземных катапультных тренажерах, в барокамерах, осуществляют контроль за спецснаряжением. Контролируют рекомендации ВЛК, участвуют в разборе полетов, оценивают психофизиологическую выносливость полетов и оперативно нормируют летные нагрузки, определяют пригодность для переучивания на новую авиационную технику, готовят летный состав к прохождению врачебно-летной

---

1 ВПК. 12–18 декабря 2012 г. № 49.

---

экспертизы, читают лекции по авиационной медицине, осуществляют спецтренаж летных способностей на летных тренажерах.

И все это происходило в период, когда началась активная эксплуатация самолетов и экипажей при полетах 10–12 часов (фронтальная авиация) и 40–48 часов (дальняя авиация). В строевых частях увеличился налет до 100–110 часов, в том числе и при боевом маневрировании, освоении новых типов вертолетов

Именно в целях профилактической работы, как никогда, требуются высококвалифицированные специалисты в области эргономики, военные авиационные врачи, психотерапевты, психологи, специалисты в области физической подготовки, отработывающие методы преодоления отрицательных воздействий при выполнении сложных видов полета на любых типах самолетов.

С чувством профессиональной ответственности могу утверждать, что пренебрежение научной эргономикой и авиационной медициной незамедлительно приведет к:

- снижению мотивации к службе ввиду дискредитации медицинского обеспечения летного состава и их семей;
- снижению уровня профессионального здоровья, т. е. к снижению восстановления психофизиологических резервов, работоспособности (боевой эффективности), снижению летного долголетия;
- более короткому сроку для перехода функциональных нарушений в органические заболевания;
- снижению научных исследований в области профилактической и восстановительной медицины, обоснованию нормирования летных нагрузок, расширения правовых полномочий врачебно-летней экспертизы;
- увеличению ошибочных действий и аварийности из-за снижения качества эргономического контроля при проектировании авиационной техники.

Авиационная профессия – это уникальная работа в неземной среде обитания, где принципиально изменяются реакции организма, формируются функционально новые органы, изменяются личность, мировоззрение, корпоративность, способность к риску. Воздействующие факторы неземной среды обитания востребуют более двух десятков защитных средств.

Защитные средства востребуют глубокие научные исследования разработки антивибрационных средств, оценки масел, содержащих

---

токсические добавки, отрицательных воздействий электромагнитных и радиационных, гравитационных полей. При больших скоростях, сопровождающихся угловыми, линейными ускорениями, провоцирующих зрительные, сенсомоторные иллюзии, не исключаются галлюцинации. На больших высотах возможна разгерметизация и возникновение декомпрессионных расстройств в виде тромбоза сосудов головного мозга. На больших перегрузках 9–12 Gz требуется дыхание под избыточным давлением со сменой физиологических законов вдоха и выдоха. Именно эти задачи при создании летательных аппаратов 4-го поколения решил ГНИИИ авиакосмической медицины и военной эргономики.

Разработка защитных средств – это фундаментальные физиологические, биологические, психофизиологические исследования, в том числе на молекулярном уровне, а также физиологические требования к средствам спасения: катапультным креслам, автоматам давления для высотного снаряжения, защите шейных позвонков от ударных перегрузок при посадке на палубу и многое другое... Это беглое перечисление того, чему должен обучиться военный авиационный врач, не касаясь огромной работы в области экстремальной психологии и оказания врачебной помощи. Именно этими проблемами занимался Институт авиакосмической медицины.

Хочу напомнить, что медико-психологическое обеспечение – это профессионализм и культура, это боевая эффективность. И «сделать» летчика профессионалом, соединить его с самолетом, с идеей полета, с адекватными действиями в аварийных условиях, при отказах техники и «погоды» есть основа безопасности полета, результативности полетного задания, волевая, патриотическая составляющая профессиональной деятельности.

40 лет Государственный научно-исследовательский, испытательный институт, обеспечивший первые 12 космических самых ответственных полетов – Ю. Гагарина, А. Леонова, В. Терешковой, был признан лучшим институтом в Европе и Азии. Подготовил 600 кандидатов 100 докторов наук, в том числе и для войск (лабораторий авиационной медицины, Центрального авиационного госпиталя, кафедр авиационной медицины). Лишение кадров высшей категории проявилось в том, что увеличилось количество летчиков-профессионалов, списанных по состоянию здоровья, а если быть честным, то из-за профессионально обусловленных болезней: травматизм, хронические болезни, заболевания (износ) сердечнососудистой системы послужили причиной списания с летной работы 300–600 человек в год.



---

Однако причины аварийности в номинации «состояние здоровья» за 40 лет составили 0,8–1,2%. Это стало возможным благодаря медико-психологической профилактике, проводимой учеными, авиационными врачами и эргономистами в интересах всестороннего обеспечения боевого потенциала.

Медико-эргономическое, психологическое обеспечение – обязательное условие сопровождения создания и эксплуатации самолетов 5-го поколения. Летательные аппараты 5-го поколения и модернизированные вертолеты проходят этап летных испытаний с высоким летным профессионализмом. Но, кроме летательного аппарата, спецсистем, очков ночного видения, нашлемных визиров, есть еще человеческий организм, с его возможностями и ограничениями. С позиции науки военной эргономики о человеке, немыслимо отсутствие фундаментальных исследований и эргономического сопровождения.

Мы начали упускать из виду науку эргономику, с помощью которой военная авиационная медицина и психология вывели самолеты +4 (кабину, рабочие места, информационные поля и проч. на первое место), на 30% уменьшили ошибочные действия, за 4 года до внедрения в войска сформировали всю инфраструктуру профподготовки, охраны здоровья, восстановление психофизиологических резервов с помощью физиологически обоснованного спецснаряжения. Методические приемы тренировок на центрифуге оказались эффективнее американских, японских, китайских.

Сегодня нужна архимобилизация ученых, их активное участие в профессиональной подготовке авиационных врачей. Прошу извинения за, возможно, не ту интонацию, но, понимая новую философию летательных аппаратов, глубоко модифицированных боевых вертолетов, особой структуры вооружения, информационных потоков, превышающих возможности одного члена экипажа, наши авиационные ОКБ и их производственные и научные учреждения снизили профессионализм. Госиспытания вне полноценного эргономического контроля, военно-медицинского сопровождения, психофизиологического обеспечения средств защиты, нормирование труда и многое другое не выведут на тот уровень, который занимали летательные аппараты +4.

На сегодня главная задача на все 100% спланировать и тотчас приступить к следующим действиям:

- фундаментальным исследованиям организма и психики с целью разработки рейтинга угроз безопасности полета, построения

- 
- принципиально новых защитных средств для обеспечения умственной деятельности тактического профессионализма, торможения мультиинформационных иллюзий, потери и расстройства сознания, блокирования травм шейного отдела позвоночника;
- в 2016 г. необходимо повысить требования медико-психологического отбора и состояния здоровья не ниже 2-ой группы, а для сверхманевренных ЛА не менее 70–80% отобрать только по 1 группе;
  - учитывая особенности сверхманевренных самолетов, необходимо обучать курсантов полетам с 1 курса. Дело не в динамических перегрузках, а в обучении чувству неба, пространства и времени, в развитии умственных и интеллектуальных действий, технологии прогнозирования, риска, предвосхищающих действий;
  - с третьего курса начать тактическую подготовку на самолетах +4 поколения (для фронтовой авиации) и полеты по 12–14 часов с дозаправкой топливом. Новая техника и ее системы автоматизации, компьютеризация, сверхманевренность, длительность полетов изменили философию полета: умственная деятельность, прогнозирование, внимание, пространство и время, запредельные воздействия востребовали от науки не менее мощное умственное решение проблем здоровья;
  - особое внимание должно быть уделено финансированию уровня образования, здоровья, профподготовки, воспитания курсантов Краснодарского летного училища.

Прежде всего, фундаментально НИИЦ авиакосмической медицины и военной эргономики должен оценить с позиции сверхманевренных самолетов пригодность отобранных курсантов, оценить уровень пригодности учебных самолетов в смысле приобретения летных навыков и качеств, обеспечивающих освоюемость сверхманевренных самолетов. Не мешает возвратиться к обсуждению поставки для фронтовой авиации учебного самолета МИГ-АТ.

Нам хорошо известен опыт построения и эксплуатации F-22. На сегодня 179 единиц прикованы к ВПП и лишь 16 используются испытателями и летчиками строевых частей для дополнительных испытаний повышения квалификации не пилотирования, а переносимости сверхманевренных перегрузок. На сегодня один член экипажа F-22 способен использовать ЛТХ в полном объеме не более чем на 40–60%. Есть человеческие потери и именно из-за предельных режимов (10–12 единиц  $+G_z$ ).

---

Институт авиакосмической медицины в России еще в 1985–1987 гг. начал исследования сверхманевренных характеристик самолета (изделие 1–42). За последние 3–4 года мы наконец-то приступили к исследованиям. Надо честно молвить о высоком уровне профессионализма научных кадров авиакосмической медицины. Особенно профессионально трудились наши эргономисты. Совместно с летчиками-испытателями вывели самолет Су-35 в достойное состояние. Наши сотрудники добились качества в рождении многочисленных эргономических систем, повышающих боеготовность летного состава.

Вместе с тем мы, ученые НИИЦ авиакосмической медицины, все-таки нуждаемся в аппаратуре, стендах, центрифуге. Это крайне необходимо для проведения фундаментальных исследований на супер-предельных режимах.

Кратко для справки доложу, так как некоторое время участвовал в обсуждении медицинской группой НАТО № 27 проблемы эффективности экипажа F-22. Основные сложности: явная перегруженность задач на одного члена экипажа, выделено более 12 запредельных факторов полета, затрудняющих эффективно выполнять боевые маневры для уничтожения нескольких целей. Недостаточно эффективны средства защиты против кислородного голодания, не хватает точных координированных движений. Возникает пространственная дезориентация, головокружение, рвота, потеря своего места в пространстве. Особо опасные явления – это частичное расстройство сознания, затрудняющее воспринимать реальность на фоне виртуальной обстановки. На сверхманевренных перегрузках 10–12 +G<sub>z</sub> возникает расхождение точности координат реальных объектов и их изображение на информационных полях.

Избыточно перегружены моторные поля. Вместе с тем летчики-испытатели НАТО считают, что сверхманевренные самолеты с их специализированной аппаратурой, вооружением, уровнем автоматизации, аэродинамическими характеристиками, боковым управлением тяги и спецоборудованием по оценке пространственных перемещений целей имеют преимущества перед летательными аппаратами +4.

Однако комментарии американских летчиков о состоянии здоровья, эргономических сложностях, состоянии помех физиологического характера требуют более серьезных дополнительных исследований.

Убедительно прошу все службы, имеющие отношение к испытаниям Т-50, в полном объеме внимательно изучить оценки летчиков-испытателей пяти стран НАТО.

---

Несмотря на то, что F-22 принят на вооружение, в оценках летчиков-испытателей есть существенные замечания и предложения.

Изложу их лишь частично.

1. «Перегрузка  $+12G_z$ . Пилоты признают, что проблема потери сознания под воздействием перегрузки еще не решена (четыре катастрофы). Проблемы: дискомфорт, потеря пространственной ориентировки и ситуационной информированности, усталость, ухудшение зрения, пониженная подвижность, жалобы на громоздкое оборудование, травмы спины и шеи».
2. Требование опережающего прогностического мышления для сверхманевренного самолета. Ожидание с увеличением маневренности станет более трудным.
3. Система речевого распознавания еще недостаточно надежная.
4. Сложность информации, полученной от бортовых систем или внешних средств, представляет серьезные ограничения.
5. Системы оружия становятся более сложными, и, даже с учетом применения средств поддержки, их использование представляет для экипажа значительную умственную нагрузку.
6. Существенное ограничение создается также информационными потоками. Такие потоки расширяют потоки поле восприятия и одновременно загружают экипаж большим объемом информации.
7. Воздушный бой теперь ведется в более сложных, предъявляющих более высокие требования, пространственных и динамических условиях, которые требуют от экипажа для наблюдения и прогнозирования, пилотирования и ведения воздушного боя затрат значительно больших умственных усилий (!).
8. Для достижения и поддержания более высокого коэффициента перегрузки сама процедура пилотирования требует мобилизации части потенциала внимания.
9. Другая значительная часть потенциала внимания выделяется на парирование психологических последствий перегрузки: а) выполнение противоперегрузочных маневров, б) обеспечение необходимого положения тела.

Это небольшие выдержки из опроса летного состава. Однако обращаю внимание: более 70% недостатков обусловлено психологией воздушного боя, пилотированием на сверхманевренных режимах, сложностями с вниманием, с использованием неинструментальных сигналов в интересах ситуационной и пространственной ориентировки. Без-

---

условно, наши испытатели – грамотные летчики, но отсутствие научного эргономического анализа деятельности и работы головного мозга создаст много сложностей и потребует переделок. Вот где нужна фундаментальная наука для разработки методов профессиональной надежности.

Есть, к чему прислушаться, и продолжить нировские работы с отечественным НИИЦ авиакосмической медицины более фундаментально. Но нужно усилить исследования, являющиеся основой для обоснования защитных средств, подготовки авиационных врачей, приобретения медицинского оборудования для исследования резервов человеческих возможностей, а также восстановить курсы постдипломной подготовки.

В заключение от имени ветеранов – профессоров и докторов наук – убедительно просим создать нам возможность определить наш самостоятельный федеративный статус в системе Министерства обороны как государственного учреждения по оценке эргономического качества авиационной техники, подготовки и контроля за состоянием здоровья курсантов и развития их летных способностей. Все материалы по составу института, организации, материально-технического обеспечения имеются. Ученые и сотрудники настроены, мотивированы работать. Другого такого института нет, по опыту, по творческому общению с авиационным госпиталем, училищами, лётно-испытательным институтом ВВС, с лётно-исследовательским институтом (ЛИИ), с медицинской службой ВВС, с лётными ОКБ. Экспериментальная база имеется, требуется исходное финансирование.

Сегодня крайне желательно срочно вернуть курсы постдипломного обучения по авиационной медицине в состав ГНИИЦ авиакосмической медицины и военной эргономики, вернуть аспирантуру (адъюнктуру) для подготовки научных кадров не менее чем по 7–10 специальностям.

Правительственным решением вменить в обязанности головного института оценку эргономического качества авиационной техники, тренажных, защитных средств, средств выживания и спасения.

Для фундаментальных исследований потребуется закупка специального оборудования для оценки резервных возможностей организма, оценки преморбидного состояния при воздействии суперсложных условий. Необходимы:

- центрифуга с медицинским обеспечением;
- томограф (МРТ);

- 
- биохимическая лаборатория;
  - измерительные приборы для оценки влияния неблагоприятных факторов на рабочих местах (вибрации, шумов, электромагнитных, радиационных, гравитационных полей), утомления летного состава;
  - психологический инструментарий для оценки психических состояний и личностных качеств;
  - тренажные устройства для повышения устойчивости к пространственным дезориентациям.

Да, многое у нас есть, но нам нужна правовая система в нашей профессии.

Результаты исследований окупят расходы, сохраняют профессиональное долголетие, повысят надежность всей системы «человек–самолет–среда».

Беру на себя смелость, исходя из научного опыта 54 лет службы в авиации, из них 18 лет участвовал в летных испытаниях авиационной техники, в том числе и в экстремальных ситуациях, утверждать, что человеческий фактор усилил тормозной эффект развития военной техники, особенно в авиации. Речь идет об угрозе профессиональному здоровью в режимах сверхманевренности (10–12 ед.  $+G_z$ ) и длительных полетах продолжительностью 12–14 часов для фронтовой авиации. Проблема одна: с помощью эргономики, физиологии, психологии, биологии разработать методы повышения резервных возможностей, методы преодоления психофизиологических возможностей, а также создать условия для безопасности утраты здоровья и повышения боевой эффективности. Положительный и результативный опыт у нас имеется при создании самолетов +4-го поколения и новых типов вертолетов. Наука эргономика и авиакосмическая медицина в сочетании с учеными Академии наук, Академии образования, институтами психологии способна решить эти задачи.

---

## Научное издание

Пономаренко Владимир Александрович,  
Айвазян Сергей Альбертович

СМЫСЛ АВИАЦИИ 5-го ПОКОЛЕНИЯ

Редактор – *О. В. Шапошникова*

Оригинал-макет, верстка и обложка – *С. С. Фёдоров*

Издательство «Когито-Центр»

129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13

Тел.: (495) 682-61-02

E-mail: [post@cogito-shop.com](mailto:post@cogito-shop.com), [cogito@bk.ru](mailto:cogito@bk.ru)

[www.cogito-centre.com](http://www.cogito-centre.com)

Сдано в набор 15.12.16. Подписано в печать 21.12.16

Формат 60x90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная

Гарнитура OfficinaSancS. Уч.-изд. л. 15,1; усл.-печ. л. 17,5

Тираж 120 экз. Заказ

Отпечатано в ПАО «Т8 Издательские Технологии»

109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5, ком. 6