

Российская академия образования

Научно-исследовательский испытательный центр авиационной,  
космической медицины и военной эргономики РАН РФ

Российский научный Центр восстановительной медицины, курортологии  
и физиотерапии Министерства здравоохранения РФ

**В.А. ПОНОМАРЕНКО**

# **НАУЧНЫЙ ВКЛАД ПСИХОЛОГИИ И АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ В ПРОФЕССИОНАЛИЗМ АВИАТОРОВ**

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

*А. Н. Разумова*

Когито-Центр  
Москва – 2017

УДК 159.9

ББК 88

П 56

*Рекомендовано к печати Президиумом  
Международной академии проблем человека и авиации и космонавтики*

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

**Пономаренко В. А.**

**П 56** Научный вклад психологии и авиационной медицины в профессионализм авиаторов. – М.: Когито-Центр, 2017. – 295 с.

ISBN 978-5-89353-515-0

УДК 159.9

ББК 88

В книгу собраны избранные труды известного ученого в области профессионального образования, психологии и педагогики опасных профессий, восстановительной медицины и эргономики, заслуженного доктора наук, доктора медицинских наук, профессора психологии труда, Лауреата премии Правительства РФ в области науки и техники, академика Российской академии образования В. А. Пономаренко. В данную книгу вошли многоаспектные практические научно-публицистические материалы: образовательные курсы по летному труду для летчиков, авиационных войск и космонавтов, во-сстановительно-психологическим проблемам безопасности полетов в гражданской и государственной авиации, по проблемам воспитания, культуре, друженности с учетом изменяющихся социально-экономических условий труда и жизни. Представлено собственное научное видение сущности летной профессии, формирования личности, ее образовательного и культурного уровня, человеческой и профессиональной надежности. Обычно рассматривается роль, место и содержание гуманитарных наук. Изложенные позиции обосновываются уникальными материалами в сочетании со свободным размышлением ученого о состоянии дел в современной авиации. Приведен обзор зарубежных исследований в интересах авиации 3-го поколения.

Книга предназначена для всей нысавшей Авиации, в том числе и вв-структуров авиационной полиции. А возможно, и для более широкого круга читателей, интересующихся удивительным и прекрасным миром Авиации.

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

© Пономаренко В. А., 2017

ISBN 978-5-89353-515-0

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	7
1. Духовные истоки авиации .....	9
2. Жизнь и судьба в сухом остатке .....	26
3. Человек летающий .....	44
4. Психологические составляющие духовности и культуры – фундамент безопасности человека летающего .....	68
5. Истоки формирования личностного мировоззрения духовности в труде .....	83
6. Пилотам до конца жизни снится небо .....	94
7. Летчики XIX века .....	100
8. Кто защитит человека с оружием .....	111
9. Человек как живет, так и летает .....	117
10. Мировоззренческие концепции военно-гуманитарных наук в системе военной безопасности .....	127
11. Проблема самолетов 5-го поколения в государственном измерении .....	138
12. Считаю целесообразным кратко описать наше понимание создания суперманевренных самолетов .....	147
13. Статистика всего не знает .....	154
14. «Инструктор, повторишь в пилоте?» .....	160

15. Духовно-интеллектуальные основы профессионализма в летном труде .....	172
16. Роль авиационной и космической медицины как науки в интересах повышения боеготовности авиации вооруженных сил .....	181
17. Катастрофа F-22 Вартос, впервые приведшая к гибели пилотов .....	189
18. Теоретические предпосылки к развитию профилактической военной авиационной медицины в XXI веке .....	195
19. Надежно-психологические проблемы при создании самолетов пятого и шестого поколений .....	204
20. Что поможет безопасности полета? .....	216
21. Возвращение истинной роли боевой авиации .....	226
22. Психология надежности поведения экипажа в нерасчетных случаях полета .....	237
23. Когда же прекратим наступать на одни и те же грабли? . . .	249
24. «Державник. Линия жизни» .....	261
25. Сколько пилоту отмерено (социально-этические проблемы здоровья летного состава в условиях рыночной экономики) .	270
26. ...Годен без ограничения .....	276
27. Методы формирования и развития профессионально важных качеств .....	287



*Посвящая Небожителям  
труд авиационных психологов и врачей*



## ВВЕДЕНИЕ

С детства у нас есть привычка: услышав гул самолетных двигателей, поднять голову и взглядом проводить самолет. Это говорит о том, что, даже плотно войдя в нашу жизнь и быт, авиация продолжает быть для разных людей чем-то волнующим, личным. Волнует, прежде всего, потому, что представляет своего рода символ дерзости и мощи человеческого ума, преодолевшего казавшийся неизлечимым порок вещей и поднявшего в воздух людей и металлы. Прогресс техники в этой области оказался огромным. В самолетостроении как нигде мы постоянно ощущаем развитие, движение вперед. Впитывая в себе многие технические идеи, результаты усилий научных и инженерных коллективов, самолеты на наших глазах летают все дальше, выше, быстрее – наперекор стихийным силам природы. Мощь и красота техники – вот что в первую очередь привлекает внимание в авиации.

Но есть и еще одна сторона дела. Где самолет, авиация, там и авиаторы: летчики, курсанты, инструкторы, авиационные инженеры, техники, врачи, связисты, метеорологи. Словом, люди. Разные люди. Не одной техникой живет авиация, но и духом людей, управляющих ею. Какие же особенности присущи этим людям, избравшим себе профессию летать, а среду обитания – небо? Известно, что общественное бытие человека определяет его общественное сознание (К. Маркс). В силу необычности бытия авиаторов, надо думать, и их сознание, и их духовный облик также обладает особыми чертами. Что же волнует этих людей? Чем характерны их дела? Какими заботами они живут? Каковы насущные проблемы авиационной жизни?

В этой книге мы стремимся выявить духовную, нравственную составляющую летного дела. Под нравственностью в данном случае понимаем такие формы общественного сознания, которые, будучи

влечены в работу авиаторов, делают ее духовно осмысленной, основанной на совести, чувстве долга и надах коммунистических идеалах. Дух нашей Советской авиации отличался силой и был высоко ценим народом. Однако это утверждение, само по себе верное, все же слишком общо. Пристальное изучение летных проблем, непосредственное участие в испытательной работе, проведение многих экспериментальных научных исследований в кабине самолета, изучение жизни и труда летчиков, проводимые нами в течение 25 лет, привели нас к убеждению в огромном значении в авиации нравственной составляющей и позволили выделить отдельные ее стороны.

## ДУХОВНЫЕ ИСТОКИ АВИАЦИИ

*Выучиться летать трудно, жизнь на это положить надо.*

*Полковник С. Алексин, Герой Советского Союза,  
заслуженный летчик-испытатель СССР*

Представим себя на месте человека, которому задают вопрос: «В каких профессиях можно найти одержимых людей?». Наверняка среди других была бы названа летная. И вместе с тем сегодняшняя общественная оценка летной профессии все чаще и чаще сближает ее с житейской практикой: авиация перестала быть уникальной, сегодня – это массовая профессия. Многим кажется, что самолет – это уже не самовыражение человеческого духа, а средство передвижения, обычный, хотя и специфический транспорт. Безусловно, гражданская авиация – это воздушный транспорт, протяженность ее дорог – сотни тысяч километров. Они связывают воздушными трассами более трех тысяч городов и поселков. Наши самолеты летают в 84 страны мира. Без авиации просто не могут обходиться геологи, нефтяники, лесная охрана, рыбный промысел, сельское хозяйство, охрана природы. Достаточно сказать, что только за один год авиация способна перевезти более 100 млн пассажиров, около 3 млн тонн грузов и почты, с ее помощью можно обработать более 90 млн гектаров полей.

Итак, с социальной точки зрения, гражданская авиация – это отрасль народного хозяйства, обеспечивающая его потребности. Известно, что в нашем государстве особую роль играет транспорт, роль и экономическую, и политическую, и, если хотите, психологическую... Транспорт служит коммуникативным средством для развития социалистического характера цивилизации, в самом широком смысле слова.

Наряду с гражданской существует военная авиация, социальная функция которой сводится к самому священному делу – защите воздушных просторов нашей Родины, к защите Отечества. Отсюда берут начало патриотизм, идейная убежденность, цельность мировоззрения, профессиональная направленность военного летчика.

Побудительный мотив к постоянному профессиональному росту, самосовершенствованию качества воздушного бойца, к самовоспитанию волевых черт характера рождается из тех же моральных источников, что и духовные основы нашего Отечества. Конституционный долг превращается у военного летчика в убеждение, нравственную позицию, что и формирует беспредельную преданность Родине как основу морального духа личности. С точки зрения социально-психологической, для летчика любого рода авиации его труд как в прошлом, так и сегодня, да и в будущем, остается желанной потребностью, воплощением лучших нравственных начал, истоком духовной силы и самого смысла жизни.

В своей профессии военный летчик черпает силы для нравственного и физического совершенства, в ней он видит истоки своих потребностей и будущую реализацию индивидуальных возможностей, в ней формируются конкретные общественные отношения. В этом плане проблема формирования профессионала, его воспитания прямо смыкается с задачами формирования человека коммунистического общества.

Воспитание нового человека, гармонически сочетающего в себе духовные богатства, моральную чистоту и физическое совершенство, является повседневной заботой партии и Советского государства. Профессиональное воспитание нового человека – это наша программная цель.

Исходя из этого, становится очевидным, что в нашем обществе профессионализм выступает как совокупность специальных, личностных, деловых и нравственных качеств. Профессия охватывает и личность человека с его духовным миром, и труд с его общественным предназначением. Человек труда – вот наша обидная забота и надежда, человек в труде – вот фокус нашего внимания.

Профессия, как и люди, имеет свое лицо, свой характер, свой престиж. Ф. Энгельс писал о том, что каждая профессия имеет свою мораль. Это указывает на взаимосвязь деловых и нравственных качеств, особенно в тех профессиях, которые требуют максимальной самоотдачи в труде, которые немислнны без высочайшей ответст-

венности и гражданственности. В ряду таких профессий, безусловно, стоит профессия военного летчика. В ней человек приобретает особое предназначение в реализации усилий большого коллектива; особенности его индивидуальности выступают здесь одновременно и как мера уникальности и сложности данного вида труда, и как мера его общественной полезности. Более чем в других профессиях, смелые действия, волевые поступки становятся здесь закономерным явлением, вытекающим из самой сущности труда летчика.

К настоящему времени много и хорошо написано о героических делах летчиков: в печати широко освещены исторические переломы через Северный полюс в Америку, полеты на побитие рекордов дальности, высоты и скорости, подвиги летчиков в интернациональных бригадах, их массовый героизм в боях Великой Отечественной ВОВ. Конечно, авиаторы гордятся тем, что первые Герои Страны Советов – летчики, первые трижды Герои Советского Союза – опять же летчики, первый космонавт – летчик, первым человеком, ступившим на Луну, стал летчик.

Но мы хотим повести речь не столько о героике, сколько о трудной основе профессии летчика, о его личности, моральном и психологическом облике, ибо человек неотделим от своей профессии. Конечно, здесь надо иметь в виду, что не все можно увидеть со стороны, и стоит признать правоту летчиков, считающих, что точка зрения «изнутри» предоставляет больше возможностей. «О летной профессии должны рассказать прежде всего сами летчики (хотя, конечно, не только они одни)». По-видимому, во многом оправдана боязнь летчиков быть непонятыми. Антуан де Сент-Экзюпери писал: «Ривьер боялся этих поклонников авиации, они не понимали сокровенного смысла трудной жизни летчиков, их восторги **извращали** самое существо приключения и принижали людей». Но тем не менее попытаемся прикоснуться к мотивам стремления человека в небо.

Термин «авиация», как известно, происходит от слова «авис» – птица. Люди пришли к созданию летательного аппарата от мечты, от чувства разума. Человеку хотелось взлететь не из озорства или простого любопытства, а из-за неуклоняемой потребности к познанию нового. Особенно хочется выделить в этой объективной действительнос-

1 Галлай М. Д. Размышления о летной профессии // След в небе. М.: Политиздат, 1976. С. 35.

2 Сент-Экзюпери А. Ночной полет. М.: Правда, 1979. С. 16.

ти ее субъективную составляющую, т.е. потребность человека подняться над землей. Это предполагало активизацию наиболее ценного качества человека – его способность к творчеству. Издавна мечту о свободе и лучшем будущем человек связывал с возможностью летать. Овеществление мечты о небе зарождало, формировало облик авиаторов, их волевые и творческие начала в опасном и рискованном деле. Но это была не слепая жертвенность фанатиков, а долг перед человечеством: стремление оправдать его веру в реальность полета человека. Можно сказать, что первый духовный исток авиации заключается в ее народности: существовали народные легенды, вековые мечты о полете, была могучая воздушная стихия, и требовалось покорять ее. Именно в побудительном мотиве превозмочь собственную слабость и религиозные запреты ради высокой цели – раздвинуть горизонты человеческих возможностей и формировалось эмоциональное и волевое начало летчика. Авиатор утверждал себя как выразитель народной идеи: «Человек полетит!». Все это наполняло его душу особым смыслом, так как он был призван служить мечте человечества. И в летчике выдвигли или хотели видеть, прежде всего, благородство и частоту помислов.

Интересен такой исторический факт. После 25-летнего пребывания в Шансальбургской крепости народовец Н. А. Морозов, мечтавший все эти годы об авиации, хочет поступить в аэроклуб, именовавшийся тогда «императорским». Он долго не решает, что сделать из-за ненавистного слова «императорский». Преодолев свои колебания исходя из следующих соображений: «После некоторого **раздумья** я пришел к выводу, что „люди воздуха“, составляющие главный контингент его членов, по самой своей натуре не способны пресмыкаться и я могу, не стыдясь, быть в их среде под каким угодно именем»<sup>3</sup>.

Итак, человек свою жизнь в авиации начинал с оценки моральных основ будущей профессии, его личность формировалась дерзкой, решительной, бескомпромиссной, ей были присущи благородные помыслы, сильные страсти и поступки. История воздухоплавания показывает, что люди начали летать еще тогда, когда полет не приносил человеку материальной выгоды, а лишь таил в себе угрозу увечья или гибели. Становление и развитие авиации, постепенное общественное признание лепили фундамент личности летчика.

Когда мы называем народность духовным истоком авиации, то, естественно, подразумеваем общественную потребность в развитии бо-

3 Коробков Е., Рудник В. Соперники орлов. Одесса: Маяк, 1991. С. 115.



лее совершенных средств для достижения стоящих перед обществом целей. Безусловно, интерес к авиации, тем более военной, появился не только из-за сложившихся профессиональных свойств личности пилотов, но и в связи с ростом боевых возможностей самолетов.

Великая Октябрьская социалистическая революция резко повысила социальное значение профессии авиаторов. Революционный народ зачислял свое родное Отечество рабочих и крестьян. Полеты на несовершенных летательных аппаратах стали выполнением патристического долга. Патриотизм летчиков молодой Советской республики не мог остаться незамеченным. Только за 1918–1919 гг. известны более 200 подписанных В. И. Лениным документов, направленных на развитие авиации. Напомним читателю, что к началу Гражданской войны в Советской России было 300 самолетов, в основном аппараты иностранных марок «Фарман», «Моран», «Вуазен», «Ньюпор». Были самолеты и отечественного производства, в частности самолет Н. И. Сикорского «Илья Муромец», поднимающий 800-кг бомб; летающие лодки М-5, М-9, сконструированные Д. П. Григоровичем<sup>4</sup>.

10 ноября 1917 г., по указанию В. И. Ленина, с целью руководства авиационными частями, преданными революции, было создано «Бюро комиссаров авиации и воздухоплавания». 24 мая 1918 г. образовано Главное Управление Рабоче-Крестьянского Военно-Воздушного Флота. В это же время В. И. Ленин отдавал личные распоряжения о финансировании Одесского, Севастопольского, Московского авиационных заводов<sup>5</sup>. Забота и глубокое понимание роли авиации в деле защиты Отечества вызвали к жизни небывалый патристический подъем у летного состава в те далекие годы Гражданской войны.

Первый духовный исток авиации приобретал более четкие социальные контуры: он находил свое выражение в действиях патристов-летчиков, связанных с защитой социалистического Отечества. И в основе всего этого по-прежнему была неистощимая любовь к полету.

«Советская Россия, – писал Герой Гражданской войны летчик Ю. А. Братолюбов, – получит высший класс летчиков из тех, кто любит дело авиации, для кого воздух – родная стихия».

Второй духовный исток авиации мы видим в коллективности усилий людей, посылающих летчика в полет. Как известно, Маркс считал, что личность можно понять лишь при рассмотрении жизни инди-

4 Развитие авиационной науки и техники в СССР. М.: Наука, 1986.

5 Купалов П. С. Основные славные победы // Авиация и космонавтика. 1978. № 5.

вида в обществе, т. е. через анализ отношений «индивид—общество». В личности летчика такое ее качество, как целостность, определяется ее направленностью и потребностями. «Чуждость человека, — писал Маркс, — не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений»<sup>6</sup>. С этих позиций мы и рассмотрим второй духовный источник авиации.

Одно из наиболее развитых социальных качеств летчика — это постоянное чувство ответственности за выполнение любого полетного задания. Как это чувство образуется? Оно исходит из глубины общественных отношений в авиационном коллективе. Известно, что в социальной микроструктуре коллектива авиаторов работа каждого из них в конечном счете замыкается на летчике в полете. Инженеры и техники готовят самолет к полету, врачи обеспечивают информацией о состоянии организма, метеорологи — об окружающей среде, связисты обеспечивают связь с пунктами управления, диспетчеры, руководители полетов обеспечивают контроль за воздушным пространством и управлением с земли, аэродромно-технические работники обеспечивают благоприятные условия посадки и т. д.; со всеми этими людьми летчик взаимодействует, ко всем имеет личное отношение и в то же время качество работы всех лиц, обеспечивающих полет, имеет персональное отношение к нему, ибо недостаточный прогноз погоды может создать опасные условия полета, спешка в подготовке самолета к вылету может привести к отказам в воздухе и т. д.

При всем многообразии человеческих связей в летном коллективе всегда сплетены воедино общественная мораль (ты доверяешь людям, помогающим тебе) и индивидуальная мораль (быть достойным доверия, уважения и заботы). С этой общественной связью начинается нравственная сила советского летчика.

Самой системой отношений авиаторов друг к другу строятся прочные основы моральных и нравственных устоев. Ибо у летчика это не просто профессиональное отношение к специалистам, обеспечивающим его, это социальное свойство авиационного коллектива. Летчик не только аккумулирует в себе общую задачу, но и отражает уровень ее решения всем авиационным коллективом, включая и создателей техники. В дружных авиационных коллективах хотя и возникают порой противоречия между специалистами, но они не антагонистичны и, как правило, сглаживаются благодаря единомыслию

6 Маркс К., Энгельс Ф. Избранные произведения. В 3 т. М.: Госполитиздат, 1970. Т. 1. С. 2.

и общности цели. Кто знает авиацию, тот наверняка поражался тому глубокому взаимопониманию и уважению, которые присущи профессиональной жизни авиаторов. Надо видеть, как провожает техник летчика в полет, надо чувствовать, как он ждет его возвращения. Это духовное единение рождает у настоящего летчика общественное отношение к профессиональной морали: «Сам погибай, но товарища выручай», «Один за всех, все за одного».

Итак, в авиационном коллективе ядро профессиональной морали заключается не только в чувстве долга, интересе, но и в спрессованности результата труда всего коллектива в профессиональную честь и мастерство летчика. Поэтому цель здесь принимается всеми как общая и летчиком – как своя. Именно отсюда проистекают писанные и неписанные моральные законы, устанавливаемые самими членами авиационного коллектива.

Иллюстрацией к сказанному может служить один из эпизодов авиационной жизни. Так случилось, что самолет приземлился в непогоду, да еще с аварийным остатком топлива. Это означало, что летчик имел только одну попытку на посадку. Когда до взлетно-посадочной полосы осталось меньше километра, он доложил, что полосы не видит. Выход один: покинуть самолет. В этот момент руководитель слепой посадки летчик первого класса капитан Ю. Проскуряков, нарушив инструкцию, передал на борт: «Володя, я тебя вижу, идешь отлично, продолжай снижаться». И через несколько секунд: «Ты над полосой, убирай обороты». 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 авантурой, так как они были результатом нашей многолетней совместной работы». Оставив в стороне вопрос о том, насколько действия руководителя посадки соответствовали инструкции. Заметим только, что и летчик, и руководитель полета с честью вышли из тяжелого положения потому, что обладали огромным взаимным доверием.

Углубление связи между трудом отдельного человека и трудом коллектива делает персональную ответственность летчика за свои действия в полете еще более значимой всегда, при любых смягчающих и отягчающих обстоятельствах. Он берет на себя груз вины как за свои ошибки, так и за ошибки, рожденные на земле... За этим стоит его великодушное и душевная чистота, правдивость и снис-

ходимость. Даже эти небольшие штрихи приводят к мысли о том, что в летчике концентрируется весь труд, все цели коллектива. Летчик в профессиональной общности авиаторов есть сосредоточение коллективистских начал. Летчику представляется свобода в действиях в воздухе как знак доверия, особо уважительного отношения общества к его личности. В процессе становления его как профессионала свобода тесно смыкается с чувством ответственности, и это служит основанием для самостоятельных, решительных действий.

Летчик несет персональную ответственность за жизнь экипажа, пассажиров, за летательный аппарат. Эта сторона его профессии формирует социально обусловленную ответственность за свои действия. Он обязан сам принять решение в тяжелых условиях, когда под угрозой жизнь экипажа, да и его собственная. В профессии летчика подобная самостоятельность поведения узаконена: ему предоставляется право на окончательное решение. Но как должен быть чист человек, чтобы всегда верно использовать это право распоряжаться своей и чужими судьбами!

Авиаторы могут гордиться тем, что высокий уровень моральных принципов, которые приняты в их коллективе, подтверждается лучшими примерами из истории человеческих отношений. Мы задали военным летчикам вопрос: «Как формируется моральный облик летчика, в чем его нравственные начала?» Приведем ответ летчика первого класса полковника С. Сурменева, в котором отражена суть многих других ответов: «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 довести 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 своей нужности для них формируют цель и смысл жизни. В этих мыслях и чувствах состоит естественное, сокровенное качество советского человека – преданность коммунистическим идеалам и беззаветная вера. Один из основных среди них: жить и приносить радость другим. Человеколюбие как одна из жизненных заповедей – вот нравственный стержень жизни любого авиационного коллектива.

Третий духовный исток авиации заключается в потребности человека к творчеству. Этот исток требует некоторого философского осмысления, так как он обнимается со смыслом жизни в стремлении к реализации духовных сил, в стремлении личности к самовыражению, а тем самым и творческой деятельности. Как глубокомысленно заметил известный летчик Герой Советского Союза М. М. Грохов: «Летать! Но во имя чего? Ибо летать, как жить вообще, без большой цели бессмысленно<sup>7</sup>. Речь идет о смысле летной жизни, о ее творческом начале, именно творчество полета, которому люди, путающие полет творить и вытворить, всегда в качестве альтернативы выдвигают дисциплину. В этой связи стоит рассмотреть наиболее важный вопрос, который беспокоит воспитателей авиаторов, а именно вопрос о соотношении дисциплины, риска и творчества. Обратимся к некоторым фактам из истории авиации.

Первые полеты задумывали и простые люди, и крупные ученые, и талантливые инженеры. Известно, что первые самолеты конструировали в условиях практически полного недоверия и недоброжелательства официальных лиц. Вспомним А. Ф. Можайского и братьев Райт. И все же они – первые инженеры-летчики-испытатели – решили проблему как научную, ибо в основу проектирования был заложен эксперимент. Давайте задумаемся, и мы поймем, что реальность полета ее в «утробном периоде» определялась инженерным расчетом конструктора-летчика. Она, наша незабвенная героопроходцы, ценной собственной жизни подтверждали мораль древних мыслителей: «в невежестве и фальшивом знании – источник зла». Тогда безопасность полета была воистину жеманом гранотности, ибо пренебрежение законами полета делало далеко не многочисленные ряды авиаторов на одного конструктора меньше. Пройдя сквозь недоверие, страх, враждебность, сенсационную славу, авиация утверждалась как новая «сверхъестественная» техника, а летный состав как представитель героической профессии. Не случайно первое боевое применение авиации показало, на что способен великий боевой дух летчика, который в значительной мере способствовал боевой результативности авиации.

Высокие морально-боевые качества проявили летчики молодой Советской республики, совершив в годы Гражданской войны более 20 тыс. самолето-вылетов. Хорошо известны успешные действия авиа-

<sup>7</sup> Грохов М. М. Через всю жизнь // Новый мир. 1977. № 1–3.

ция под Казанью, при разгроме белогвардейской конницы осенью 1919 года на Южном фронте, в боях под Каховкой. Большая заслуга принадлежит авиаторам в разгроме войск Колчака, Деникина, Врангеля, в борьбе с басмачеством.

Большой воспитательной силой, формирующей мотивы к службе в военной авиации, были приказы Реввоенсовета Республики. Приведем одну лишь выдержку из подобного приказа:

«Героическая Красная Армия уничтожила все белогвардейские гнезда, организованные Антантой против трудовой республики. В этой борьбе славное место занимает Красный Воздушный флот Республики, созданный руками авиарботников. Республика знает, какие тяжелые жертвы понес Воздушный Флот за счастье трудящихся, за укрепление революционных завоеваний. Революционный военный Совет Республики, зная, в каких тяжелых условиях приходилось строиться, жить и работать красным летчикам, воздухоплавателям и всем работникам Воздушного Флота, приносит им от лица Республики благодарность за самоотверженную боевую работу и отмечает особые заслуги перед Революцией» (Приказ № 259 от 31 января 1921 г.).

Подобные приказы, несомненно, воспитывали патриотические чувства защитников Родины, которые питали истоки авиации у желающих стать летчиками.

Всякая деятельность, в том числе и летная, начинается с мотива, который выступает как побудительная сила поведения. Побудительным мотивом для летчиков служит страсть к полету, а «ничто великое в мире не совершалось без страстей» (Гегель). В подавляющем большинстве случаев само стремление к полету вызывалось общественными потребностями. Многие помнят призывный клич Родины: «Комсомолец – на самолет!» – и вслед за этим массовый душевный порыв молодежи в авиацию. Все романтики, мечтатели грезили авиацией, всем хотелось проверить и испытать себя. На наш анкетный вопрос о побудительном мотиве стать летчиками мы получили следующие ответы:

«Феодать серьезной военной специальностью в связи с надвигающейся угрозой войны» (заслуженный летчик-испытатель СССР, генерал-майор авиации С. В. Дадух).

«Получили достижения авиации 30-х годов, подвиги наших летчиков на Халхин-Голе и в Испанской войне (заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза, генерал-лейтенант авиации С. А. Микоян).

«Общий интерес молодежи и авиации, призыв партии к комсомолу «Комсомолец – на самолет!». На IX съезде ВЛКСМ в январе 1931 г. было принято шествие комсомала над ВВС (заслуженный летчик-испытатель СССР, герой Советского Союза, полковник запаса Ю. А. Антипов).

Есть, конечно, и более субъективные обстоятельства, порождающие страсть к полету. Мы не должны забывать, скажем, о такой черте юноши, как честолюбие, как желание превосходить окружающих сверстников, быть среди них самым смелым, победить в себе инстинктивную боязнь, преодолеть себя в борьбе со своими сомнениями. Из этих чувств-кирпичиков начинает складываться характер и личность летчика. Вначале летчик просто наслаждается полетом, он парит над Землей, он может ее «сделать большой и маленькой», он видит Солнце, когда над Землей облака. Он – птица. Этот сплав необычных чувств, возникающих вместе со свободой управления собой в трехмерном пространстве, формирует особое состояние души, которое затем определяет черты его характера. «Чувственное» наслаждение от полетов не покидает летчика и в пору его становления, и в пору профессиональной зрелости. Летчик работает, как художник, и страсть помогает ему творить полет.

Дисциплина летчика, дисциплина полета – это далеко не личное дело. Поэтому следует в психолого-педагогической практике воспитывать такое высокое осознание положения дел, чтобы у летчика стремление совершить полет одновременно выступало бы как закон, определяющий способ и характер действий, которому он должен подчинить свою волю. Желание летать – это необходимость не только для индивида, но и для общества. И вот здесь мы подходим к самым основам дисциплины летчика. Они – в диалектической взаимосвязи свободы и необходимости. Целевая направленность летной жизни превращает свободу в необходимость. Личность летчика может быть охарактеризована словами Э. Канта: «...в личности нет, правда, ничего возвышенного, поскольку она подчинена моральному закону, но в ней есть нечто возвышенное, поскольку она устанавливает этот закон и только потому ему подчиняется»<sup>8</sup>.

Творчество и заключается в развитии и совершенствовании правил. Курсант, летчик, осваивая летные упражнения, создает базу для дальнейшего совершенствования приемов и способов пилотирования, ведения воздушного боя. Нет нужды доказывать роль

8 Кант Э. Сочинения. М., 1968. Т. 4. С. 283.

творчества в боевом полете. Но, когда немецкие летчики кричали: «Ахтунг! В небе Покрышкина», — они ведь предупреждали не только о смелом летчике, они говорили о неожиданных приемах нашего творчески мыслящего аса. В небе Кубани А. И. Покрышкин применял новые тактические приемы в части эшелонирования боевого порядка патрулей по типу «этакерки», разработал прием патрулирования на повышенных скоростях путем пилютирования не на одной высоте, а по вертикальному злытсу. Это создавало возможность держать в своих руках инициативу за счет тактической формулы «высота—скорость—маневр—огонь». «Надо же было, — писал А. И. Покрышкин, — не „ходить“ над районом, не барражировать, прикрывая собой небо от „юнкерсов“, подставляя себя под трассы „мессершмиттов“, а с-ним обрушиваться на противника, атаковать вражеские самолеты внезапно, бить наверняка»<sup>9</sup>. Показательный пример — боевая жизнь дважды Героя Советского Союза, ныне маршала авиации Н. Скоморохова, который за всю войну не только ни разу не был сбит, но даже не получил ни одной пробоины. Зато сам сбил 46 вражеских самолетов<sup>10</sup>. Нельзя не вспомнить высказывания Героя Советского Союза, генерал-лейтенанта авиации, заслуженного летчика-испытателя СССР, летчика космонавта СССР Г. Т. Берегового: «...профессию военного летчика нельзя свести к понятию ремесленничества, когда результат заранее предопределен уровнем навыков, который не предполагает в себе необходимости непрерывного выбора... типовой технологии воздушного боя, к счастью или к сожалению, не существует — летчик должен творчески контролировать обстановку»<sup>11</sup>.

А вот взгляд на творчество летчика, прославленного аса военных лет, трижды Героя Советского Союза, маршала авиации И. Н. Кожедуба: «Мы часто говорим о том, что 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>12</sup>.

Творчество и риск всегда были неотъемлемой частью профессиональной жизни летчика, особенно в боевых условиях. Дважды

9 Покрышкин А. И. Небо войны. М. Молодая гвардия, 1968. С. 242.

10 Скоморохов Н. Боем живет истребитель. М.: Воениздат, 1975.

11 Береговой Г. Т. Небо начинается на земле. М.: Молодая гвардия, 1976.

12 Кожедуб И. Верность Отчизне. М.: Воениздат, 1975. С. 338.



Герой Советского Союза, генерал-майор авиации А. Алелюкин в годы Великой Отечественной войны сбил 57 самолетов противника. Это тысячная часть из тех 57000 самолетов врага, которые уничтожены в воздушных боях на Советско-Германском фронте. По мнению авиационных специалистов, достаточно было бы всего 1000 летчиков, таких как А. В. Алелюкин, чтобы уничтожить всю фашистскую авиацию. Отсюда выступает ведущая роль творческого мышления военного летчика, без развития которого не может быть настоящей воздушной, тактической и огневой выучки. Творческое мышление не есть альтернатива дисциплине. Эти категории диалектически неразрывны. Поэтому в авиации повседневно и ежечасно утверждался железный порядок, строгая организованность и дисциплина, являющиеся профессиональным фундаментом творчества. Утверждались потому, что в авиация нет мелочей, самого серьезного отношения требует все: и самолет, и обеспечение, и полет, и даже элемент полета.

Организованность и дисциплина в авиации – профессиональная привычка, своеобразный ограничитель в соревнованиях по типу «кто дальше высунется из окошка», без которого нельзя работать.

Естественно, что любое совершенствование боевых приемов всегда сопряжено с определенным риском. Риск существует в любом полете, особенно испытательном. Тем не менее и обычные, и испытательные полеты проводятся регулярно. Благодаря осознанному риску в относительно небольшом числе испытательных полетов обеспечивается существенное уменьшение риска для обычных полетов гражданской и военной авиации. Следовательно, рискуя во имя интересов других, летчик-испытатель обеспечивает безопасность массовых полетов. Таким образом, риск, диктуемый общественным интересом и при наличии потребности, рождает психологическую готовность к подвигу.

Смелые, решительные действия не есть следствие «автоматизма и инстинктов в действиях», т. е. зазубренных правил, а являются творческими, благородными, в высшей степени нравственными поступками: подвиг только тем и отличается от случайности, что он имеет нравственное начало! Творчество летчика не должно пониматься как желание «вытворять». Его надо понимать глубже, указывая с сущностью летчика как человека, представляя ее не только как набор таких психологических качеств, как память, внимание, координация, эмоциональная устойчивость и пр., и пр. Летчик как личность эмоционален, раним, склонен к художественному восприятию мира, и его челове-

ческая сущность состоит в том, что он побеждает не только воздушную стихию, но и себя, собственные слабости.

Летчику свойственен неистощимый познавательный интерес. Как профессионал он прогрессивен, постоянно осваивает, открывает для себя все новое и новое. Необычная обстановка, в которой работает летчик в полете, требует от него постоянной готовности к неожиданному, т.е. к действиям в нестандартных ситуациях. Отсюда его высокий уровень оперативности мышления, быстроты решений и реакций. Пассажир – в самолете, летчик же – не внутри самолета, а вместе с ним, летчик и самолет – единый организм, и летчик постоянно совершенствует свои знания об этом организме, расширяет его возможности, совершенствует и наследует их. В этом состоит сущность его профессиональной культуры. По мере того как формируется профессионал, происходит незаметная метаморфоза: вначале удовольствие от полета, потом работа и только после – удовлетворение от летной работы.

Почему летчик так стремится к творчеству? Да потому, что он видит образ жизни, который его гораздо чаще других ставит в условия, когда надо если не понять, то задуматься над смыслом жизни, над отношением к миру, к другому человеку, к самому себе.

Третий духовный источник авиаторов – творческое начало летного труда – напоминает нам, что оно 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 военной авиации. Безопасность ради чего? Исключить в летной работе опасность – для летчика это нереально. Ибо, как отмечено выше, всегда сохраняется опасность полета, но не фатальность его исхода. Безопасность полета – это нравственная проблема, и разумное ее решение предполагает свободу выбора, творческого решения сложных проблем, возникающих в полете, исключительную активность установок личности летчика на достижение конечного результата полета. Ограничения, упрощения, чрезмерные запреты препятствуют развитию главного – готовности летчика к осознанному риску, к внутренней дисциплине, к творчеству, без чего нет авиации. Десятки тысяч сложнейших непредвиденных неожиданностей в полете закончились благополучно только за счет творческих решений летчиков, по сути составляющих фундамент надежности их действий в особых случаях полета. Да, творчество как стремление, творчество как результат

самосовершенствования всегда было, есть и будет духовной основой летной профессии.

В анкете мы задали вопрос: «Что же такое летчик? Его качества являются врожденными или формируются профессией?» Прочитав некоторые 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, Пронов и многие другие были талантами. Что же такое летчик? По-моему, это человек, имеющий способности, склонность к овладению этой профессией; он не сверхчеловек, он обладает многими качествами, которые выделяют его из общей массы. Основные из них – воля, характер, умение пойти на разумный риск. Лично мне привили любовь к нему, 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» (из анкеты летчика 3-го класса полковника запаса В. Л. Хмелевского).

«Легко 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 тонкостей, «до косточек» чувствовать самолет, вращать 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 вкладываю не только технику пилотирования, а всего человека, его душу) – это ненасытная жажда к полету, творчество, фанатизм. Под фанатизмом я разумею тончайшую и бескорыстную любовь к своему делу. Можно еще услышать: «Подумаешь – летчик! Летать, штурман». Немного хочется воскликнуть: «Что ты понимаешь в летце, в штурмане? Не в смысле техники исполнения, а в познании полета? Летчик счастлив своей профессией, так как в ней его цель, а остальное как-то не замечается, и то, что со стороны может выглядеть как служебное «интересное», просто воспринимается как опорочительные не-

времяности. А всякий вечный страх, ожидание несчастья – это, по моему, для тех, кто, по словам Бутрина, «казался да и притворился летчиком» (из анкеты летчика 1-го класса, подполковника запаса И. Теницкого).

«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 своих товарищей во полету и тех, кто остался на земле. Все она, конечно, наблюдают за ним, а он, чувствуя это, хочет показать себя ловким, смелым, находчивым, а полет свой – 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, что летчик, кроме того, еще и продукт коллектива. В авиации накоплен огромный опыт и созданы свои традиции. Они были заложены бескорыстными первопроходцами воздухоплавания, преумножены и отцементированы в небы 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 лишения ради товарища, ради общего дела – одно из самых важных качеств летчика. Все наши летчики, Герои Советского, обладали именно такими качествами или благодаря этим качествам они стали Героями» (из анкеты летчика 1-го класса, майора запаса С. С. Иванова).

Мы не напрасно привели ответы летчиков, ушедших в запас. Проникновенность их ответов говорит о том, что хотя они уже в запасе, но духовно по-прежнему находятся в строю и до сих пор сохраняют гордость за свою профессию и причастность к общим задачам военной авиации. Нам представляется, что любой летчик должен ощущать постоянную радость от полета, романтику летной работы, какой бы трудной она ни была, поэзию как компонент летного труда. Именно на этой нравственной основе вырастает влюбленность в летную про-

фессию или, точнее, неистребимая потребность быть сопричастным к делам авиации.

Живет и работает в г. Горьком рабочий Александр Белов. Когда-то по велению сердца пошел он в авиацию. Но случилась авария, он получил увечье и вынужден был оставить летное дело. Прошло 30 лет, а на его столе всегда аккуратно поданные авиационные журналы. На вопрос, зачем они ему, он ответил: «Понимаете, все может случиться, понадобится стране бывшие летчики, тогда я педаль навярю, чтобы своей короткой ногой ее достать, и вперед. Вот затем и читаю свои журналы, чтобы не остаться. Тридцать лет человек не летает, но чувствует, что он может понадобиться в небе, не покидает его. Тоска по своей профессии – нормальное состояние души бывшего летчика.

Чем прочнее идейная закладка летчика, тем сильнее его патристические чувства, выше его активность в выполнении профессионального и воинского долга.

Нельзя не вспомнить тяжелые дни нашего Отечества. Скупо и проникновенно вспоминает маршал авиации С. И. Руденко: «Да, чрезвычайно тяжелая была пора... А под Сталинградом что было... Противник рвался вперед, а у нас силы на пределе. Вызвать хотя бы авиацию: у нас было 40 истребителей против 1000 (!) вражеских. И выдержали, одолели... Потому, что мы – коммунисты. Потому, что мы – советские люди.

Органичное сочетание высоких целей и самоотверженности общественных и личных интересов, беззаветной преданности Родине и настойчивого стремления к совершенствованию профессионального и боевого мастерства – таковы характерные черты советских авиаторов, протекающие из духовных истоков нашей авиации.

## ЖИЗНЬ И СУДЬБА В СУХОМ ОСТАТКЕ<sup>13</sup>

Прежде чем оценить пройденный путь, мне бы хотелось сделать некоторые пояснения. Конечно, сегодня трудно вспоминать и тем более комментировать языком подростка счастливо прожитые времена 70-летней давности, которые ныне во многом оклеветаны. Праведный суд еще впереди. Я понимаю свою задачу не в упреках и мудрости аксакала, а, скорее, как откровение упростить свой жизненный путь, ибо ее величество судьба была очень благосклонна ко мне и во многом случайность возводила в закономерность. Добрые, умные, светлые люди указывали направление моего выбора и способствовали духовным силам в преодолении зла. Загадку своей судьбы я не разгадал, так как не понял, почему меня так часто прощали и так верили в мою звезду. В моем суземе удача занимала слишком большое место, чтобы все относить на свой счет. Вот если бы я встретил своего ангела-хранителя, было бы в чем исповедоваться. Но автобиография – не та история.

Родился я в г. Ислетополе, но до 1947 г. жил в совхозе без лампочек Ильича и радиоточки. Ходил в школу пешком 6 км. Родители работали в совхозе. Воспитывался мамой, которая большую часть своего времени отдавала работе и общественной деятельности. Она была устремленным организатором, преданным делу человеком. Бесстрашно защищала и отстаивала права товарищей по работе. Свою принадлежность к партии расценивала как долг быть примером в труде, в принципах, в вере, в отношениях к селянам-рабочим. Имела образование 4 класса плюс различные курсы (аграрные, профсоюзные, партийные). В нашей хате (полуземлянке) всегда было тепло, весело,

13 Пономаренко В. А. Профессия – покаяние труда. М.: Изд-во «Институт социологии РАН», 2007. Сер. «Достижения в психологии».

оптимистично. Я воспитывался средой, а с 1944 г. – трудом. В то время мы, подростки, до 3–4 месяцев находились в поле с 5 утра до 8 часов вечера на различных работах вместе с женщинами (все мужики были на фронте, возвращались только инвалиды). Видел все: бедность, нищету, изнуряющий труд. Учился, сидя на полу, освещенные – фанглы в палате от снаряда. Перенес голод, педикулез, холод. Детство было хотя и голодное, но без комплексов. 1942 г. – полгода беспризорного скитания во время оккупации со всеми атрибутами самостоятельного выживания (село Слищевка, Ставропольский край). В 1944 г. вернулся домой. В этих, казалось бы, трудных обстоятельствах были и детские радости: праздники, елки, День Урожая, дни рождения, вера в нашу победу, труд и учеба во имя победы над фашистами. Первая трудовая зарплата, игры, шалости, чтение книг, менты, похвальные листы. Главное, в 12–14 лет была особого рода взрослость. Жил добром для других и получал от них тепло и ласку. Выжить и остаться хоть маленьким, но человеком помогла ВЕРА, пример старших: «Все для Победы!». В комсомол был принят в 1946 г. (за кусок сала в сельсовете дали справку, что мне 14 лет), номер комсомольского билета – 26300755. Правда, через год пытались исключить: слишком ярборолся с директором школы за правду. В школе руководил драмкружком, мы зарабатывали деньги на питание (бесплатные завтраки). Учился средне, поведение не самое лучшее. Отлично осваивал гуманитарные дисциплины, много читал. В 1950 г. окончил вечернюю школу в г. Мелитополе. Увлекался спортом, имел спортивные разряды. Во Дворце пионеров учился на артистах, выступал в концертах, на олимпиадах. В городе жила на квартире, мама работала в совхозе, очень обо мне заботилась, отдавала все, что имела, на мое содержание квартирной хозяйке. Пытались за одним столом борщом и кашей. И так три года. В школе рабочей молодежи я получил хорошее образование, так как в 1949 г. в результате борьбы с космополитизмом часть лучших учителей из дневных школ переместились в вечернюю школу. Судьба этих людей, достойных звания Учителя, серьезно повлияла на мое мировоззрение и жизненные принципы.

В 1950 г. я выдержал конкурсные экзамены (9 человек на место) во 2-й Медицинский институт им. И. В. Сталина в г. Москве. Был принят на лечебный факультет. До этого не собирался быть врачом. Мечтал быть разведчиком, адвокатом, дипломатом, артистом. Кстати, вначале сдал экзамены во ВГИК, но мама написала пронзительное письмо, все пропитанное слезами. Она умоляла меня не быть артистом,

считала, что болезнность меня слугит. И я после двух слезных ночей наступил себе на горло: пришел, забрал документы, поцеловал стены здания ВГИКа, сел в трамвай и стал читать объявления, куда приглашали поступать в вузы. Я понимал, что могу поступить в тот вуз, где нет математики, иностранного языка. Как ни прозаично, но это факт: так я стал студентом медресы. Учился на стипендию (без троёк). По клиническим дисциплинам успешно овладевал знаниями. Больных любил, обладал искусством расспроса истории их болезни, образа жизни, биографии, наследственности и т.д. Во мне интуитивно просыпался психолог, меня интересовали, как теперь я понимаю, кобраз болезни и его представленность в сознании больного. Мне удавалось вызывать доверие к себе, а некоторые профессора иногда говорили: «У этого паренька есть дар клинического мышления». Правда, говорили это с удивлением, так как мой внешний вид, поведение, одежда не давали повода к подобного рода высказываниям. Но как бы там ни было, в институте я был приметным и имел приличную кличку «доктора». Выступал в народном театре, и порой с шумным успехом. Жизнь студенческая, особенно в моей группе, была счастливая, творческая, свободная, поднимавшая по ступеням самостоятельности и взросления умом и телом. В миру был общественник, когда помогал другим, то чувствовал наслаждение. Очень нуждался в культурном сопровождении, в охраненных душевных границах старших. В нашей группе были и взрослые, и участники войны. Т. Полянова, Е. Садникова, Е. Евстратова много внесли в мою душу доброты и правила поведения в приличном обществе. Однако жизнь резко изменилась, когда в 1954 г. меня призвали в армию и направили для продолжения учебы на специальный авиационный военный факультет при Саратовском мединституте.

Жизнь военного человека в процессе учебы на факультете у меня не очень складывалась, не видел я в ней своего призвания, свобода не та, а главное – стиль мой был явно избыточный. Но все же, несмотря на солидный стаж на гауптвахте, все экзамены я выдержал на котличок. Прошел стажировку, добился полетов на истребителе с инструктором Н. В. Барановым, получил от летчиков в подарок 50 плиток шоколада. В 1956 г. прибыл в 382-й истребительный полк ПВО страны (станция Ханкала), где и прослужил с наслаждением 6 лет. За это время меня дважды пытались лишить партабилета за непонимание линии Н. С. Хрущева по отношению к армии, авиации, выраженное публично на партактивах. Одновременно представляли к ор-



дену «Красной Звезды», досрочно – к присвоению воинского звания «майора». Единственному врачу строевого полка позволили проводить эксперименты в полете на истребителе (учебно-боевом), предоставили возможность подготовиться рукою кандидатской диссертации «Роль личного фактора в аварийных ситуациях с благополучным исходом». Но бдительные силы не поддерживали инициативу моих командиров, и лишь записи в личном деле подтверждали, что за 6 лет в авиации меня по-настоящему воспитали, сформировали, «перенесли» в виде человека, приобретенного к Небу, к Небожителям, к людям, знающим, как, зачем, ради чего нужно рисковать, чтобы жить и творить мир на Земле.

Мое приобщение к науке началось в строевом авиационном полку. В летной части я быстро вошел в жизнь как участковый, санитарный врач. Уверенно и смело лечил, ставил диагнозы, занимался профилактикой. Набивал шишек, но с опорой на книги, на опыт старших товарищей, особенно врачей А. Л. Алоянца, Н. М. Либмана, Е. Ф. Редькина. Собственное усердие постепенно помогло стать нужным, востребованным специалистом. Однако рабочее время в основном было связано с медицинским обеспечением полетов 8–12 часов 4 раза в неделю. В полетах – здоровые люди. Формально: осмотреть и допустить к полету, быть готовым к оказанию помощи, следить за санитарией, питанием, летной нагрузкой, переносимостью полетов. Ты – служба, надсмотрщик, контролер, иногда партнер в «каш-беш». Твоя востребованность зависела в лучшем случае от личных симпатий или соседских отношений. Отношение к врачу как авиационному специалисту было настороженное и недоверительное. Это было не по мне. Имея добротную профессиональную подготовку в области авиационной медицины, физиологии, гигиены, частично в области психологии профессионального труда, мне пришлось по-настоящему заняться летной профессией как фактором риска для здоровья, престижа, карьеры, жизни. Начал с изучения летных биографий, служебных характеристик, клинико-психологических наблюдений за летчиками, бесед, изучения их интересов, мотивов, кругозора, привычек, обычаев, неписаных законов. Выискал в мотивах критериев самооценки и отношений летчиков к своим поступкам. Искал свое место в профессиональном обучении, в общении, в планировании полетов, в психофизиологических тренировках и в отдыхе, и развлечениях. Дело сдвинулось: стали больше доверять, но не сильно. Тогда подготовил научную программу психофизиологических исследований причин не-

надежных действий. Эту программу утвердил командующий авиацией ПВО. Пройдя все препоны, приступил к участию в полетах на равных. Имел личный позывной (013), спецразрешу и место в плановой таблице полетов. Более того, имел право планировать тестовые задания в полете, регистрируя артериальное давление, частоту пульса, время двигательной реакции, время принятия решения, брать интервью в полете, вводить тестовые задания. Изучал индивидуально-психологические характеристики летчиков полка, оценивал связь ошибок с эргономикой кабины, сложностью заданий, индивидуальными особенностями, оценивал эмоциональную устойчивость. Равноправно участвовал в разборе полетов, готовил аналитические справки по средствам повышения надежности действий в нештатных ситуациях. И все стало на свои места, меня признали своим товарищем и помощником. Но главное – мне открылся новый внутренний мир летчиков, их разнообразные возвышенные формы психических состояний, онтогенез любви к профессии, основания профессионализма, законы взаимоотношений. И я осознал: институтские знания хорошо работали только при оценке воздействия физической среды обитания; информационная среда, духовные составляющие профессионализма, надежностные характеристики личности оставались вне научного познания. Первое открытие, которое меня потрясло: сознание в полете функционирует принципиально иначе, чем на Земле. Значительно изменяется суть когнитивных процессов при оценке пространства и времени, сенсорная сфера нередко формирует иллюзорное отражение перемещения самолета в пространстве, имеет место реальная диссоциация приспособительных и защитных реакций, совершенно новая шкала чувств, прогноз опасностей. Я только догадывался, что профподготовка требует формирования новых функциональных органов и систем. У меня появились основания для крамольной мысли: многие ошибки заложены в технику из-за неучета функционирования сенсомоторных, интеллектуальных процессов в условиях неземной среды обитания. Рождалась не менее крамольная мысль: физиологические реакции не в состоянии описать модель профессионала и, стало быть, не могут выступать в качестве монополиста в стандартизации летных нагрузок. Человек в полете – другой человек! И здесь, в поднебесье, нравственность, честь, достоинство, правдивость, самодостаточность напрямую интегрируют профессиональную надежность в человеческую. Этика, эстетика, красота полета – органические составляющие духа летного труда. Я употребил слово «крамольная мысль» не случайно.

Дело в том, что все эти мысли я излагал в статьях, которые отправлял в «Военно-медицинский журнал». Но ответ был один: «Желаем строго следовать руководству по медицинскому обеспечению полетов». Рецензенты были правы: действительно, все эти мысли требовали доказательств, да еще экспериментального. А у меня их не было. Были наблюдения, интуиция, выуженные переживания и мысли летчиков, самоанализ поведения в реальной аварийной обстановке. Анализ предсмертных действий пилотов, рабодокладов за секунды до гибели. Это еще не была наука, но это была, пусть не моя, но шлола жизни и смерти, **объективно** существующая в голове, сердце и душе субъекта летного труда. У меня были и маленькие успехи: я начал разрабатывать «самодельные» психологические тренировки при освоении новых учебно-боевых упражнений, при переучивании на новые типы самолетов. Их признавали и использовали в работе. Ошибок в полетах становилось меньше... Незаметно материалы, мысли, обобщения переходили в наброски диссертации. На меня обратил внимание А. Г. Шишов (зав. кафедры авиационной медицины в Военно-медицинской академии, врач-летчик), блестящий педагог, выдающийся специалист в области авиационной и человеческого фактора. Он стал моим первым научным руководителем. Его мнение и мнение руководства моего полка сошлось: «Надо Пономаренко послать учиться». К этому времени я попал в опалу, и меня отправляли на Курильские острова. Но командир дивизии М. И. Воронин вызвал, тайно вручил все документы и отправил под видом командировки сдавать экзамены в адъюнктуру, в совершенно неизвестный мне секретный институт под шифром «войсковая часть 64688».

Судьба улыбнулась: в условиях трудной конкуренции не без помощи А. Г. Шишова и П. Я. Исакова я был зачислен. Запоздалые доносы на мою неблагонадежность начальника Института генерал-лейтенант Ю. М. Волынин во внимание не принял. Спасибо ему. Я стал учиться науке побеждать. В процессе освоения методики научного анализа, обобщения и построения замысла исследования почувствовал потребность в «книжных» знаниях. Надо было снова браться за книги.

На меня оказывали двойное влияние труды психологов и личности ученых. Первые психологические работы, которые я изучал, были книги и статьи С. Г. Геллерштейна, К. К. Платонова. Они напрямую помогли мне с психологических позиций подойти к исследованию профессиограммы деятельности летных экипажей, особенно умствен-

ных действий. Впоследствии было очень полезное личное общение с С. Г. Геллерштейном, и даже вышли наши совместные с ним статьи. Человек он был архиобразованный, с трудной биографией, но добрый, с юмором, настоящий Учитель. Авиационную психологию летного труда с позиции человеческого фактора он постиг глубоко и предельно четко разъяснил. Не любил злоупотреблять терминами, его обобщения были глубокомысленными с большим опережением. Его теоретические работы обогащали живую практику профессиональной подготовки, врачебно-летную экспертизу, дифференциальную психологию, психологический отбор, формирование летных способностей. Он был велик и скромно, доступен и бескорыстен. Для меня он был учителем жизни.

Будучи аспирантом, я посещал лекции А. Шнизова, А. Леонтьева, А. Лурия, П. Гальперина, Л. Талызиной, Б. Зейгарник, К. Гуревича, Ф. Ошанина, Б. Ломова, В. Зинченко, В. Небылицина, П. Анохина. Изучал работы Н. Бернштейна, И. Беритова. Наиболее сильное влияние в экспериментальных исследованиях на меня оказали труды А. Леонтьева, Б. Ломова, Д. Ошанина, В. Зинченко, П. Анохина, Б. Теплова, Е. Клинова, К. Гуревича, К. Платонова, Ф. Горбова, Ю. Забродина. Книжки летчиков А. Маркуши, Г. Берегового, М. Галлаз.

Что касается формирования меня как человека, специалиста в области инженерной психологии, то здесь ведущую роль сыграл учитель, наставник, старший товарищ и друг Борис Федорович Ломов. Его образ жизни, научное мировоззрение, позиция человеческого благородства, могучий природный ум и научный талант исследователя-теоретика стали для меня примером. Мы были близки по духу и служили своему Отечеству со всей ответственностью за порученное дело. **Он был человеком, который светил в темноте.** Наши совместные с ним книги, касающиеся экспериментальной психологии в авиации и космонавтике, психической системы регуляции образной деятельности, проблем активного оператора и др., широко известны как у нас, так и за рубежом.

В области авиационно-космической медицины и психологии моим непосредственным учителем был Анатолий Григорьевич Шнизов, который взял шефство надо мной, научил понимать смысл летного труда, дал фундаментальные знания в области безопасности полета, научил, как жить и думать на благо авиации, как продлевать летное долголетие, как внедрять психологические знания в процесс проектирования авиационно-космической техники.

В Институте авиационной медицины я начал трудиться в отделе, руководимом врачом-лечником Владимиром Алексеевичем Поповым. Талантлив, свободен в действиях, творческий по характеру, смелый, он уважал и продуцировал «завиральные» идеи. Будучи в военной организации, он обеспечил мне полную самостоятельность. Создал авторитет перед военным руководством, основал развитую материально-техническую базу (стенды, самолеты, вычислительная техника, математическое моделирование). В. А. Попов обладал исключительной научной интуицией, предвидением и провидением, блестяще проводил научные семинары. Я вырос, «стоя на его плечах», в трудную минуту – за его спиной, в экспериментальном творчестве – с его головой и душой летчика, исключительно рискованного человека. Понять, освоить, научно обеспечить жизнь и эффективность в опасных профессиях без риска и умной головы не удастся.

И наконец, мой учитель по жизни, по науке, по духовности, по чести и достоинству, порядочности, культуре – незабвенная Наталья Дмитриевна Завалова. Она была моим менеджером, технологом, учителем начального образования в науке. Учила писать, думать, обучала технологии замысла, обобщений, выводов, обработки, планированию экспериментов, подготовке лекций, докладов, статей. Воспитывала добросовестность, усидчивость, терпение, скромность. Бог приставил ее ко мне. Наш научный тандем был признан всеми в авиации, и мы вместе участвовали в самых высших военных форумах, где она была единственной женщиной. После Платонова именно она несла эстафету авиационной психологии, воспитывая и образовывая авиационных врачей в области психологии летного труда. Помогал ей в моем воспитании Юрий Павлович Доброленский, известный инженерный психолог в авиации, благодаря которому мы многое внедряли в авиационное приборостроение, информационные системы. Подготовленная совместно с ней «Инженерная психология в авиации» и сейчас является настольной книгой в технических вузах.

Позитивное влияние на меня оказывал Всеволод Петрович Кузьмин, прежде всего как ученый. А по большому счету, моими учителями были книги, научные форумы, Общество психологов СССР, любимые летчики, конструкторы авиационной техники. Сотрудники моего отдела, чье мужество в испытательных полетах позволило добыть научный материал, по новизне и глубине далеко оставивший зарубежных исследователей в области инженерной психологии, психофизиологии летного труда, профессионального обучения и безопасности

полета. Особое место в моей жизни, в том числе и научной, занимала моя жена Валентина Михайловна, врач по образованию. Она была первым критиком моих опусов. Строго относилась к текстам. Терпеть не могла заушность, наукообразность. Труд в семье, двоих детей взяла на себя. Она была успешным врачом и могла многого достичь, но все отдавала семье, чтобы я мог больше читать, учиться, свободно располагать своим временем. Моя жена Валя по-своему поддерживала меня как человека, причастного к науке, за что я ей бесконечно благодарен.

Подводя итог своей жизни в науке, могу сказать, что не считаю себя основоположником авиационной психологии, скорее являюсь верным продолжателем дел великих предшественников – С. Геллерштейна, К. Платонова, В. Попова, Ф. Горбова и др.

Фундаментальные проблемы связаны с психическими состояниями в неземной среде обитания, структурой, содержанием функциональных расстройств сознания, обусловленных биологическим, физиологическим несовершенством анализаторных систем для отражения времени и пространства на больших скоростях перемещения. Существует потребность в выявлении резервов человеческой психики на бытовых, душевных, духовных уровнях. Необходимо познание смысловых структур, законов происхождения и формирования инсайтов, рождение новых функциональных органов.

Появилась реальная необходимость доказать, что «вещество психическое» пополняется вселенской информацией, в том числе и этно-эстетического порядка. Космический полет пробуждает архетипы памяти тысячелетней давности. Креативное мышление в условиях реальной угрозы жизни особо эффективно только в связке с умной работой органов чувств, которые тоже несут смысловую информацию, создавая предпосылки для наиболее яркого проявления креативных способностей.

Особый научный интерес представляют условия, нарушающие преемственность биологических закономерностей и физиологических функциональных состояний, когда инстинкты не спасают, а ведут к гибели человека в случае опаздывания подстраховочных интеллектуальных действий. Это проблемы, от решения которых зависит жизнь в полете, и решать их может только психология с опорой на биофизические и физические науки.

В своих последних книгах, следуя за В. Шадриковым, В. Зинченко, В. Знаковым, Б. Братусем и др., я попытался привести примеры

методологических подходов и конкретных технологий исследования духовных основ надежности в профессиональной деятельности лиц опасной профессии.

Остро встают проблемы угроз технического прогресса здоровью и безопасности в авиации и космонавтике. В будущем при использовании новой техники появятся принципиально новые физические факторы разноректорного воздействия динамических сил, изменяющих само явление «здесь и там», когда психоэмоциональное отражение может принять патологический характер. Виртуальность как образ может стать реальной угрозой для сознания в виде глубокой дезориентации. Фундаментальность исследования будет затрагивать проблемы деформации гравитационной информационной среды **как измененного смыслового окружения наземной среды обитания**. Гравитационные поля с игнорированной сменой векторов, несомненно, отрицательно воздействуют на генетические процессы, «мутя» их структуры. Закрывающаяся нараве сознание социальная агрессия дорого обойдется поколению 2020–2030 гг. Авиационно-космическая медицина, психология, биология за последние 10 лет отстали от технического прогресса в авиации на 15–20 лет! Жаль, что догонять будем после поминальных молитв. Технократия убьет в летчике небожителя, превратив его в компьютерный придаток. Не увидят это нараве в 2010–2012 гг. Эти прогнозы я делаю на основе участия в исследованиях в области авиационной и инженерной психологии – психологии человека опасной профессии.

Мои интересы, к сожалению, изменялись в связи с изменением служебного положения, так как Институт отвечал не за теорию, а за прикладные исследования. Вместе с тем наиболее интересные, в том числе и теоретические, работы были связаны с созданием теории активного оператора с выходом на конкретные конструкторские разработки новых систем сопряженного автоматического управления человека летательными аппаратами. В этом вопросе мы не дали американцам обогнать нас.

Разработка теории «образ полета» как психического регулятора действий вне видности земной поверности завершилась выходом на психологические требования к информационной среде, техническим средствам обучения и психофизической подготовке. Теория профессионального здоровья позволила выйти на новые принципы и технологии восстановительного лечения и формирования психофизиологических резервов, обеспечивающих высокий уровень компенсации в интересах адаптации к стресс-факторам. И наконец, теория

опасных профессий обосновала систему воспитания, формирования летных способностей, личностных качеств, духовных составляющих профессиональной и человеческой надежности. Сожалею, что мне не позволили углубиться в космическую психологию с целью поиска происхождения сознания далеко за пределами Земли, попробовать отыскать смысловые конструкты высшего сознания в информационных посылах физических волновых сигналов; доказать, что своим специфическим сознанием обладает часть рецепторов, которые и есть резерв адаптации. Некоторые специалисты выступили против изменения методологии изучения человека в космическом полете. Полет проходит в земном доме, лишь выход в открытый космос ближе к истине. Но там просто работа и не до психологии... Измеряется затраченная энергия, а не та, которая приходит извне. А ведь еще в 1928 г. К. Э. Циолковский опубликовал брошюру «Ум и страсти. Воля Вселенной. Неизвестные разумные силы», где говорится: «Космос породил не зло и заблуждение, а разум и счастье сущего... Вселенная так устроена, что не только сама она бессмертна, но бессмертны и части в виде явных блаженных существ».

Космонавт В. Лебедев глубочайшим образом осмыслил роль человека как личности в космосе. Обидно, что космические психологи остались в стенах земного мировоззрения. И многие «прорывные» идеи до сих пор скрыты.

От психологии сегодня ждут того направления обработки сознания, которое в равной степени помогает добру и злу. А психология, как наука человеческой жизни, совести, благочестия, устанавливает наиболее благоприятные векторы нравственного здоровья, грамотные пути познания себя в своих возможностях и ограничениях, открывает человеку его данность и способы ее удержания и развития. Для психолога человек – это дитя планеты, смысл развития которого есть выход за данность, так как он надежда для поддержания Божьего мира, т.е. восходящей гармонии во вселенском масштабе. Человек, пусть еще плохо, но содержит Землю, и это не комплимент, это наш переданный крест. Он гораздо тяжелее и ответственнее, чем натальный. Возвести эту данность наукой психологией в качество сознания и есть предназначение наших трудов.

Человеческий фактор имеет еще одну сторону, почти не тронутую психологами, – духовную. Бойтесь науку «заминчивать» религиозным сознанием. Пусть боятся физики, но психологи – это ведь духовно-собеседники. Они должны использовать все, что укрепляет любовь



друг к другу, верность, создание. А откуда это льется? С Земли, Марса, от Бога – неважно. Человек сам скорректирует. Приведу слова Иисуса Христа: «Как возлюбил Меня Отец, и Я возлюбил вас, так и вы будете тверды в любви ко Мне, если соблюдаете заповеди Мои: подобно тому, как Я соблюдал заповеди Отца Моего и пребываю в Его любви. Моя заповедь такова: любите друг друга так, как я возлюбил вас. Нельзя больше доказать Любви своей к друзьям, как полагая жизнь за них. Вы мне друзья, если исполняете то, что Я заповедаю вам. Я уже не называю вас рабами, я назвал вас друзьями, потому что сказал вам все, что слышал от отца Моего. Не вы первые (апостолы) вызвали меня на любовь, не вы Меня избрали, а Я избрал вас, чтобы вы шли и приносили плоды» (Иоанн, XV и XVI). В нашем понимании это призыв к сохранению тенденций и святоотеческого учения. И для научной психологии в области исследования сознания, личности, архетипов памяти, providения сколько же в этой речи смыслов! Именно смыслов сохранения в себе наследуемого потенциала человечности как истинной сущности цивилизации.

Теперь несколько мыслей по поводу человеческого фактора и аварийности в авиации.

В 1980–2004 гг. во всем мире причиной 14–17% летных происшествий любых категорий была потеря пространственной ориентировки. Этому способствовал ряд объективных обстоятельств.

1. Увеличение маневренности, глубина автоматизации управления самолетами и высокий уровень автоматизации обработки информации с выдачей бихевиористических решений «увидел – нажал». Психологическая суть: упрощение интеллектуальной деятельности, лоскутное представление о пространстве, исключение аналитических рецепторов из системы психоэмоционального контроля и автоматизированных систем безопасности полета.
2. Усиление абстрактности, интеграция, виртуализация представления информации о своем месте в пространстве, перевод знаковой системы на принципы «да-нет». Человек не управляет процессом летания, он за режиссерским пультом, он как бы вне пространства, наблюдатель со стороны.
3. Неполноценная подготовка к полетам в облаках, ночью, в тумане. Все отдано автоматике. В этом случае динамические силы, инерционные силы, воздействуя на вестибулярный аппарат, позные рефлексы, окулографические, вестибуло-глазные системы создают ложные ощущения вне корректирующего влияния интеллекта.

Конструкторская технократическая мысль до сих пор не в силах понять, что человек в полете не эксплуатирует, а регулирует отношения между внешним и внутренним миром. Он не оператор. Настоящая фундаментальная работа состоит в создании с помощью учета биофизических характеристик угловых линейных ускорений, усилий на органах управления, оценивающих устойчивость и управляемость летательного аппарата с учетом дифференциальных порогов органов чувств и их диапазона устойчивости к дезориентации, создания математической модели (программного продукта), управляющей сохранением зоны устойчивой ориентировки и координации движения. Задача крайне сложная, но решаемая. И второе направление – создание мультисенсорных технических систем обучения на тренажерах, моделирующих наиболее частые иллюзии пространственного положения. Речь идет о формировании различного уровня компенсаторных подстраховочных реакций со стороны анализаторов и психического отражения, организующего устойчивость к дезориентации. Такие работы ведутся. К этой группе относятся и автоматы приведения к горизонту, и более совершенные приборы, индуцирующие пространственное положение. От иллюзий избавиться невозможно, но преодолеть их вполне возможно. Нет социальной потребности, так как причины дезориентации, как правило, отождествляют с ошибкой летчика. В настоящее время подготовлены пособия, готовится выпуск книги, где дана классификация более 600 иллюзий, сформулированы методы подготовки устойчивости к дезориентации. В США для решения этих задач в 2005 г. выделены 300 млн долларов для **фундаментальной науки**. У нас – ничего!

Говоря об аварийности в авиации, нельзя не затронуть особую проблему, назовем ее проблемой бездуховности. Эта глубокая рана нашего социума принимает свойство раневой инфекции, поражающей психику и душу. В полете общение тела, души и духа человека летающего находит свое проявление в ощущении новой формы свободы парения в трехмерном пространстве, духовного приближения к бесконечности, вечности бытия, ощущения отпущенной интеллектом на свободу волей, восприятием никогда не виданных на Земле небесных красот. В полете вдохновение становится рабочим состоянием. Дух – это не материальная категория, точно так же как и любовь. Но дух способен обогащать материальный мир, делая человека счастливым, возвышенным, верующим, т. е. целеустремленным. Стало быть, дух несет в себе информацию и энергию. Информационная со-

ставляющая духа и есть сущностное принесение смысла, пришедшего извне. Дух осуществляет высшее предназначение, а именно: вечную связь времени между прошлым и будущим. Дух – это реальный исторический превращенный опыт жизни, трансформированный в ее смысл, психофизически проявляющийся в психическом состоянии одухотворенности, возникающий в процессе осмысления и постижения своего предназначения. Состояние одухотворенности охватывает наш разум и поступки, раскрепощая их, наделяя свободой для ВЕРЫ, сообщает нам правду о себе, т.е. вводит в состояние откровения, очищает от гордыни. Именно дух учит различать добро и зло. Изучая психическое состояние, его виды и формы в полете, я пришел к мысли, что человеческий дух – это вид возвышенного состояния, которое проявляется не столько в результате прагматических действий, сколько в процессе открывающегося смысла своего життя в Небе. Подчеркиваю: не в самолете, а в Небе.

«Любой полет, – писал летчик Водостаяв, – был для меня возрождением. Постоянно знал, что смертен, но верил в свою причастность к бесконечной вселенной». Вот пример трансформации одухотворенности в веру своей причастности к Творцу. Это принципиальное положение. Ибо для лиц опасной профессии важно уверовать в бессмертность своего духа как воплощение добра. «Духовность в полете проявлялась как приобщение к свободе, познанию нового, я бы сказал, что для моей души даже где-то и вечности», – пишет летчик. Летчикам присущи также духовные изменения и переживания, как очищение от скверны, обнаружение связи ситуация угрозы жизни с собственным бескультурьем, безответственностью, зазнайством, переоценка возможностей, способность видеть за горизонтом и стать вровень с заоблачной высотой. Понимать, ценить свою причастность к бесконечному, ощущать духовную связь с Вселенной как неруководимый миром. С красоты жизненной начинается духовное прозрение о высших творениях и благостях, данных нам свыше.

Духовная культура – это потребность в самосовершенствовании, самоограничении. Природа духа – свобода, культура, стремление быть причастным и утвердиться в вечности. Духовная основа воспитания есть, прежде всего, познание своего «Я», т.е. души, это путь к добру. Люди обретут лик истинного благочестия и должную меру ответственности предназначению «по образу и подобию», когда научатся понимать друг друга в духе. Научные послы и экспериментальные доказательства сказанного изложены в моих монографиях. На уров-

не философского осмысления показана связь духовности личности с профессиональной надежностью.

Наим рассуждения о культуре духа дополнил словами о месте, где он гнездится – в здоровом теле.

Концепция здоровья здоровых в наиболее совершенном виде сформулирована академиком РАМН А. Н. Разумовым и сегодня признана Минздравом и президентом В. В. Путиным общенациональной концепцией оздоровления всего населения страны. Я принимал участие в ее создании с позиций разработок профессионального здоровья. Речь шла о системной организации мониторинга здоровья, в основе которого выносливость и адаптивность к стрессорам любой природы как профессионально важные качества. Были разработаны методы диагностики психофизиологических резервов, каталог угроз снижения резервов, формы и методы психофизиологических тренировок, восстановления здоровья немедикаментозными методами. Были созданы программные продукты для внедрения их в экспертно-консультативные системы, представлены количественные зависимости между угрозами и видами глубинного истощения резервов. Построены алгоритмы для прогноза начала развития профболезни. Разработана система восстановления физического и психического здоровья. Создана диагностическая аппаратура и широкий каталог индивидуальных форм восстановительных процедур, подготовлены новые законодательные акты ответственности работодателей за охрану здоровья работающих. По результатам мониторинга создаются паспорта здоровья, Центры здоровья, многие санатории переводятся в Центры оздоровления здорового человека. Этой работой руководит академик РАМН А. Н. Разумов (мой ученик и блестящий продолжатель дел в области восстановительной медицины и курортологии, шагнувший дальше и глубже и тем самым осчастлививший меня).

Считаю целесообразным расширить круг ученых, внесших наибольший вклад в развитие авиационной психологии.

К ведущим специалистам страны Авиации в области инженерной психологии в отношении: А. Шмидова, В. Попова, Н. Завалову, Г. Заравского, В. Бодрова, В. Лалу, А. Разумова, М. Сильвестрова, В. Давыдова, А. Чунгула, Н. Ленеценко, А. Обнозова, С. Айвазана, В. Смирнова и др. Их достижения: создали систему научного сопровождения разработки, испытания и внедрения знаний о человеке в проективную эргономику. Разработали и внедрили эргономические и инженерно-психологические стандарты к системам информации, рабочему мес-

гу, приборному оборудованию, информационной среде и другим полям. Подготовили на высоком техническом уровне экспериментальную базу, создали учебные пособия, учебники, справочники, монографии, осуществили подготовку кадров. Как пример, один из результатов: кабины самолетов МиГ-29, Су-27, Ту-160, вертолетов «Аquila», Ми-24 признаны одними из лучших и конкурентоспособных на рынках вооружения. Резко (в 2–3 раза) снизились ошибочные действия из-за неучета человеческого фактора при проектировании техники. Процент внедрения инженерно-психологических и эргономических предложений после создания системы эргономического сопровождения увеличился с 5–10 до 60–70%. Восстановили науку психологию в правах высокоэффективной технологии повышения безопасности полета. Большой вклад внесли в эти достижения В. Давыдов, Ю. Кукушкин, М. Поляков, А. Разумов, Б. Горелов, И. Никитин. Наши руководители – О. Рогозин, Ю. Доброленский, Б. Ломов, В. Зинченко.

Итоги моей работы: я, как смог, не допустил снижения уровня фундаментальных исследований, авторитета ученых среди других НИИ нашего ведомства. Сохранил и обеспечил активную подготовку авиационных научных кадров (защитились более 20 докторов наук и более 80 кандидатов). В мой период эргономика и инженерная психология, психофизиология летного труда, педагогическая психология, систематехника, моделирование, стендовая база заняли одно из ведущих направлений в Военно-воздушных силах. Институт стал научной базой изучения роли человеческого фактора для авиационной промышленности и для Министерства обороны. В методологию научных исследований любых направлений внедрены системный подход, деятельностный принцип, лично-ориентированная психофизиологическая подготовка; создана информационная база данных, многообразное программное обеспечение исследовательских стендов, количественные критерии деятельности, жизнеобеспечения, безопасности летного труда. Институт был признан ведущим научным учреждением в области авиационной медицины, был лучшим среди институтов данного профиля в Европе. Институт подготовил трех сотрудников для избрания академиками РАН, одного – членом-корреспондентом РАН и меня – академиком АПН (ныне РАО).

Я доволен, что за годы своей работы никому не закрыл дорогу в большую науку, привил молодежи любовь к эксперименту, к авиации, к творческой инициативе и, как мог, старался помогать в трудные моменты.

Главная ценность моей жизни – в моих учениках.

В. Лапа стал доктором наук, профессором, заслуженным деятелем науки РФ, возглавлял научное Управление.

А. Разумов стал академиком РАН, возглавляет Российский научный Центр восстановительной медицины и курортологии Минздрава РФ. Автор концепции «Здоровье здоровых».

А. Ворона – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заместитель начальника Института военной медицины по НИР.

В. Заеников – доктор медицинских наук, профессор, возглавляет научно-практическое направление восстановительной медицины и психофизиологии труда в системе МЧС.

А. Оболенов – доктор психологических наук, возглавляет лабораторию инженерной психологии в ИП РАН.

А. Чунтул – доктор медицинских наук, заместитель главного конструктора ОКБ им. М. Л. Мила по эргономике.

В. Манжикан – кандидат медицинских наук, заместитель начальника ведущего госпиталя МО по реабилитации и восстановлению.

А. Жданов – доктор психологических наук, заведующий кафедрой психологии.

Д. Гандер – доктор психологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник института, специалист в области педагогической психологии, методики летного обучения, создания средств технического обучения.

С. Сытник – доктор медицинских наук, профессор, зам. главного врача Центральной клинической больницы Гражданской авиации.

И. Бобровицкий – доктор медицинских наук, профессор, заместитель по науке в Российском научном центре восстановительной медицины и курортологии Минздрава РФ.

В. Усов – доктор медицинских наук, профессор.

М. Кремень – доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой управления.

Г. Береговой – мой учитель и ученик.

И все вышедшие из нашей с Н. Д. Заваловой школы крупные специалисты, достойные люди, не стыдно за них.

Не скрою своей радости, что многие заслуженные летчики-испытатели, Герои Советского Союза, Российской Федерации, считали меня учителей – В. Меницкий, В. Мигунов, В. Горбунов, В. Кондауров, А. Гарнаев, И. Волк, Р. Тасхаев, А. Каочур и др.

Мне 84. Что пожелать молодым авиационным врачам и психологам, которые идут на смену старшему поколению?

Уважать нас, но самостоятельно идти дальше и выше, соблюдая преемственность, и работать, опережая те события, которые могут навредить человеку Авиации. Путь к успеху – через методологическую образованность, методическое совершенство, умение предвидеть, строить замысел, гипотезу, спланировать эксперимент и обобщить результат. Все это – технология, но к ним надо добавлять любовь, фанатизм, труд, труд и еще раз труд. Вне идеи ученого нет. Прочь зависть, ревность, да здравствует содружество и широкие знания. Талант откроется как отклик на дух познания истины, на добродетельный помысел, на преданность идее, на веру в себя и праведность действий. Учитесь всю жизнь! Честь имею.

## Литература

- Гуманизм и духовность / Под ред. В. В. Рыжова. Н.-Новгород, 2005.  
 Зимченко В., Мордунов Е. Человек развивающийся. М., 1994.  
 Ильичева И. М. Духовная воля как психологическая реальность. Киев, 2005.  
 Ковалев Б. Смысл жизни. М., 2001.  
 Колошенко В. Ангел-спаситель. М., 2000.  
 Лебедев В. В. Мое измерение. М., 1996.  
 Мир нерукотворной красоты // Авиация. Человек. Дух. М., 2000.  
 Проблема психической астенизации в длительном космическом полете / Под ред. В. Мясникова. М., 2000.  
 Слободяков В. И. Реальность субъективного духа (Начало христианской психологии). М.: Наука, 1995.  
 Смысл жизни и аэмос: 10 лет поиска. М., 2004.  
 Феоктистов К. Трассатория жизни. М., 2000.  
 Фромм Э. Душа человека. М., 1994.  
 Функциональные состояния летчика в экстремальных условиях / Под ред. В. Пономаренко, П. Васильева. М., 1994.  
 Шадриков В. Д. Духовные способности. М., 1996.  
 Шадриков В. Д. Происхождение человечности. М., 1999.  
 Шадриков В. Д. Способности и интеллект человека. М., 2004.

## ЧЕЛОВЕК ЛЕТАЮЩИЙ

Насилие над волей и свободой человека, над законами природы и общества стало знаком беды на планете Земля. Развивающаяся цивилизация изменила вектор ноосферной природосообразности. Об этом говорит 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 и инволюции человека действующего. Суть закона в том, что в полисистеме «человек–природа» компонент «природа» теряет системообразующее свойство. Человек есть чувственное начало природы, предтеча разумного. 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, обусловленному природой в целях выживания, всегда будет противостоять Сущее в человеке. Однако в настоящее время Дух представлен как мираж.

Политическая воля «перманентных революционеров» вытеснила психологию, как и другие гуманитарные науки, признать Сущее только лишь в социальном. Отсюда и вся духовность поплыла по течению конъюнктурных утопий. В нашем благополучном плаванье в «коре страданий» Дух был представлен как мираж. Совестно, но факт: именно глобализация насилия, а не этический протест, породила физическое ощущение Апокалипсиса, заполнила сознание мыслью о причинах сего, вызвав в душе тревогу за будущее поколений. В авиации 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 (коллек-



гтивное 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 мыслей, 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, религиозной духовности между народами, найти свой научный путь, достойный нашей науки – психологии. Область познания Духа и Души, с нашей точки зрения, должна ограничиться открытием механизмов регуляции действия и противодействия сил в пространственно-силовом поле добра и зла. Береж на себя грех чуждаться Дух, используя жизненный опыт, эксперименты и наблюдения за жизнью людей в опасной профессии (летчики, космонавты). Опасная профессия всегда сопряжена с мобилизацией духовных сил, нравственным напряжением, доминированием в целеполагании добродетельности.

Итак, рассмотрим психологию Духа человека в небе. Для человека летящего Небо всегда было, есть и будет любовью и Дух. Безусловно, трудно доказать, что Дух человека есть сила небесная, но еще труднее опровергнуть сказанное. Не следует упрощать в убеждении, что Дух – это что-то не от мира сего. Человеческий Дух – это реальный опыт возвышенного психического состояния, возникающего не столько в результате действия, сколько в процессе достижения смысла своей деятельности. Самое понятие смысла включает цель в ее духовном обрамлении. 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. Вот почему, когда летчики лнают возможности жить с самолетом в небе, то этим самым сначала надламывают его нравственный стержень, смысла создания и лишь после способствуют утрате профессиональных навыков. Все это говорит о том, что Дух не есть аллегория, мифология, скорее, это исторический опыт культуры, семьи, общества, этноса, данный нам в чувственных переживаниях по отношению к другим людям, событиям, явлениям.

В Духе представлены как бы две ипостаси: земная и космическая, природная и эфирная. Высшее предназначение Духа заключено во всеенском развитии сущностных сил человека. Для человека летящего высший смысл деятельности, а порой и жизни – в полете, который реализуется в его чувствах свободы. Этим-то и ценен Дух, что он, как родник, капля за каплей наполняет владельца души такими чувствами, как потребность раскрыть, развить, размыслить свое «Я», как желание найти свое место на небе. И наконец, выйти из своей телесной оболочки, погулять чуточку на воле. Скорость, пространство за пределами Земли, ощущение дыхания гравитация, своей причастности к Вселенной, переживание чувства своего нового «Я»: более свободного, радостного, вольного – все это и есть новый мир пространства Духа, где человек познает сущее. В этой связи уместно вспомнить интересную мысль Н. Берджеса, что знания всегда принудительны, а веру дает свобода. 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 Дух, истинный смысл которого раскрывается не во «выпрыскивании» волевого начала, а в открытии правды о себе, о своем моральном и профессиональном «я», т.е. в откровении! Эти мгновенные переживания того, чего ты стоишь как личность, и есть духовный процесс очищения от самодовольства, гордыни, осознание своей вины, выхода за пределы своих возможностей. Дух летчика есть реальность, представленная в его жизненном и профессиональном опыте. Но проявляется он 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 ситуаций, 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 насылует 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 верховодит 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 идем, 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, – ответственность и способность оценивать результаты своих действий. Ответственность проявляется в умении распорядиться своей свободой. На свободе многих «бес путала». 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 акцентов 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, не-

нечко, 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 – подорвать технику, экономику, иррациональные социальные силы. Это новая человеческая утопия. Мы хотим сформулировать свою «авиационную» утопию, смысл которой сводится к следующему. Сегодня поднята 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. Его внутреннее «Я», как данная в Духе свобода, воплощается в других людях, его сознание настроено на Вселенскую частоту. Летчик в качестве средства достижения высших целей представляет любовь и жаждалюбие. Самый большой порок в человеке – это гордыня, но и ее многие выдающиеся летчики постоянно усмирляли, исповедуя авиационный нравственный императив: чем выше поднимаемся, тем меньше вложимся мы в подд, которые не умеют летать. Это удивительный психологический феномен духовной преиспещенности. Вот где великое предназначение святой обязанности: возвращаясь с неба, обогащать Духом землю! Конечно, это благое пожелание далеко не все способны исполнить. Пытаемся 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. Какова психология чувств человека, который панорамирует 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 изменяли ре-

альность. Как видим, психологическая трансформация физической сути пространства для летящего 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, общение планетян и т. д.

Таким образом, саму проблему Пространства мы можем обозначить как новую область исследований механизмов формирования планетарного сознания. Дело в том, что небо едино над планетой. Поэтому авиация и космонавтика помогают человеку любой страны в полете **развивать человеческое в себе**, обостряя нравственные потребности, понимание себя и других. 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 суверенно практических задач.

Пора нам вырваться из плена привычных метафизических постулатов и переходить на уровень Вселенского сознания, ибо только тогда мы увидим в многообразии содержания и форм реакций организма и сознания свидетельство далекой эволюции.

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, дисгармонизации биологического и социального, раздвоения «Я» и образования «ложного мира» станет ключом к разгадке духовных истоков человека.

Космос дает возможность поставить вопрос о перспективных исследованиях человека как носителя Вселенского сознания и как личности – вместилища Духа. С этой позиции все достижения космической психологии – это не более чем начальный результат, так как моделью была искусственно созданная локальная земная жизнь. В космических полетах живительная связь землян с человеком не прерывалась. Но факт остается фактом: наше научное сознание отдало приоритет биологическому началу в человеке и, соответственно, под эту концепцию выстроило всю программу медико-биологической подготов-

ки профессионалов. Но вместе с тем триумф осознания духовного родства планетан после полета Ю. А. Гагарина позволяет мне высказать ряд суждений.

Космическая эра в жизни землян вызвала к жизни культурологическую концепцию 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 энергетического потенциала культуры нашей планеты, создание реальных предпосылок для нравственного императива, могущего поднять людей до нового уровня осознания **Всевышнего разума**. Суть этого императива в сдвиге земного рассудочного разума к Духовному разуму в интересах создания единого поля для человеческого сообщества, познавшего и усилившего смысл жизни как бытия Вселенной. 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 межпланетарном 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 планетарного сознания, теологических теорий для интеллектуалов-атеистов и нового нравственного пространства духовного развития землян. В Космосе ключ к открытию и психического кода, который был по неизвестным причинам утрачен, а нам досталась лишь частичка прошлого разума для обслуживания своих витальных, репродуктивных и эгоистических потребностей.

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 духовную среду обитания, а с другой стороны, обоснование теоретических аспектов установления связей земного человеческого бытия с тайной нашего происхождения. Не менее важна роль Космоса в создании нового

планетарного сознания, новых духовных теорий. Человечество нуждается в создании нового нравственного пространства для духовного единения землян.

Человек в Космосе начинает одухотворять пространство. Так, например, он осознает Землю как часть своего «Я». Вот где творческое поле для будущих философов. В Космосе взаимопереходы общего в единичное, идеального в материальное столь ощутимы, что позволяют приблизиться к проблеме зарождения общей планетарной души. Следует присмотреться к душевным трансформациям космонавтов, даже кратковременным. Оттапливаясь от этих крупниц озарений, прозрений можно создать программы познания личности, свободы воли и мысли.

Полеты человека в околоземном пространстве впервые создали условия, когда нации, народности и просто личности, живущие на земле, так ощутимо озаарились мыслью о единой человеческой душе, а космонавт, получив импульс космического сознания, убедился в том, что на Землею един Человек! Приток вселенского сознания начался, жизнь в Небе существенно преобразила быт и бытие, тем самым открыла дорогу Духу.

Сознание мы всегда рассматривали как отражение и преобразование материального в идеальное и очень боялись представлять его как приемник для связи с информационным миром вне Земли.

Во все века люди стремились переделывать мир, не понимая главного – мир для нас или мы для мира? **Но мир – это мы и есть.** Таким образом, если переделывать, то себя, а это означает выбор: с кем ты, Человек? От этого выбора будет зависеть успех пролива в пространство Вселенского сознания. В этой гипотезе меня поддерживает тот факт, что человечество сегодня встало на путь поиска высших ценностей. Родается потребность в новой Вере!

В свое время В. Вернадский выдвинул гипотезу мироздания. Живое вещество принесено на Землю из глубин Космоса, причем не в виде молекул, а в форме биологических полей. Поле в физическом смысле представляет часть пространства, в пределах которого действуют различные силы. В мироздании есть две реальности: вещество и поле (А. Эйнштейн). Вещество биосферы находится в двух состояниях: живом и космическом. Они соединены между собой. Космогоническая суть биополя живого вещества представлена человеческим разумом, который и преобразует биосферу в сферу вселенского разума, т. е. в ноосферу. Вещество, время и пространство – это как бы форма Вселенной, а информация и Дух – ее содержание.

Связь энергии космоса с полем живого вещества человека осуществляется через духовность. Отсюда объективизация физического смысла духовных сил. Однако это не помешало Тейяр де Шардену высказать мысль о том, что возникновение жизни есть результат процесса ВЗЛЕТА ДУХА, увенчающегося появлением человека. По Шардену, материя, т. е. поле, есть матрица духовного начала. Физическая энергия поля Вселенной, по мере ее рассеивания, эволюционно поддерживается духовной энергией. Эта энергия присуща и клетке, и молекуле, а в новой материи эта энергия приобретает форму сознания.

Высшее предназначение живого духовного поля в человеке, по-видимому, в организации и координации равновесного состояния добра. Выводит из этого равновесного состояния энергия зла. Этому способствует Вселенское свойство биполя человека быть всеобщим. Мое «Я» есть также «Я» других людей, это всеобщность (Гегель). Фундаментальным свойством духовного поля является связанность людей в добре и зло. Отсюда я формулирую методологическую, а затем и теоретическую посылку (концепцию) об объективной возможности экстрасенса с помощью своего энергетического поля восстанавливать поле другого человека, потерявшего динамическое равновесие и вышедшего за пределы «духовных закономерностей» (область зла). Обозначим эту гипотезу-концепцию как «равновесие энергетических полей». Такое равновесие энергетических полей аналогично механизмам духовной организации Вселенной. Поле духа в рамках человеческой субстанции противодействует хаотичности состояний души, выходящих за пределы нравственных границ, т. е. пребыванию их по ту сторону добра. Учитывая всеобщую связь людей в добре и зло, человек способен принять энергию из космоса и передать ее другому, достигая в его душе равновесного состояния. Поступая равновесие энергетических полей рассматривается мною как главное условие выздоровления человечества. Другими словами, человек в принципе обладает сверхчувствительной способностью переводить хаотичное состояние в равновесное, которое в наибольшей степени отвечает предназначению человека; он может воспроизводить добро и тем самым контролировать зло, хотя может, наоборот, и умножать зло.

Меня заинтересовали эксперименты С. Профа (в том числе над собой) с позиции регрессии памяти о Космосе. Это выражалось в переживании космического единства, безмятежного вневременного блаженства, переживании Чистого бытия. Люди, переживавшие это состояние, описывали его как бесконечность, утрату своего «Я», расши-



рение сознания, они как бы сами становились сознанием. Они себя ощущали космическими существами, получая заряд мудрости. Дело доходило до состояния экстаза, когда испытуемый обожествлял себя.

Хотел привести оригинальные эксперименты своего коллеги профессора Л. П. Примака, касающиеся внушения в гипнозе состояния невесомости людям, которые никогда это ощущение не переживали. Исследования биохимических и вегетативных реакций у человека в состоянии вынужденной гиповесомости показали, что развивающиеся при этом функциональные состояния сердечно-сосудистой 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 и главное — встречи с другим миром. Я проводил в 1967 г. научный эксперимент над собой с использованием обедненной газовой смеси, т. е. кислородное голодание. В этот момент управлял самолетом-тренажером. Поскольку 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. Начинаясь трансформация реальности в ареальности: световые иллюзии, пустота, бесконечность, ощущение нового измерения, другого пространства... другой жизни. 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), сенсороторной (двигательная расторможенность, дисартрия речи), далее в психической (запорможенность, 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 нейрофизиологических измерениях, нет. Поэтому в этом на-

правления мы только строим гипотезы. Хотел бы обратить внимание на один странный факт: по мере углубления гипотезы мозга, сфера рефлексии заметно сужается (Т. Ушакова), и в то же время появляется «другое сознание», которое живет в другом мире. Видно, в этот момент осуществляется информационная связь психического биополя с космическим.

С позиции антропогенеза этот феномен можно расценить как реализацию эволюционного механизма отклика на космический импульс. Приведенные наблюдения наводят на мысль, что человек летающий впитывает космическую энергию, становясь естественным экстрасенсом, даря окружению частицы поля Вселенной.

Речь идет о создании теории духовной генерации высших целей человечества. Психология способна создать новое научное направление в виде образа Духа человеческого как истока для развития земной жизни и ее ценностей. **Дух – это жизненная сила, но не для власти над другими. Дух – это характер, но для смирения, т.е. чтобы смирять свое «Я» с добродетелью. Дух – это достоинство, но готовое к покаянию.** Так постепенно мы научно углубимся в субъективный мир человека. Эта задача не только научно-познавательная, но и практическая, ибо от ее решения зависит судьба создания совершенно нового языка, языка сознания, с помощью которого люди обретут дар понимания друг друга в Духе.

Язык сознания – это одновременно способ подключения к биоэнергии Высшего разума. Кто знает, возможно, создав новый язык сознания, психология, как наука, удастся разработать способ длительно поддерживать в Душе человека обидевоселенское добро, потенциал которого выдает зло. Добро, по мнению просвещенных мыслителей, – это не столько борьба со злом, сколько ограничение зоны его действия. Возможно, стоит решиться расширить проблему психического образа и выйти на исследование образов добра и зла.

Как было сказано выше, вдали от Земли летчики и космонавты отмечают прилив необычной энергии добродетели, чувство свободы души, они ощущают ранее им несвойственное осознание своего «Я» и его связь со всеми людьми, а главное – появление любви к человечеству. Это примечательно, что именно в космосе у людей произошел отклик на время прошлого, они открывали для себя, **что внутренняя свобода есть средство реализации смысла жизни.** Эти факты должны порождать наш научный интерес к энергии Времени и Пространства и способам ее трансформации во Вселен-

ское сознание. Повторяю: к этому есть предпосылка, так как реальное пребывание человека даже в околоземном пространстве способствовало озарению мыслью о единстве человеческих душ.

Осталось «ненужно»: исследовать вид языка для перевода вне-человеческого сознания в образ духа, осуществляющего добродетельное нечеловеческое обидение. Открыть это надо было еще вчера, а сегодня нужда в этом обострилась еще больше. Человеческий мир слишком алогичен и жесток, порой унижительно неразумен. Несмотря на то, что на Земле есть все для природного насыщения человека, все же недостает способности удерживать энергию Духа. Человечество ее не только не удерживает, но и излучает. Видимо, утрачен механизм расходирования энергетики Разума. Но если есть психическое поле, психический образ, должно быть и психическое вещество. Скорее всего, оно представлено энергией в виде информации, которая пока остается за пределами нашего сознания. Предполагаю, что код расшифровки лежит во Времени, которое не совпадает с циклами земной жизни. Причиной этого несовпадения, скорее всего, является разность мер организованности биополей в духовном и физическом пространствах. Нужен код сведения этих полей. Требуются принципиально новые психолого-геологические парадигмы в интересах Духовного объединения. Пора осознать некие житейские мудрости типа того, что истинная ценность жизни измеряется лишь отсутствием страданий, а не присутствием наслаждений. В частности, достичь уровня познания духовных сил, нравственных начал не только в пространстве истории государства, но и гораздо дальше, за их пределами. Тогда сольются научное и религиозное сознание, которое станет образом-пульсаром субъективного мира человека.

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

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

Дух – это реальный, исторический опыт возвышенного, прежде всего психического состояния души субъекта труда, в постижении смысла жизни в данной профессии. Смысл в данном случае видит-

ся как высшая ценность, т. е. **святость**, которую нельзя изменить и тем более предать. Вочеловечивание смысла полета и есть постижение, проникновение в космогоническую область свободы, эстетического пробуждения чувства красоты, причастности к вечному, к бесконечному Пространству, к появлению вне воли человека повышенной доброты к землянам.

Поэтому не случайно человек в полете ощущает, как просыпается, расширяется его интеллектуальная сфера, сфера повышенной чувствительности, образности воспринимаемого мира, изменяется земное сознание, просыпаются спящие нейронные сети, воспринимающие и передающие в мозг другое видение формы и смысла Пространства и Времени. Пространство осмысливается через личностный смысл. Открывается неуправляемый мир Божественного Разума.

«Бесконечность не есть понятие не идеальное, не материальное, а – живое, которое при этом чувственно воспринимается».

«Он мыслится идеи без материи, но и материя без идеи тоже не мыслится».

О. В. Флоренский

Рождается новое чувствознание, и можно реально ощутить смену материального мира на духовный. Цитируем 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 проявляется 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 тащит 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. Именно тонкий мир Разума формирует основу передачи мысли на расстоянии, создает предпосылки к озарению, интуиции.

Речь идет о познании тонкого мира, смысла волн физического вакуума, которые являются носителями информации. Вот где наша наука психология выйдет на уровень нанотехнологий, разгадав роль миллионов для земных условий избыточных нейронов. Роль психологов – заглянуть в души 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 небожителей, открывших нам новый чувственный и переживаемый мир трансформации сознания и чувств. 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 Богоподобность».

Вторая мысль принадлежит Пифагору:

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

Третья мысль принадлежит заслуженному летчику-испытателю Ю. Жуковцу:

«...в особо экстремальных ситуациях состояние связи „мозг – тело“ человека начинает жить в другой, заграниченной 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 частью Космоса разумного, иногда презрев и сбросив пелену запретов, презрев опасность, начинает активно взаимодействовать с мозгом. Открывая громадным скачком, расширяя человеческие возможности по управлению, приему и анализу поступающей информации, переходя на режим завысоковременных 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 переключили 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, которое, оказывается, могут быть намного шире привычных горизонтов. Мир, получается, может быть другим. Меняется ритм настроев 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 в Сущем между оценками полета в смысле производственном и тем содержанием, которое 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. Это создает в подсознании особую энергетику противостояния регламентной колее. Все это складывается в сознании.
2. Отсюда же происходит корпоративность со своей ценностью и уважением иметь право на понимание духовности свободы, понимание своей профессии как счастья, как подарок судьбы, косяк то удивительное чувство независимости, свободы, собственной значимости, которое дарит человеку небо (Антуан де Сент-Экзюпери). Внутри и только внутри корпоративности есть свой кодекс чести, который нередко разделяет понятия морали и нравственности, оставляя первую для Земли, вторую для Неба. Это связано со слишком близким расхождением между жизнью и смертью, отношением к риску, подвигу, правде, самосознанию, самокритике, очищению совести, восхождению к Истине. Картина образа профессионального мира выступает производной от Сущего в образе мира Небесного, и ее надо представлять перед собой. 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. Д.).

В отношении к моральности есть уже отрицание этого мира и нашего индивидуума.

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

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

«Сочетанность трагического и духовного в полете помогла открыть для себя духовную музыку» (М. Полов, 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 трансцендентными чувствами вдоволенной свободы.

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

«Любой полет был для меня вдовоением, 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 небожителей, их внутренний мир, образ своего «Я» имманентно включает в себя универсальные мироощущения причастности к космическому бытию.

«Я в воздухе почувствовал психическое отличие жизни в небе, увидел новое Пространство, осознал ранее неоощущаемую Свободу, духовно

прочувствовала более глубокое мироощущение третьего измерения, задышащейся радости от реализации затаенной мечты: „Я хочу! Я летаю!“» (В. Новиков).

«Ты и машина, а кругом небо. И только оно держит нас в своей власти. И никого над вами, кроме Бога. Слушай все годы, не летаю, 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 проваливается 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 очнусь, 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**. «Я» и «Ты» в духовных словах сознания выступают механизмом очищения «ЭГО».

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

«Полет, как слитность с пространством и красотой, одаривает тебя неопределимыми рекурсиями сны 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 находит отклик в трепетной душе. Наблюдая в разных состояниях Землю, Небо и Светила, становясь эстетически богачи и тоньше, чувствуешь Божий мир» (А. Сеница).

«Увидев небесную красоту нерукотворного мира, проникся мыслью о том, что, видяло, человек, не понимающий и не умеющий любить Природу, теряет значительную часть того, что мы понимаем под словами человеческого счастья, теряет то, что порождает в нас доброту. Меня посетило **отпращивание**: чудесность мироздания делает нас участниками ко всему живому на земле» (М. Колосовна).

«Для меня Авиация – это проявление воли Неба во мне» (А. Зизило).



Джон Ирвин – пилот лунного модуля космического корабля «Аполлон-15» – пробыл на поверхности Луны 67 часов (7):

«Наш разум был в состоянии гигантского напряжения, работал в максимальном режиме. А души наши замерли: они понимали, что этот полет приближает их к всеенскому 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 душе несется к нам головное направление: решение ценой своей жизни спасти людей от падающего вместе с тобой самолета – отвернуть, довернуть, долететь» (А. Зарико).

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

Считаю 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 читается как единый текст.

«Духовность в полете проявляется как ощущение приближения к пространству, свободе, познанию нового, а бы сказал для нас даже где-то к вечности» (заслуженный летчик-испытатель В. Саливанов).

«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 М. 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 заданности 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 всей мировой жизнью в целом. И эта способность человека, в данном случае летчика, крайне ценная, так как из глубин своей души он извлекает новое знание, более того, знание неземное.

Приведем еще пример перестройки сознания летчика в полете как 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 вторая ступень летчика-небожителя, это Небо, из него приходит Дух. Прекрасно эти мысли выразил летчик А. Зизико. Цитируем:

«Летное дело чистит ваше 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».

Глубоко прав великий А. Н. Толстой в призыве к самосовершенствованию. Нервом самосовершенствования и развития является все же, извините за прямоту нутро человеческого, анатомическая суть которого ясна. А духовная?...

Вот почему гуманистической парадигмой XXI века станет (обязательно станет?) психология Духа и Души. Считаю пророческими мысли К. Юнга: «...духовная нужда привела в наше время к „открытию“ психологии. На сегодня нам уже не обойтись без науки о душе». Видно, мыслители были правы, когда считали, что в духовной 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. Идея профессора В. И. Яздовского и его сотрудников активно использовалась в ГИИИИ и КМ. 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. Россиянок, новый холизм, старается, беспокоится, пытается сохранить и развивать ракетно-космическую тематику, главный образ, в технико-экономическом прорывном аспекте. А ведь миллиардной стоимости опыт ГИИИИ 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, наращивать знания для обеспечения полетов человека к дальним планетам и безопасности на американской станции. Но нужны и новые идеи мировоззренческого уровня. Нам не продвинуться без исследований стержневой темы личности человека, его психической и духовной сферы, его по-

требности познания себя во Вселенском пространстве, своих новых резервов для освоения неземного перемещения со скоростью света.

Нужна новая мотивация, новая душа, новый дух. Необходимо познание истоков религиозного сознания в части человеколюбия, самооценки, свободы, принятия условий переформирования социума, образцов восприятия, трансформации чувств в регуляцию сверхсознания.

Та цивилизация, которая сейчас существует в России, изменяет код жизнеустойчивости православной культуры, издржаает тысячелетние ценности человека и неба. Либерализация, в том виде, в котором мы ее видим, вытраививает чисто человеческий облик. А ведь космическое сознание включает в себя единение людей вокруг общечеловеческих выводов, вокруг общечеловеческих задач. С огромным почтанием 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. Яковлевский. Вот как представля-ет 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 полчат ракеты в эти галактики, на каких носителях будет осуществляться дальнейший витур человека космоса... Я считаю, что люди, создающие космические аппараты, работающие в космосе и во имя космоса, – это особая, если угодно, раса. Эта раса обладает огромным потенциалом, особой этикой, целеустремленнм и волей, она в состоянии изменить климат во всей стране, вернуть обществу утраченные им представления и задачи. В недрах этой расы оберегаются нравственность, берегаются идеалы. И люди космической отрасли, не побоюсь это сказать, в каком-то смысле являются лучшими людьми, цветом нации. Неодухотворенное железо, из которого создаются величественные 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 душевный пе-

рекоманды, душевная тайна. Космос – это бездонная чаща. Быть может, края ее сделаны из драгоценных металлических сплавов, но в глубине ее таится бесконечный космический дух»<sup>14</sup>.

А ведь это золотые мысли о наших героях – С. П. Королёве, В. И. Лазаревском.

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

«Давно уже возникла необходимость взглянуть на Миссию человека в космосе с позиции современного уровня развития техники и науки, 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. Завершённые успехами космической техники, а предназначения человека в космосе так и не задумались. Человек оказался встроеным 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 открывался мир, недоступный другим, поэтому привлекает его творческий поиск в познании этого мира с множеством загадок и проблем, чтобы людям стало понятно, 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 воссоздать и поработать человечество искусством 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, освоению заполярных районов, развитие 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 создатель-

ные 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, подвизников, уничтожен плодородный слой, из которого она поднималась»<sup>15</sup>.

Вот оно, пронзительно-творческое мышление, гражданское мужество, органический патриотизм, святость любви к правде, и **созидание**.

«Любая пора стоять от идеи покорения космоса. **Следует ему соответствовать.** Необходимо глубоко изучать феномены сознания человека летающего, его взаимоотношение с окружающей средой. Исследовать свойства сознания человека летающего в состоянии измененного сознания при возникновении иллюзий [с. 278]. Длительные вынужденные полеты в целях исследования и освоения Луны, Марса, расселения вне Земли будут сопровождаться трансформацией сознания человека под воздействием окружающей среды. Лётно-космическая практика тем более приводит к Богу. Лётчики-космонавты религиозны в высоком смысле. Этому их учит риск и опыт небес»<sup>16</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 Авиации: 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 (ноосферы) на сознание летчиков-испытателей, на их внутренний духовный мир, на формирование их одухотворенности как реализация добра, укрепление совести. «Небо чистит нутро», – писал мне летчик А. Элизко. Приятно, что в братстве летающих людей, конструирующих летательные аппараты, в том числе и ракеты, формируется созидательный ум. Нет, не пропала наша страна. Дело и мысли нашего космического Апостола Владимира Ивановича Ядровского 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. Богдановским, И. Б. Соловьевой и, конечно, космонавтами В. В. Лебедевым,

15 Ущербная романтика космоса // Советская Россия, 2012. № 49. 12 мая.

16 Жуков С. Сталь космонавтов. М.: РТСФ, 2011.

А. А. Леоновым, Гречко, С. В. Кричевским, В. В. Поляковым, И. П. Волком, Б. Воиновым, С. Жуковым, Ю. Усачевым и др.

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

Из книги писателя В. Кручина, статья «Душа у Вселенной православная»<sup>17</sup>:

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

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

«Вет и нам приходит, – писал Феофан Затворник, – приходит срок вступать в открытую войнушку с Западом. Самообольщенная уверенность не дает им оценить Истину» (с. 248).

Как видите, полеты в космос, полеты в околоземном пространстве всех видов авиации и космических кораблей рождает смыслообразующую ценность – богосотворчество любви к человечеству. Аминь.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ДУХОВНОСТИ И КУЛЬТУРЫ – ФУНДАМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ЛЕТАЮЩЕГО<sup>18</sup>

Для отстаивания позиций психологии о творческой, созидательной роли духовности и культуры нужна опора на государственную совесть, на наш базовый авиационный профессиональный Дух и самодостаточность 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 Отечество, 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, инструктора, 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 глубину использования духовных способностей.

Сегодняшняя цивилизация крайне нуждается в раскрытии психологии жизни летчика, его духовного мировоззрения. Доминирование технократической идеологии, коммерциализации в сочетании с новой

18 Независимое военное обозрение. 16–22 октября 2015 г. № 38.



философией управления ЛА «электронным летчиком» **потенциально увеличивает вероятность угроз безопасности полета.**

Это проявляется в потенциальном снижении не просто уровня надежности ЧФ<sup>19</sup>, а личности летчика, его мироощущения смысла своей поднебесной жизни. Ученые, психологи, психофизиологи, опытные пилоты на себе чувствуют 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.

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

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

Этим самым я хочу подчеркнуть острую **нужду** в переосмыслении системы образования, воспитания духовно-нравственной основы Человека летящего. Исходя из этих посылов, считаю, что в процессе образовательного преподавания **стержнем должен быть отечественный менталитет, исторический опыт преподелготовки**, 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 на то, что полет – это творческая деятельность, омытая высокой нравственной культурой духа, наделенного на защиту благополучия пассажиров, их веры в экипаж.

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

19 ЧФ – человеческий фактор.

С этой целью останавлиюсь 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 даже Земля.

Сегодня летное сообщество существенно изменилось, атомизировалось, суживалась область душевных качеств, профессиональные особенности управления ЛА в определенной степени следуют законам поведения робота. А это значит, что 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 человеческий ресурс человека летящего, 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 отечественную авиацию должна возвратиться акцентуация на летную корпоративность, т.е. коллектив, который несет в себе критическую оценку профессионализма, признание роли «неписанных законов» в нестандартных ситуациях. Корпоративность формирует не только потребительские ценности, но и нравственные. В частности, это выражается в презрении к лживости, трусости, расхлябанности, хвастовству. Корпоративность формирует культ поклонения мастерам летного дела, гражданскому и профессиональному мужеству, добродетельному соперничеству, успехам товарищей и поддержку в случае неудач и невезения. Вот почему в мировоззренческой структуре главная задача сводится к **формированию профессионально-личностных ценностей**.

Приведен их краткий перечень:

- взятие ответственности на себя, особенно со стороны КВС<sup>20</sup>;
- самодостаточность, воля к преодолению, опирающаяся на интеллект, а не на интуицию;
- 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 профессио-

20 КВС – командир воздушного судна.

нальную и человеческую надежность. **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 и восприятия информации от нерукоутворного мира, принятия решения во временно-пространственных отрезках, недоступным обычному человеку на Земле. Летчик, когда он на границе 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. **Но что сделал и даже не нах, а почему?**

Откровенно говоря, специалистам служб безопасности полета на всех уровнях стоит более глубоко, более откровенно, более ответственно раскрывать анатомию социально-психологических причин новых угроз безопасности полета, происходящих из особенностей модернизации новой техники, далеко не полной согласованности человека-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, мировоззрение православно мыслящих русских людей.

Известный русский философ Иван Ильин писал: «Человеческая духовность и вырастающая из нее внутренняя и внешняя культура создают высший смысл, честь и достоинство человека». В нынешние времена, когда мы столкнулись с разрывом культур, с дезинтеграцией менталитета поколений, с деформацией нравственных ценностей и при выборе цели жизни, духовность возвращается из забвения и приобретает консолидирующее свойство.

Это свойство способствует связи времен между прошлым и будущим, 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.

Дух, если его понимать как исторически преемственный опыт жизни, душевно проявляется в состоянии одухотворенности. Одухотворенность возникает в процессе постижения смысла жизни, своего предназначения, дает правду о себе, вводит в состояние откровения. Именно Дух гармонизирует психоическую деятельность, учит нравственному различию добра от зла. А для летчика главное то, что Дух утверждает в человеке самодостаточную и самобытную личность.

Практически, дух летчика как профессионала представлен в его любви к Небу. Это особое, возвышенное психическое состояние, в процессе которого открывается смысл своего життя в Небе, причастности к Вселенной. «Любой полет, – писал строевой летчик Водостоев, – был для меня вдохновением. Постоянно зная, что смертен, но веря в свою причастность к бесконечной Вселенной».

Раньше стеснялись писать о своих чувствах, все вкладывалось в один рефрен – долг, долг! А ведь долг порождается совестью, одухотворяется такой ценностью личности, как ответственность. Энергетика в чувстве должна удерживаться смыслом профессии и ее мотивами. 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 познания надежности человеческого фактора за счет повышения качества эргономики кабин летательных аппаратов. Именно летчики, а не церковь вывели меня на дорогу познания внутреннего мира их души, а не только тела с его болячками. Медицина в полете изучает влияние перегрузок, гипоксии, перепады давления, вибрации, шума и проч. Все это надо, ибо только так возможно разработать требования к средствам жизнеобеспечения. А ведь в полете еще есть и Дух!

Для убедительности процитирую летчиков:

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

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

Известный летчик, начальник управления БП Центральной инспекции БП МО генерал Рыков писал: «Авиация холо 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».

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

Что ни говори, но Дух, как и Бог – это любовь.

У летчика, и я это хочу с гордостью подчеркнуть, в наибольшей степени среди тысяч других специальностей Любовь и Дух 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. Их стихи-мысли убеждают в их духовном происхождении.

Летчик-инспектор по безопасности полета бывшего ПВО С. Кричевский (казалось бы, столь официальный контролер), раскрывая летную душу, выдыхает:

*У пилота Душа не живет без Полета,  
Это путь через Небо на землю, с Земли.  
Ощущение – мечта – наслаждение – работа,  
Память отцов в крови авысь поднимать велит.*

Хочу опуститься на землю и сказать. Безусловно, Красота нерукотворного мира, бесконечность пространства, вечное движение материи, живое вещество Неба осовещивает, возвышает. Процесс осовещивления бескомпромиссен к неразумности мысли и действий, к неряшливости, зазнайству, непорядочности, бессовестности. А это уже вопросы культуры. Авиация – прародительница высочайшей технологичности культуры, и она входит в наши поры. Бескультурный летчик хуже, чем больной, и опаснее, чем враг. С чего начинается профессиональная культура летчика? С психологического состояния доверия тебе, летчику, сохранения чужой и собственной жизни. Качество ценить доверие как свойство духа переходит в фундаментальную черту – ответственность, сначала как духовное свойство, а 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 созревания второго «Я», дислоцирующаяся в духовных слоях сознания.

Второе «Я» – это ступок самооценки, это контроль за поступками. Это сосредоточенные потребности в самовоспитании, в очищении от бескультурья и зазнайства. И одновременно с этим в летной профессии это сочетается с осмыслением права на риск. С позиции профилактики безопасности полетов смею утверждать: хождение по ступеням вверх к профессионализму осуществляется только в условиях расширения границ опасности. Отсюда воля, интеллект и самодостаточность есть ведущие профессионально важные качества. 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.

Проецирую чувственные мысли шести летчиков разных ведомств и возрастов. И если бы я вам не сказал, что это мысли разных людей, вы бы их приняли за единый 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 внутри. И лишь одно чувство живет в сознании – это знание свободы, подаренный Небом».

«Полет – это проявление жизни Неба во мне».

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

Я привожу эти цитаты не для украшения, а для научного подтверждения: человек в небе – это другой человек, ибо в своем образе мира он органически сливается с нерукотворным миром. С моей точки зрения, на занятиях или в брошюрах для пассажиров должен быть изображен мир, облик, лик летчика. Нам пора выйти из доминанты под-

ранания ценностям западного мира. Их мера ценностей – супер-организованность, индивидуализм, максимальная комфортность. Мы же должны возвратиться к миру православно-нравственному, т. е. базовому, который формирует истинную надежность: совесть, добродетельность, благодать, ответственность и жертвенность. К этим убеждениям я пришел от опыта летно-научной работы не столько с самолетом, сколько с летным составом.

Прислушаемся к мнению летчика-испытателя, доктора технических наук, профессора В. Е. Омчарова: «В профессии летчика не раз и не два бывает 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 мотива к полету, т. е. смысла. Это надпрофессиональное явление находится не только в компетенции авиаконганий, но и в компетенции Росавиации.

К людям, которых заговорило Небо, надо относиться как к ангелам-спасителям. Те военные бухгалтеры, 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 награждает, а это вызывает чувство востребованности».*

*«Это необычно, только я твердо знаю:  
Жизнь пролетает мимо, если я не летаю» (Водостоев).*

Перейдем к некоторым приложениям 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 психологич направленности личности на летную работу, статистический анализ авиационно-летной экспертизы пригодности к летной работе, психологической анализ синдромов, психосоматических болезней, состояний депрессии, посттравматических стрессов позволил выявить связь указанных явлений с **утратой мотива**. К сожалению, организация регламентного

характера из производственной деятельности практически исключил психологическую педагогику внутреннего мира профессионала в Небе.

А наши летчики все же живут Небом.  
Послушайте, пожалуйста, своих братьев.

«Полная невидимая на земле грани красоты природы, основанная свободу как ответственность перед собой, стал постоянно стремиться к духовному развитию» (Н. Григорьев).

«Полет – всегда стимул к самосовершенствованию, прежде всего нравственному, ибо развивает духовное восприятие Неба как живого» (Л. 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» (В. Селезнев).

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

Хочу подтвердить, что методология профподготовки, в том числе и CRM<sup>21</sup>, крайне нуждается в изучении культуры летчика, ибо культура – расширение горизонта, познавательная активность, целостность личности, **внимания другая**. Культурное наследие должно использоваться при разборе ошибок, предпосылок, инцидентов, с учетом знаний летных экипажей и их самооценок своих возможностей. Особенно важно понять и **осторожно показать**, что РЛЗ – это не Библия, это алгоритм, но есть еще душа и честь Имени, есть нестандартная, нестандартная ситуация и т.д. И познать все это только через РЛЗ невозможно. **Нужно добавлять нравственный разбор внутреннего мира летчиков. Методически это несложно: нужно создать модели штурманской ситуации, подобрать пары с разными характерами и темпераментами, проводить оценку через отношения.**

Несколько постулатов на этот счет:

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

21 CRM – человеческий фактор.



«Свобода порождает необходимость возрастающей требовательности к себе».

«Общение с необычной природой неба заставляло 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» (Н. Григорьев).

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

### **Так что же такое духовность?**

Духовность – это способность человека трансформировать добродетельную данность на других людей с целью развития вселенской любви, добра и самосовершенствования. Только духовность поможет человеку наиболее полно раскрыть смысл и предназначение человека.

Дух – это опыт, данный нам в чувственных переживаниях с активацией не только сознания, но и подсознания. Дух летчика есть реальность, представленная в его жизненном и профессиональном опыте. Именно из своего жизненного опыта познания нерукотворного мира в Небе следует формировать технологию познания своего «Я», второго «Я», самокритичность в оценке своих поступков, воспитание воли как ограничителя своей свободы. Именно второе «Я» – это глубокое сознание своих возможностей и способностей как путь к надежности и как личный знак твоего Имени, чем летчик должен дорожить не меньше, чем жизнью.

**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.

**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 мотивы, 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 лучшими человеческими, культурными и духовными свойствами, организаторскими способностями, умением руководить и методически грамотно управлять людьми? И главное – это его отношение к профессии, выраженное в вопросах:

1. Кто управляет знанием, самолетом, полетом, обстановкой на борту, кабиной: 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, при решении которых будут обязательно востребованы профессионально важные для летной профессии не только знания алгоритма профессиональной летной задачи в полете, но и знания о своих психофизиологических возможностях и, главное, ограничениях.

Над 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 летящего, т. е. **НЕБОЖИТЕЛЯ!** В свете сказанного для руководителей гражданской авиации по подготовке на базе зарубежной программы CRM, переходу к изложению проблемы **Духовности личности пилота как высшего уровня профессионализма.**

Если исследовать 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 кабиной профессии. А если исходить из их духовной концепции, то вначале надо познать, что такое человек Неба, и, главное, проникнуть в смысл своей профессии, нравственной сущности свободы и собственного мира.

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 проч.

Летный профессионализм применительно к полету – это, прежде всего, умение управлять собой, а затем и уровнем 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 доверия, 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 аварийности полета, что удерживает личность от неблагоприятных поступков под давлением страха и искуса. В чем смысл жизни в опасной профессии?

И только познание души человека, его внутреннего мира, его отношения к профессии, к товарищам, познание истоков ответственности через духовное освоение добродетельности как антитезы зла, познание его мотивов, целей, смысла нравственных и духовных психических состояний создает базу для управления и воспитания.

Что называется человеком летящего, 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 кипит, агрессивен и мягок, грешен и безгрешен, верующий, атеист.

Авиация не терпит суеты и злобы. Хрупкость жизни в полете заставляет понимать и уважать ее смысл. Авиация не может с позиции ее духа быть в обслуживе! Ибо главное нравственное, добродетельное предназначение – творить добро живущим на Земле, держа в незыблемой среде, взяв ответственность за жизнь на себя.

Вглядимся во внутренний мир души и духа летчиков по их убеждениям. Цитирую<sup>22</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 многого».

«Авиация развила чувство собственного достоинства, независимость, чувство товарищества, слаженности единой целью, но и **индивидуальный стиль ее достижения**».

«Безелье моя жизнь в этом мироздании поддерживается вином. Дух поддерживает мое крылья, и я впервые говорю об этом вслух. Что-то все-таки есть в этом...»

«В моем понимании, авиация средние реалии при мировосприятии. Полеты повышают планку в оценке людей, обостряют чувство справедливости и делают более четкой грань между добром и злом. Начинаясь понимать конури человеческие слабости, становишься терпимее и одновременно жестче относиться к неупорядоченности...»

Одно из системообразующих оснований надежной деятельности человека в полете – это то, к чему пришел М. Н. 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 страхов, в повиновении регламенту, в ограничении суперспособностей, в сохранении холодного рассудка, порожденного ответственностью. И в этом процессуальном акте деятельности свобода все же выступает как «означанная необходимость».

И вместе с тем человеку в полете дано глубокое, нравственное, на уровне святости, проявление свободы, которое гораздо шире раскрывает внутренний мир человека.

22 Цитирую заслуженного летчика-испытателя Н. Григорьева, Героя Советского Союза, заслуженных летчиков-испытателей С. А. Мавяева, Л. Полова, Ю. П. Шеффера, В. Рыкова, В. С. Смирнова.

Мы должны почувствовать в этом воздействии особые законы роста личности человека в опасной профессии. Личность летчика преобразовывает, точнее, одухотворяет многие земные понятия, несущие просто юридический смысл. К примеру, понятие дисциплины. В полете выполняется регламентный алгоритм при исполнении действий и операций. Однако небо требует более высокого уровня осмысления этого понятия. Это осмысление исходит из ценности жизни твоей и тех, кто тебе доверил свои. Мы существенно повысим безопасность полета, если не только научим, но и воспитаем святость, опоясывающую сущее в дисциплине. Дисциплина в полете – это работа мысли, т. е. душой, свобода выбора, нравственная оценка последствий своих действий, основанной к риску, возможностей своих и коллег в полете.

Духовная связь и пребывание в пространстве вне от мира сего отчетливо формирует добродетельность, совесть, ценность жизни. Вчитаемся в небесные мысли, обрамленные святостью высших чувств.

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

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

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

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

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

В душе летчики всегда хранят высшую ценность: не совершая грех, не превращая Небо и свою трепетную любовь к полету в на-

живу. Земляне посылали человека в небо, и он оправдал их надежды, так как с Неба возвращался всегда чище, святее, благороднее и добрее.

Научная авиационно-космическая психология достаточно работала, чтобы императивно утверждать: человек летающий отобран Природой, пробужден Духом, социально предназначен быть создательным. Он обречен и обучен Небом, любовью к полетам. И этим мы обязаны Духу.

## ИСТОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ДУХОВНОСТИ В ТРУДЕ<sup>23</sup>

Сама идея воплощения духовного воспитания летного состава порождена социальной действительностью, а именно безудержным ростом бездуховности, заполнением душ ценностями Маммоны, отдалением человека от доброты и чести. И для этого есть конкретная причина. Еще Иоанн Златоуст предупреждал: «Ничто не приносит столько раздоров, как сребролюбие...» В духовной пустоте не произрастают такие 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 наук психологии, педагогики, русского православного слова, духовной музыки и реальных тружеников Неба ответить на поставленный вопрос?» Да! Это возможно.

Для реализации этой мировоззренческой концепции избрали жизнь небожителей, т. е. летчиков и космонавтов. К этому выбору есть несколько обоснованных предпосылок.

Во-первых, их истинная любовь к небу подтверждает, что Небо – это дух. Во-вторых, человек есть микрокосм, отражающий в своей духовной глубине, душевной чистоте все многообразие Вселенной. В-третьих, человек летящий содержит в себе тайну и обогащается Небом, Пространством, Вечностью, Третьим измерением, т. е. тем, чего нет на земле, ибо это небесное пространство и есть идеальное явление «вне от мира сего».

В небе летчик рождается вторично, но уже как небожитель в купели любви к общению с Небом, переосмысливает свой внутренний мир, смысл своего предназначения как носителя веры. Именно в под-

<sup>23</sup> Независимое военное обозрение. 19–25 августа 2016 г. №31.

небесные профессионализм оценивается на оселке нравственных ценностей, а именно добродетельности, жертвенности, спасения других. Находит духовный путь отвержения зла. Человек в небе открывает физически и духовно спасительное, данное природой для бескорыстных, нравственных, любящих, умеющих очищаться совестью. Наслаждается и гордится нерукотворным миром, помогающим ему нести в сердце веру, в душе – любовь, в духе – истоки смысла жизни. Нести то, что привнес Творец: добро, истину, красоту. Отсюда проистекает духовная нацеленность на раскрытие роли небесного нерукотворного мира в формировании православной этики, эстетических чувств в духовном обрамлении, душевного благочестия.

Но как не вспомнить прозорливость Ф. И. Тютчева:

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

Доказательная фабула касается лишь опровержений интервьюированных летчиков. Эстетический стержень – красота Земли с птичьего полета, особые ракурсы восхода и захода Солнца, вид светила, неба. Красота самого самолета как чудотворение рук человека, вложенное в летательный аппарат.

Раскрыта тайна, как преобразуются в душе чувства, пробуждающие сосредоточение на сущем в жизни – полете.

Лепидарно, используя тексты, беседы, анкетированные и психоанализ летчиков, анкетировав в чувственную сферу небожителя и в его 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, подразумеваем его влияние на мироопределение своего места в Небе. Речь идет о духовной эстетике, пронзительной красоте Неба, одухотворяющей профессию Небожителей с планеты Земля, о невидимом землянами душевном мире человека летящего и осознании им нравственных смыслов жизни в Небе.

В стране Авиация человек в земной профессии, но постоянно одухотворен полетом. Это чувство свободного движения в третьем измерении, и не на плоскости, а 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 Землей. Человек летящий, 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 красок, которые видим мы, не видят многие земляне. Красота в нашем сердце оборачивалась счастьем, а счастье переходило в доброту. Небожители в полете получают Откровения: чудесность мироздания делает их участливыми ко всему живому на Земле. Летчики в третьем измерении под воздействием красоты как боготворящей музыки ощущали, что их жизнь в небесном мироздании поддерживается извне. В спящих нейронах мозга просыпался религиозное сознание о Времени без начала и конца, о вечности Творца. Красота нерукотворного мира, по мнению летчиков, делает их потерянными для Земли. Нет, летчики не случайные люди для Земли. В их духовном мире есть свое смыслообразующее начало. Вот их кредо: если человек хотел понять что-то в этом мире, то Небо – самое подходящее место.

И видимо, не случайно академик В. Вернадский в книге «Пережитое и передуманное» (М., 2007) глубокомысленно обрел: «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 нерукотворным миром. Суть его стремления к Небу – это необычно остро направленный 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. У человека в Небе состояние духа и есть подъемная сила, которая преобразует знания в действия, а поведение в поступки.

Пассажиры должны знать и благодарить людей воздуха за слетный с их совестью и верой нравственный императив: летное дело чистит наше нутро. В душе несется нам готовое наперед решение – если понадобился, то ценой своей жизни спаси 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 ощущали Вечность и Бесконечность, духовность проявлялась 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. По их мнению, авиация хотя и не Божий Храм, но дает более острое ощущение понятий добра и зла. Авиация дала духовную закалку, помогла сформировать совесть. Работа в авиации озаряла окружающий мир, высветляла 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 летчиков 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 аэродроме – это музыка, это искусство, 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 послушен, опрятен, понимающий, бывает с норовом и любит тебя, если ты этого заслуживаешь.

«Дух, – говорил академик В. Шадриков, – рождается в самознании».

В сознании человека летающего, начиная с подсознательного уровня формируется смысл его предназначения творить добро, оберегать жизнь человека в незнакомой среде обитания, осознания готовности к жертвованию. Образ 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 восторженно 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>24</sup>.

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

Летание – это не только профессия. Это духовная планета микрокосмоса человека, чье предназначение в познании и реализации в земной жизни высших чувств свободы, общения с вечностью, открытая гармония, созданной Высшим включением Вселенского сознания.

«Авиация дала мне всеразрывающую 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 заложенное 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 огнем. Дух поддерживает мои крылья, и я впервые говорю об этом вслух. Что-то все-таки есть в этом...» (Ю. П. Шеффер).

24 Цитируемые тексты принадлежат летчикам-испытателям, Героям СССР, Героям России, опытным летчикам.

«Авиация хотя и не Божий храм, но дает более острые ощущения полета добра и зла...» (П. М. Рыков).

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

Одна из системообразующих надежных оснований деятельности человека в полете – это то, к чему пришел М. М. Гронов. 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 супермоций, в сохранении холодного рассудка, порожденного ответственностью. И в этом процессуальном акте деятельности свобода все же выступает как коэволюционная необходимость.

И вместе с тем человеку в полете дано более глубокое, нравственное, на уровне святости, 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, 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. Сенькаев).

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе. Сочетание трагического и духовного в полете помогло открыть для себя духовную музыку...» (Д. 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 выполняем огромную духовную работу над собой, над своей собранностью, смирением?

Разве не чувствуем, как идет сдвиг акцентов анализа своей профессиональной деятельности в глубь души, в ее нравственные слои, в мир, если хотите, 10 заповедей?

Мы должны почувствовать в этом воздействии особые законы роста личности человека в опасной профессии. Личность летчика преобразовывает, точнее, «одухотворяет» многие земные понятия, не сущие просто юридический смысл. К примеру, понятие дисциплины. В полете выполняется регламентный алгоритм при исполнении действий и операций. Однако небо требует более высокого уровня осмысления этого понятия. Это осмысление исходит из ценности жизни твоей и тех, кто тебе ее доверил. Мы существенно повышаем безопасность полета, если не только научим, но и воспитаем святость, охороняющую судно в дисциплине. Дисциплина в полете – это работа мысли, т. е. души, свобода выбора, нравственная оценка последствий своих действий, оснований к риску, своих возможностей и возможностей коллег в полете.

Духовная связь и пребывание в пространстве вне от мира сего отчетливо формирует добродетельность, совесть, ценность жизни. Вчитаемся в небесные мысли, обретенные флюидами высших чувств.

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

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

«Каламбурсы 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 Серибни. Чувство единства с небом возникает только в небе...» (Ж. Сенжак).

«В полете возникали состояния эстетического восприятия красочных видов рассвета, наступления ночи, цветовой гамы горизонта. Интересно появление ассоциаций со сказками, с ощущением выхода из себя, из **НАЦИОНАЛЬНОГО** менталитета, как бы становишься человеком Земли. Все необычные состояния сопровождается приливом доброты, человечности. Наверное, небо облагораживает...» (В. П. Соловьев).

«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 протаяли руку – и потрогать...» (А. Синицын).

Вот пример процесса переплавки внешней среды жизни и труда во внутренний мир человека. Человек летающий способен перевести материальный мир в идеальный и уже из него выйти одухотворенным смыслом своего предназначения. Так Идеал порождает Веру и почтание летной дисциплины. Отсюда берет истоки Сущее в человеке: это духовное поле, где силовые векторы освещают и освещают Путь к любви, состраданию, доброте и совести.

**Духовность – это способность человека трансформировать добродетельную данность на других людей с целью развития вселенской любви, добра и самосовершенствования. Только духовность поможет человеку наиболее полно раскрыть смысл и предназначение человека.**

Сущностная сила личности опасной профессии зиждется на нравственном фундаменте – **преодолей себя, сделай добро, защити**. 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 потребностная сфера, представленная целеустремленностью и высшей степенью мотивированности к полету.

В душе летчика всегда хранят высшую ценность: не совершая грех, не превращая Небо и свою трепетную любовь к полету в наживу. Земляне посылали человека в небо, и он оправдал их надежды, так как с Неба возвращался всегда чище, святее, благороднее и добрее.

«Добро – это реализованная свобода, добро и есть исполнение долга» (Л. 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 нерешительный летчик не выполнит задачу и на сверхнадежной технике.

## **Истины, привезенные с Неба**

Никакая аварийная нештатная ситуация не несет в себе фатального конца, так как судьба в твоих руках. На Бога надейся, а сам не плошай, а если кто-то поможет – поблагодари.

Научиться летать, научиться мужеству, научиться соображать по книжкам нельзя. Знания – это известная дорога, но небо заставляет ходить по неизменным 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, динамики, инструкции, думай вперед, о выходе из ситуации, а не о ее последствиях.

В любой критической ситуации сначала реализуй свое решение, лишь потом проси помощи. Не терй 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 духовную энергетику, 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, особь уважительное отношение к его личности. Эта свобода всего лишь производное от ответственности, ее естественное следствие. Только созревшее чувство ответственности дает право на автономию поведения в небе.

«Истинная свобода достигается духом, не через отречения 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 – это пространство духа, силовым полем которого является личность авиатора. 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 теорий на практику

Изложенные афоризмы 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 зосо?

Дело в том, что начиная с 5-го поколения летательных аппаратов любых ведомств появилась новая потенциальная угроза безопасности полета. Уровень сугубо технической компьютеризации разорвал единую кровную связь «человек – самолета». Технократическое проектирование отторгает резервы человека, полезность анализаторных систем, свалив все на жесткие алгоритмы, которые выполняет уже не летчик, а оператор!

При утрате ведущих качеств: преодоление, интеллект, чувство самолета, пространства, времени, чувства хозяина в самолете – принципиально и обязательно сформируется позиция наблюдателя, приживальщика, эгоиста, индивидуалиста и, в конце концов, непреодолимое психоэмоциональное состояние – равнодушие.

Последние катастрофы в гражданской авиации отчетливо проявили эти потенциальные угрозы. Что касается 5-го поколения боевых самолетов, они крайне, крайне нуждаются в эргономическом сопровождении со стороны авиакосмической медицины. Это не рассуждения, а 50-летний опыт испытательных научных исследований надежности человеческого фактора.

## ПИЛОТАМ ДО КОНЦА ЖИЗНИ СНИТСЯ НЕБО<sup>15</sup>

Психологи, работавшие в авиации и космонавтике, в разное время выдвигали гипотезу, что человек в полете – летчик или космонавт – по-иному, чем на земле, воспринимает себя в пространстве и времени. Однако ученые до 80-х годов прошлого столетия не ставили перед собой задачу объяснить этот феномен через изучение внутреннего мира пилота. Исследовались физиологические функции – как работает организм во внешней среде обитания, как он борется с перегрузками, гипоксией, перепадами давления и другими физическими воздействиями. Наш сегодняшний собеседник пошел в своем научном поиске основ высшего профессионализма человека, пилотирующего летательный аппарат, гораздо дальше. Его научная школа широко известна, книги, которые он пишет, читают как бестселлеры в разных странах мира. Владимир Пономаренко – генерал майор, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник Научно-исследовательского центра авиационной и космической медицины, действительный член Российской академии образования, лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки.

– Владимир Александрович, когда Вы начинали заниматься психологией духовности профессионала в авиации, ни о какой душе, ни о каком духе говорить советским ученым ни в коем случае не полагалось, каково бы ни было их мировоззрение. А Ваши исследования подводят к открытиям чуть ли не мистических свойств человека – как могло сформироваться такое направление мысли у Вас, воспитанного на атеистической философии?

– Я был исследователем, летал вместе с пилотами, вводил в воздушное пространство и очень опасные объекты техники. Задание было не лета-

25 Воздушный транспорт. Июнь 2007 г. № 24.

чине изучать, а решать конкретную медико-техническую задачу: в какой степени система информации обеспечивает его действия во время тех или иных отказов техники. Чтобы разработать потом стандарты – на расположение приборов, на сигнализацию и так далее. Но когда я увидел, как ведет себя летчик, как он в доли секунды принимает спасительное решение и потом не может его объяснить, возник вопрос о резервных возможностях человека. Мы записывали десятки физиологических параметров, фиксировали с помощью приборов все реакции – и не находили никаких следов источников дополнительной информации.

Откуда летчик ее берет, если она не отразилась на приборной доске? А оказывается – берет! И энергетику, и информацию. Некоторые летчики мне прямо говорили: в голову вошло, будто кто-то подсказал, что надо делать. Чтобы помнить, что с человеком происходило, надо было войти в его подсознание, в душу, изучить его индивидуальность. Только так можно было найти то, что проявляется исключительно на пике экстрима.

*«Как наниз отрезается от мира, так и человек, у которого душа с небом, отрезается от суеты мирской. Танет в небо чувство сопричастности, слитности с небом» (Г. Каганаев).*

Мы задумались, как начинает работать иной канал, откуда летчик черпает информацию, которая никак материально не проявляется. О мистике, естественно, и думать было запрещено. Нужно было перевести проблему в научное русло. И я определил: дух – это высшее психологическое состояние, которое обеспечивает человеку мобилизацию самых глубоких резервов для выхода из сложных, нестандартных и аварийных ситуаций. Такая вполне конкретная формулировка, иначе меня в те времена никто бы и слушать не стал.

– И вы начали искать, у кого, как и почему включается это состояние? Это зависит от личных свойств, степени подготовленности летчика или все-таки есть что-то еще, что наукой может быть, пока – объяснено быть не может?

– Мы можем сказать со своей определенностью, что летчики, которым удалось выйти из самых опасных ситуаций, обладали высоко-развитой культурой. В частности, им было присуще выраженное эстетическое чувство, восприятие красоты, они получали в воздухе то духовное наслаждение, которое не испытывали на земле – за счет ощущаемой бесконечности пространства, скорости, третьего изме-

дения, ни с чем не сравнимой свободы. Оказывается, эстетическое чувство в полете работает параллельно с интеллектом и дает летчику преодолению опасности. Оно как бы прогнозирует осложнение, улову и начинает решать, как из него выкараулить.

«Именно в авиации я ощутил, что полеты формируют нравственную часть личности. В моем характере отразился взгляд на понятие чести, ответственности. В полете много трудностей чисто личных, неожиданных для себя, больно выходящих по самолетами, и благодаря этому человек, находящийся в этой сфере, хорошо видит цену, и, главное, смысл своей жизни-профессии» (Н. Григорьев – из ответов на анкету).

Некоторые летчики в ответах на наши анкеты говорили и об этом. Но мы изучали не время, а личность во времени и пространстве. И мы увидели, что чувство свободы в воздухе пробуждает в летчика ощущение причастности к небу, пространству, бесконечности. Он становится как бы соучастником огромного сущего мира. Понятие свободы было нелепо и неприменимо к авиации, это слово никто из начальства не любило, каня, в самом деле, свобода в полете, когда есть жесткие инструкции, регламенты, задания? А формирует у пилота мотив к полету и в конечном итоге этический смысл летной деятельности. Проще всего понять это по космонавтам. У них же все было написано – когда включить поздравление бороздущему народу Африки, какую телеграмму послать, пролетая над дружественным Вьетнамом. Но самое главное, что они почувствовали так: Земля – один общий дом для всех. Я писал: Гагарин улетел коммунистом, а вернулся гражданином мира. Чем шире и безграничней открываются человеку горизонты пространства, тем шире и глубже раскрывается душа, дух. Свобода не только раскрепощает, она является защитой от паники, тревоги, страха, нравственно и профессионально подготавливает к преодолению человека, осознавшего, что из любого полета он может не вернуться. Труднее всего преодолеть не ситуацию, а себя, и это одна из высших психологических и духовных качеств человека. Сотни летчиков мы просили объяснить, как она понимается свобода. И почти все отвечало, что для них это – доверие, которое повышает чувство ответственности и помогает лучше использовать опыт и силы. И все это – элементы, из которых складывается надежность и профессионализм. Большая и очень опасная ошибка считать профессионализмом всего лишь умение нажимать кнопки. Это прежде всего личные качества, добродетельность. Я всегда го-

ворил: здоровый летчик может долететь на больном самолете, больной и на здоровом самолете не долетит. Под здоровьем пилота, конечно же, понимается не только его физическое состояние, а, прежде всего, воля, совесть, характер, самодисциплина, его ответственность, самокритичность – т. е. нравственные качества.

Я скажу даже, что с полным основанием отношу к профессиональным качествам и восприимчивость к юмору. Весьма чревато, если в ответ на шутовское замечание летчик надувается, не в силах побороть задетое самолюбие. Между людьми в небе должна быть духовная связь. И у слетанных экипажей эта связь вырабатывается, они понимают друг друга через жест, мимику.

– Это вопрос не только слетанности, наверняка, но и умелого подбора экипажа, в котором должен участвовать психолог, совместимости людей. Нынче этому большого значения не придается – экипажи формируют больше по производственной необходимости.

– Летный происшествия будет тем меньше, чем больше мы будем обращать внимание на менталитет, духовность летчиков. У американцев, например, понятия духовности нет вообще, им довольно для профессиональной мотивации прагматизма. А нам нужна высокая чувственность, потому что только это дает высокую степень мобилизованности, летное долголетие. Наш летчик должен чувствовать себя всесильным небожителем. Он хоть и возит людей и груз из пункта А в пункт Б, но хочет быть извозчиком. Прагматизмом духовность профессии подменить нельзя. Когда в начале 90-х в авиации перешли на рыночные отношения, случилась масса катастроф и все из-за перегруза. Летчику нельзя отяжелеть на коммерческую составляющую. Ему нужно очень хорошо платить, разумеется. Но пилот разбившийся в Донецке судно должен был «загнать» на 13 тысяч метров, обогнать грозовой фронт и не сней сесту в Анапе, за что компания пришлось бы миллионы заплатить. Он не смог преодолеть опасения, что в Пулково с него за это шкуру снимут. А на втором кресле сидел мальчик, летавший только на спортивных самолетах, за что начальников, посадивших его туда, следовало бы в тюрьму отправить. Я служил сотню радиосвязей катастроф, в том числе с космонавтом Коняровым, мы их изучали. И никогда не слышал, чтобы пилот, погибая, кричал, как тот мальчик: «Не убивайте меня!». Авиаторы знают: таких слов нет в лексиконе профессионалов.

«Основным чувством, которое как бы контрастирует с земным, является ощущение быстроты перемещения в пространстве. В какой-то мере быстрое перемещение по высоте вызывает чувство „лужды“. Рациональное мышление, похоже, в этом не участвует. Видимо, работает подсознание» (В. Андреев).

**– Вы ведете семинары для летчиков по психологической подготовке в Центре при Академии человеческого фактора, встречаетесь с молодым поколением пилотов. Какое оно?**

*– Удар, маневренный авиации, еще скажется. Самое главное даже не то, что на смену старшему поколению проходят люди с малым опытом, а то и без него. Самое главное, они не обрели любви к небу. Они как зверьки, часто озлобленные и бескультурные, а им легендарных летчиков приважу, а они даже не встанут... Но это не их вина, это общая беда авиации, что система подготовки разрушена. И эти люди через несколько лет станут командирами. Готовить летчика – великий труд, им должно заниматься, его должно неустанно совершенствовать государство. Летчик сам приходит к небу, его не надо ограничивать, его нельзя унижать, иначе он может сломаться. А он ведь должен быть в небе личностью – возить пассажиров или защищать страну. Умирать страшно, и только вера, свобода могут сделать его сильным, выкристаллизовать его волю и характер.*

**– Владимир Александрович, лет десять назад, когда Вы рассказывали мне о своих исследованиях, я спросила – имеет ли какое-то отношение к религиозному чувству то, что испытает в небе летчик. Ощущает ли он присутствие Творца, Бога – некой надматериальной силы? Вы ответили тогда вполне не прагматично: нам важно не это, а то, что эти научные результаты можно и нужно использовать для подготовки профессионалов. Сегодня Вы ответили бы так же?**

*– Вся соль в том, что все мы воспитывались отцами, и летчики боятся назвать свои чувства сродни религиозным. Мне в анкете только Шеффер, испытатель, откровенно написал: «Несомненно, но это имеет место. Капелька моей жизни в этом народном поддерживается извне. Я не активный верующий. Но с возрастом задумываюсь над бескомнатностью, о Времени без начала и конца, об этой вечности Творца. Дух поддерживает мои крылья. И я впервые говорю об этом, что-то все-таки есть в этом». «Что-то есть», – говорили некоторые, другие писали о высшем разуме, о высшем начале. «На Бога надейся, а сам не плошай», – это тоже очень распростран-*

ненная среди летчиков философия. Но никто не отрицал категорически появившимся в это безграничное надземное пространство особого, не возникающего на земле чувства духовного подъема. Я пришел к выводу, что в моменты возвышенного состояния проявляется архетип религиозного сознания. Оно просыпается в чувстве красоты, причастности к пространству, вселенной, вечному. Это очень продуктивное свойство, способствующее очищению, познанию, просветлению. И у летчика оно есть, он начинает анализировать себя, свои возможности, честно и критично говорит сам себе, о своих ошибках и становится лучше, добродетельней. Он не признается в этом даже в самых раскрепощенных состояниях, оно закрытое, такое это качество, но я считаю в человеке его высшим.

«Полет не повторяется, он всегда новый, полет – это творчество, иногда восходящее до художественности. Посмотрите вправо – это музыка, это живопись, это большая культура! А ледяные сияния? Каков масштаб! Ты физически ощущаешь себя в Пространстве Вселенной. А прицветном полярном сиянии вспоминался Серафим. Чувство единства с небом возникает только в полете» (М. Сеньков).

– Но ведь бывает, что и совсем недобродетельные, как Вы называете нехороших людей, летчики добираются до самых высоких званий и должностей, и летают, и звезды Героев получают... Как это соотносится с Вашей теорией?

– Бывает. И среди генералов и даже маршалов авиации попадаются плохие люди – надутые, высокомерные, никого ниже себя не уважающие. И летали, и воевали нормально, а, что называется, Бог мало-мало, жизни-здоровья оставлялся. Но даже и сильно большой начальник, сидя в самолете, ведет себя как летчик. И если его велит младший по званию – будет слушать и выполнять. Почему летчики ходят в одинаковых комбинезонах, где кто по званию – не отличался? Это своего рода печать, в небе все равны, это у всех в сознании сидит жестко. На земле можно вести себя по-разному – командовать, разносить, уступать. Но в полете даже и самый грозный начальник становится проще. Потому что – в небе. Потому что в небе он – небесный.

Ольга БОГУСЛОВСКАЯ

## ЛЕТЧИК XXI ВЕКА<sup>26</sup>

*События об авиационных катастрофах у нас в стране и за рубежом довольно часто звучат в новостях. О причинах периодических всплесков аварийности и путях ее снижения спорят специалисты и laymen. Идут дискуссии, обсуждаются факты, шокирующие обывателей. В качестве одного из противобордй предлагается оснащение летательных аппаратов более совершенным оборудованием. Конструируются новые авиационные комплексы гражданского и военного назначения. Создаются новые системы, призванные сделать авиацию более безопасной и всепогодной. Однако аварийность не снижается. Может, решение проблемы лежит не в плоскости конструкторских идей, а путь снижения аварийности пролегал не через технологические усовершенствования? Правильный ответ на этот вопрос жизненно важен для всей российской и зарубежной авиации.*

**– Владимир Александрович, в настоящее время проводится оптимизация Вооруженных Сил России для придания им более высокой мобильности и эффективности. Это отразилось на деятельности института?**

*– Ситуация с институтом сложилась непростая. нас планировали перевести в Санкт-Петербург и разместить в стенах Военно-Медицинской академии им. С. М. Кирова. Сотрудники института данное мероприятие восприняли принужденно, без энтузиазма, и это было обусловлено прежде всего интересами дела.*

*По роду деятельности НИИЦ авиационной и космической медицины постоянно взаимодействует не только с армейскими структурами, но и с конструкторскими бюро, научными организациями, участву-*

<sup>26</sup> Красная звезда. 26–26 мая 2009 г.



жизни в разработке и внедрении различных авиационных комплексов и систем.

Как правило, в создании боевого авиокомплекса в среднем участвуют около 50 НИИ, свыше 1500 предприятий. Проводится более 4000 исследовательских и испытательных полетов. Большая часть новых партнеров расположена в Москве и Подмоскovie. Предстоящие постоянные длительные командировки при нынешнем экономическом кризисе могли негативно отразиться на эффективности нашей работы и своевременном выполнении поставленных перед нами задач. К тому же имеющаяся специализированная, высококачественная материально-техническая база, даже при наличии прилегающих площадей на новом месте, невозможно разместить без остановки исследований, касающихся разработки новой авиационной техники и вооружений, а это опять же потеря времени и серьезные дополнительные финансовые расходы.

Надо отдать должное руководителям. Они оценили сложившуюся ситуацию, осознали ее негативные последствия, ущерб для обороноспособности. Предложение о передислокации пересмотрено. В данный момент острится вторая проблема и связанные с ней негативные моменты. Запланированная кадровая реорганизация, в ходе которой последует увольнение военнослужащих, достигших предельного срока службы и имеющих соответствующую выслугу. Для института это угроза значительной потери научного потенциала и руководящих кадров. При изменении статуса должностей непонятно, на основании какой нормативно-законодательной базы гражданский специалист будет руководить военными. Кроме того, существенно меняется личностный статус людей и снижается мотивация в профессиональной деятельности. Между тем под увольнение попадают наиболее опытные руководители научных направлений, связанные с воздействием экспериментальных факторов, требующих особой подготовки. Все они доктора наук, профессора, в возрасте 50–54 года. Частично из них срок службы продлен в 2007–2008 гг.

– Владимир Александрович, расскажите о работе, выполняемой НИИЦ авиационно-космической медицины, и его месте в медицинской иерархии.

– Специфика нашей научной специальности в том, что предметом исследования становятся не болезни, а учебно-боевая деятельность авиационных специалистов. Летчиков, штурманов, инженеров и техники рассматриваются нами как субъекты военного труда, цель которого

достичь высшего профессионализма в военном деле. Отсюда и задачи военной авиационной медицины: исследовать все факторы риска, угрожающие боеспособности, боеготовности и безопасности здоровья.

Мы участвуем в разработке средств защиты, спасения, жизнеобеспечения экстремальных условий летного труда с учетом психофизиологических возможностей человека. В целях сохранения здоровья и работоспособности авиаторов совершенствуем систему поддержания, восстановления профессионального здоровья и летного долголетия. Без знаний об организме человека, его психике невозможно проектировать, создавать авиационно-космическую технику и вооружение. Все наши теоретические и практические разработки реализованы в летательные аппараты, тренажеры, методические документы, в средства обеспечения жизни и труда летного состава.

В целях обеспечения надежности системы «летчик-самолет-среда» уже с этапа проектирования техники нового поколения наши ученые участвуют в разработке и внедрении методов обучения и воспитания повышенных психических, физических резервов авиационных специалистов. Данная работа начинается с создания кадра специалистов, и на их основе военную авиацию оснащают аппаратно-консультационными системами, разрабатывают стандарты нормирования летных нагрузок в процессе учебно-боевой деятельности. Из этого краткого перечня видно, что военная авиационная медицина как наука есть составляющая боевой подготовки войск и что она активно участвует в обеспечении эффективности человеческого фактора. Именно научная авиационно-космическая медицина питает научными знаниями медицинскую службу войск, с помощью которой поддерживается летное долголетие как боевой ресурс. В стенах института военной медицины разрабатываются аппаратура и методы контроля ургентной здоровья и формирования психофизических, нравственных, волевых, профессиональных качеств летного и наземного состава.

Если говорить о связи нашей науки с климатической авиационной медициной, то она выражается в сотрудничестве с врачебно-летной экспертизой, в чьи рамки исследуются новые факторы, угрожающие безопасности здоровья, способствующие снижению работоспособности, повышению вероятности ошибочных действий, ослабляющих психическую и физиологическую устойчивость и общую адаптацию организма к земной среде обитания.

Мой личный опыт показывает, что целесообразно привлечь авиационную медицину в лечебные, инженерные и тыло-

ые подразделения. Сами судите. Психология, педагогика, информатика, компьютеризация, эргономика, энология, физиология, липиды так или иначе включены в медицину. В то же время она в большинстве случаев начинает заниматься человеком, лишь когда он заболел, и только во редким исключением проводит профилактические мероприятия, направленные на снижение риска заболевания. У нас же все названные научные дисциплины ассоциируются применительно к деятельности и обеспечению здоровья человека, у которого никаких болезней нет, вполне здорового. Как видите – приоритеты разные.

### **Наша справка**

В 1935 г. для обеспечения первых в СССР стратосферных полетов был создан Авиационный научно-исследовательский санитарный институт РККА. В 1947 г. он преобразован в НИИ авиационной медицины ВВС. Научное учреждение проводило исследования, разрабатывало требования к первым катапультам и высотному снаряжению для военных летчиков реактивной авиации. Специальным постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР от 5 января 1959 г. институт переименован в ГИИИ авиационной и космической медицины Минобороны СССР. Ему поставлена задача, наряду с авиационным, развивать и космическое направление исследований. Здесь готовили к полету в космос первых четвероногих, проводили соответствующие исследования. На основе полученного опыта был выполнен медицинский отбор и обследование кандидатов в первый отряд космонавтов. Параллельно с этим в интересах ВВС институт проводил исследования по созданию самолетов четвертого и пятого поколения. В 2002 г. он переименован в Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Минобороны.

**– Поясните на примере создания самолетов 4-го поколения, как взаимосвязаны тематика исследований вашего учреждения и создание новой техники?**

*– Авиационные системы развиваются весьма быстро, но их использование еще при создании самолета 4-го поколения столкнулось с парадоксальной ситуацией, над решением которой работы ведутся уже не одно десятилетие. При конструировании авиационного комплекса в него закладываются новые технические решения. Широкое применение находят автоматизированные системы, управляемое высокоточное оружие. Существенно расширяются аэродинамические*

характеристики и увеличивается тяговооруженность летательных аппаратов. В результате резко возрастает принципиально новое психофизиологическое воздействие на летчиков. Именно технические новинки, придающие авиационному комплексу более высокие боевые качества, без научного эргономического медико-технического сопровождения могут угрожать жизни экипажа. Инструкции и справочные материалы, предназначенные для безопасной эксплуатации летательных аппаратов, пополнились разделами с техническим описанием систем и требованиями, как именно действовать экипажу, если произошли отказы, расхождения, инерционные атаки, помехи двигателя и многие другие сюрпризы техники. Весь этот массив информации летчик должен не только знать наизусть, но и правильно его использовать, ведь цена ошибки – жизнь.

В середине 1970-х годов научные исследования позволили создать систему первоначального отбора и методику летного обучения курсантов в училище. Внедрялись психофизиологические основы обучения. Стало возможным, используя природные данные кандидата, по критерию конечной эффективности достигать того боевого уровня подготовки, за который уважают профессионалов. Самолеты 4-го поколения обладали маневренностью, которая выражалась в более длительных динамических перегрузках. Это негативно сказывается на здоровье летчиков. Для минимизации вредного воздействия разработаны противоперегрузочное снаряжение, применяемое в сочетании с особым тренировочным комплексом; специализированные стенды; комплексы физических и длительных упражнений, повышающих устойчивость организма к воздействию больших перегрузок. На стендах и в испытательных полетах были проведены полномасштабные исследования многочисленных циклограмм и профессиограмм действий экипажей. В итоге введены новые нормы летных нагрузок и требований к состоянию здоровья, а также его сохранению. Разработана тренировка на центрифуге – отечественный приоритет. Сегодня при всеобщей образованности забывается, что именно благодаря результатам авиационной медицины как науки, ее фундаментальным исследованиям, летные экипажи избавлены от высотной декомпрессионной болезни, пневматизма и гибели.

Конечно, во многом это техническое решение, но позволяете напомнить: на отработку физиологических обоснований высотного снаряжения для высокоманевренных самолетов потребовалось более 15 тысяч сложнейших экспериментов с человеком и сотнями тысяч жи-

вотных. В результате нам удалось избежать потери сознания у летного состава и сберечь авиатехнику, а в США по этой причине потеряли 17 (!) самолетов, аналогичных нашим.

При разработке и освоении самолетов 4-го поколения впервые разработана и реализована идеология сопряжения человека с автоматикой. На стендах и в испытательных полетах по действующим программам проведены полномасштабные исследования. Они базировались на психофизиологические законы поведения в нестандартных, аварийных и катастрофических условиях. Полученные данные позволили максимально учесть факторы, влияющие на принятие летчиками решений, переработку информации, стрессоустойчивость, утомляемость.

Сложнейшая научная задача стояла на этапе внедрения электронных индикаторов на лобовом стекле, замены механических приборов интегральными индикаторами вертикальной и горизонтальной обстановки. Создали наиболее простую, понятную и удобную кабину вне зависимости от сложности выполняемых задач. Летчики получили надежную ориентацию при резко изменяющихся координатах пространства. Для МиГ-29, Су-27 нам удалось создать наиболее оптимальное рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям, начиная с обзора и кончая величиной усилий на органах управления самолетом и вооружением. В итоге при эксплуатации самолета 4-го поколения число аварий, по сравнению с истребителями 3-го поколения, по вине летного состава сократилось в 45 раз, а количество катастроф уменьшилось в 6 раз.

**– Значит, аксиома «я бою побеждает человека, а не только оружие» снова выходит на первый план?**

– Данная аксиома для нас многогранна. На современном этапе развития авиации пришло время акцентировать внимание на возможностях и ограничениях человека. В настоящее время нам известно около 600 негативных факторов, влияющих на человека в полете. На летательных аппаратах 5-го поколения появится от 8 до 10 новых факторов риска, связанных с угрозой травмирования, потери сознания, дезориентировкой в пространстве. Они обусловлены значительным расширением летно-технических характеристик, более мощным вооружением самолета, его высокой маневренностью и увеличенной продолжительностью полета. Указанные расчеты подтверждены стендовыми испытаниями, проведенными еще в конце прошлого века. Сегодня мы совместно с конструкторскими организациями активно проводим работы по учету человеческого фактора.

Не менее важен и экономический фактор. Подготовка высококлассного летчика для использования наших следующего поколения со всем боевым оснащением обойдется в 350–500 млн рублей. Стоимость самолета 5-го поколения в несколько раз больше, а цена выполнения на нем задания на порядок выше. Соотношение «затраты–результаты» может оказаться, мягко говоря, неутешительным, если не будет обеспечено выявление, формирование и поддержание особых профессиональных навыков летчика. Необходимо добиваться сохранения его профессионального долголетия и военного потенциала в течение 20–25 лет. Продление авиационного долголетия на 4–5 лет одного летчика 1-го класса приносит экономии около 100 млн рублей при условии, что он летает на боевом применении. Уход в отставку год-два из боевого поля летчиков 1-го класса снижает его боеготовность на 45–55%. Человеческий фактор становится крайне дорогим в прямом и переносном смысле. Парадоксально, но факт: конструкторы закладывают в создаваемую технику возможности, которые в войсках используются порой на 20–30%. Во время одной из поездок в США мне представили американского военного летчика, который выдерживает десятикратные перегрузки. Инженеры встречи не смогли дать ответ на вопрос о том, какой же объем информации он при этом воспринимает. Как известно, в настоящее время ряд американских военных потребовал убрать из F-22 часть функций и систем, из-за которых летчик тратит драгоценное время на осмысление избыточного и ненужного ему объема информации. Такой опыт имеем и мы.

Эксплуатация авиационной техники во времена советского государства показала ее «чувствительность» к слабому интеллектуальному обслуживанию и ограниченное применение новых качеств боевой подготовки. Причины оказались банально простыми. Высокоманевренный самолет «сидел» здоровые инженерно-технического и летного состава. Проблемы возникли в слабой физической подготовке курсантов – выпускников летных училищ, в снижении образовательного уровня преподавательского и летно-инструкторского состава. В итоге командование стало вводить различные ограничения по полетам.

Требовалось найти выход из кризисной ситуации. Интересы боевой эффективности обязывали руководствоваться глобальными методологическими принципами: летательным аппаратом и его вооружением должен управлять здоровый, интеллектуально развитый, психически выносливый экипаж.

Решением заместителя главнокомандующего ВВС по науке генерал-полковника Г. Долыникова в 1980-х годах мы занимались научной темой «личность летчика в двадцать первом веке». Создали особую учебную летно-методическую, медико-психологическую, физическую, интеллектуальную программу для экспериментальных групп в нескольких высших военных авиационных училищах. Опекаемые нами выпускники попадали альма-матер с уровнем подготовки военного летчика третьего класса и нуждались только в специализации по боевому применению в условиях конкретного военного округа. Результат получился великолепным, но полностью реализовать имеющиеся планы в войсках мы не успели. Теперь по такому же пути идут за рубежом. Командование США ввело концепцию «управления оружием через состояния человека». Только в авиации американских ВМС еще в начале этого века разрабатывались по 14000 научных программ в 6 научных центрах с общегодовым бюджетом 12 млрд долларов.

**– Получается, конструкторы разрабатывают новую технику, расширяют возможности авиационных комплексов, а человек тормозит развитие авиации?**

– В середине прошлого века упор делался на создание летательных аппаратов многоцелевого назначения с многообразными видами вооружения. Считалось, что именно они позволяют достичь экономического и боевого эффекта. Летчику отводили роль, порой схожую с операторской деятельностью: контроль за работой систем. Жизнь доказала ошибочность и опасность такого принципа конструирования. Была разработана специальная теория активного оператора при конструировании методов слежения летчика за системой автоматического управления. Приведу один исторический пример. В 1970-х годах потребовалось увеличить боевую эффективность летательных аппаратов на предельно малых высотах и больших скоростях, однако малые углы обзора, низкое качество остекления фонарей и ряд других факторов привели к снижению боевой эффективности, повышению уровня аварийности. Главной проблемой стало пространственная ориентировка в визуальном полете. На скоростях более 900 км/ч и высоте полета 50 метров человек не может в полной мере ориентироваться во времени и пространстве. Тогда надлежало пришлось разрабатывать психофизиологические методы познания объектов наблюдения, создавать системы, поддерживающие точность пилотирования, новые виды страхующей сигнализации, новые формы фонарей и многое другое. Разработки военной авиа-

ционной медицины позволили повысить вероятность выживания летчика с 0,45–0,50 до 0,8. Такая адаптация самолета к человеку дорого обошлась летному составу и обернулась снижением летного долголетия на 3–4 года, аналогичным профессиональных заболеваний.

Именно поэтому при создании новой техники необходимо проведение исследований, направленных на всестороннее изучение того, как новые возможности машины могут отразиться на здоровье человека. В противном случае, вместо положительного эффекта мы получим массу негативных последствий, и ожидаемой пользы от созданного авиационного комплекса не будет.

– В военной авиации по большому счету систему «авиационный комплекс–человек» приходится использовать на пределе возможностей, но почему в гражданской авиации не происходит снижения аварийности при использовании новых систем?

– Фактически по тем же причинам. Примером служит переход российской гражданской авиации на западную технику. В качестве положительных качеств назывались высокое насыщение самолетов автоматизированными системами и двухчленный состав экипажа.

Новые системы, новые возможности, новые опасные факторы. Об их возникновении мы предупреждали, предлагали свои услуги, но не были услышаны и поняты. Неоднократно я лично предлагал руководителю «Аэрофлота» провести исследование по психофизиологическим нагрузкам и другим опасным факторам экипажей воздушных «линейников». От нас отмахнулись, теперь пожинаем горькие плоды.

Ошибочные действия летчика давно считаются главной причиной аварийности и ставятся ему в вину. На основе проведенных исследований нами сформулирован принцип нового подхода к аварийности: «Не причина, а следствие. Не вина летчика, а его беда». Именно сбои во взаимодействии человека и техники, ограниченная человеческая возможности обуславливают большинство ошибочных действий летчика и приводит к трагедиям. Так было при катастрофе А-310 в Иркутске и Boeing 737–500 в Перми. В первом случае отказ системы и отсутствие у экипажа возможности предотвратить развитие катастрофической ситуации. После получения заключения МАК потребовалось 2 года на проведение сотни экспертиз, чтобы в судебном порядке доказать это. Во втором – нарастающие катастрофичные условия ситуации происходило с нарастающим информационным



объема и технических операций, превысивших возможности экипажа, у которого не было даже элементарного, научно обоснованного распределения функциональных обязанностей с учетом типа эксплуатируемой техники.

### **Наша справка**

По статистике, 75% авиакатастроф происходит во вне экипажа, 18 – во вне технического состава, 5 – из-за КПН (конструктивно производственные неполадки), 2 – из-за природной аномалии.

– Готовы ли мы к новому прорыву в авиационной области, позволяет ли нынешний уровень культуры, образования и профессиональной подготовки летчиков садиться им за штурвал машины нового поколения?

– Сегодня разработки технических систем защиты и жизнеобеспечения невозможны без физиологической обоснованности с позиции безопасности. В нынешнем веке здоровье летного состава на самолетах нового поколения будет подвергаться таким воздействиям, к которым человек не приспособлен.

Внедрение перспективной техники обостряет задачу поиска резервов организма. Под резервами я понимаю формирование внутри биологических систем новых свойств, позволяющих этим системам на фоне воздействия экстремальных факторов функционировать как в нормальной среде. Надо вернуться к исследованию феномена оперативного обеспечения целевых функций организма в интересах сохранения рабочей деятельности. Речь идет об изменении в требуемом направлении процессов ассимиляции и диссимиляции, укреплении иммунитета, повышении динамичности обмена веществ. Работать не только в направлении создания биоблокаторов, но и механизмов невосприимчивости к экстремальным воздействиям.

Всем нам требуется осознать, что разрабатываемые средства защиты не столько сохраняют здоровье, сколько обеспечивают оперативную работоспособность в расширенных условиях профессиональной вредности труда. Убежден, что на нынешнем этапе основополагающей задачей всей медицины станет переориентация с главенствования принципа лечения больного на принципы сохранения здоровья человека и формирования здоровой нации, а в военном деле – здорового, боеспособного военнослужащего.

Авиационная медицина способна этого достичь при условии целенаправленного проведения фундаментальных научных исследований. Необходимый задел имеется. Главное – поднять уровень внедрения технических достижений в авиацию уже превысив экономическую целесообразность и объективность снижает показатель военных систем по критерию: «стоимость–эффективность». На нынешнем этапе развития авиации возможности летчика становятся определяющими.

## КТО ЗАЩИТИТ ЧЕЛОВЕКА С РУЖЬЕМ<sup>27</sup>

Военная медицина и психология не должны оказаться на птичьих правах, считает академик Владимир Пономаренко. Чтобы лучше понять «человека летающего», военный врач Владимир Пономаренко еще в лейтенантские годы добился исключительного права подниматься в небо один на один с летчиками-истребителями.

Шаги по перевооружению российской армии, а также перемены в ее структуре и методах управления заостряют вопрос о морально-психологическом состоянии и профессиональном здоровье тех, кто военную службу избрал делом жизни и кому государство вверяет новейшие образцы боевой техники.

О том, насколько это связано с боеготовностью отдельных видов войск и как учитывается в Концепции национальной безопасности, мы беседуем с заслуженным деятелем науки, генерал-майором медицинской службы и действительным членом Российской академии образования Владимиром Пономаренко, который долгое время возглавлял НИИ авиационной и космической медицины и сейчас продолжает работать в том же институте в должности главного научного сотрудника.

**Досье «Российской газеты».** Государственный НИИ военной медицины, находящийся на Петровско-Разумовской аллее в Москве, ведет свою историю от Авиационного научно-исследовательского санитарного института РККА, который был создан в 1935 г. для обеспечения первых в СССР стратосферных полетов. В 1947-м в связи с появлением скоростных, в том числе реактивных, самолетов преобразован в НИИ авиационной медицины ВВС. Здесь разрабатывались требования к пер-

<sup>27</sup> Александр Емельяничев // Российская газета. 2009. № 26.

вын катапультировал и высотному снаряжению для военных летчиков. Специальным постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР от 5 января 1959 г. наряду с авиационным предписано развивать космическое направление, а сам институт стал называться ГИИИ авиационной и космической медицины Минобороны СССР. Здесь проводили медицинский отбор и обследование кандидатов в первый отряд космонавтов, а еще раньше готовили к полету в космос первых четвероногих. В апреле 2008 г. в память о тех исторических событиях на территории института открыт мемориальный монумент собаке Лайке. Два последних десятилетия здесь проводились исследования главным образом в интересах ВВС – с ориентацией на сверхзвуковые высокотемпературные самолеты. Выполнен большой объем работ по инженерной психологии и эргономике.

**Российская газета (РГ):** В обыденном сознании, когда речь заходит о военной медицине, первым делом всплывают госпитали и медсанбаты времен Отечественной войны. А еще – пусть это Вас не обидит – санатории и военные дома отдыха в Крыму и Сочи, где уже в мирное время поправляли здоровье главным образом генералы да их жены...

**В. Пономаренко:** В том и беда – скольким по поверхности, а в суть не вникаем. Между тем объемы задач и поле деятельности у военной медицины и военно-медицинской науки год от года расширяются. Более того, сейчас назрела необходимость ее стратегической переоценки. До сих пор в центре внимания был больной. А теперь мы должны переключиться на сохранение здоровья здорового военнослужащего. Скажу больше: здоровье как биосоциальный фактор долголетия профессиональной армии – это не столько тыловая функция, сколько функция боеготовности войск, а значит и национальной безопасности. Плюс ко всему это тесным образом связано с экономикой, со структурой и эффективностью затрат военного бюджета.

**РГ:** Как это проявляется, например, в авиации?

**В. Пономаренко:** Боевые самолеты 5-го поколения обойдутся примерно в 50–70 миллионов долларов каждый. А подготовка высококлассного летчика для использования таких машин со всем боевым оснащением – в 10–15 миллионов. Если допустить, что научный уровень авиационной медицины при этом не возрастет, а ослабнет, мы не получим того скачка боевой эффективности, которого ждут от новых самолетов. Он будет заведомо ниже расчетного, так как появится опасный разрыв между тактико-техническими возможностями новых Су или Мигов и уровнем специальной подготовки и профессионального здоровья летчиков.

**РГ:** Они не смогут использовать новые самолеты на все сто процентов?

**В. Пономаренко:** Именно. И соотношение «затраты–результат» окажется, мягко говоря, неутешительным. Ведь что такое сегодня авиационная медицина? Это разработка медико-технических требований к летательным аппаратам и системам вооружения, к средствам жизнеобеспечения и выживания, а также к профессиональному отбору для летной службы. В широком смысле, авиационно-космическая медицина, как и морская, призвана обеспечивать безопасность человека во внеземных условиях. А вместе с этим – выявлять, формировать и поддерживать его особые профессиональные навыки, добиваться сохранения профессионального долголетия и военного потенциала в течение 20–25 лет.

**РГ:** И с чем приходится сталкиваться? Какие факторы настораживают больше всего?

**В. Пономаренко:** Недоценка того, что я назвал бы психологической составляющей. Применительно к здоровью и умонастроениям отдельного военнослужащего. И применительно к военной безопасности всего государства. Социально-психологические исследования, проводившиеся в последние годы, выявили ряд несвойственных для армейской среды синдромов. Военская служба перестала восприниматься многими офицерами как способ самореализации личности, укрепления своего общественного статуса и обеспечения достатка своей семье. Напротив, в какой-то момент она стала казаться обузой и отягощать сознание...

**РГ:** Вы считаете это следствием политических процессов середины и конца 90-х?

**В. Пономаренко:** Одно могу сказать твердо: психологические причины снижения боеспособности и боеготовности войск, приведшие к сжатию уютов в офицерском корпусе, лежали вне армии. Шутка сказать – «методические рекомендации» как избавиться от службы в армии выпускались массовым тиражом и наравне с рекламной расклеивались в общественном транспорте! Итог печален: прежнего единства между военными и теми, кто олицетворяет себя с демократическим обществом, не стало.

В состоянии, когда человек предчувствует негативные для себя перемены и лишен возможности это будущее изменить, резко снижается дееспособность и ослабевает дух. А между тем именно он помогает нам в критические минуты. Вот почему шаги, предпринимае-

в 2005–2008 годах для поддержки Вооруженных сил, были встречены позитивно и породили ответную волну. Однако реформа Вооруженных сил, даже реформа, давно назревавшая, не может обойтись без военной медицины и военно-медицинской науки. Они нужны и сами по себе, и для того, чтобы в этот болезненный переходный период оказать профессиональную помощь.

**РГ:** В каких именно вопросах?

**В. Пономаренко:** Во всем, что касается психологической подготовки и адаптации военнослужащих к новым реалиям службы. Нельзя допустить, чтобы по причинам душевного дискомфорта или схожим мотивам ряды Вооруженных сил стали в массовом порядке покидать лучшие профессионалы. Ведь если из одного авиаполка уйдет за год всего лишь треть летчиков, имеющих первый класс, боеготовность части упадет на 45–55%.

Отчего это происходит и к чему в итоге ведет, мы видели совсем недавно. Из-за резкого сокращения налета в авиационных частях повышалось вверх количество инфарктов, инсультов, психопатических реакций, беспрецедентно увеличилось количество суицидов среди летного состава. Заболевали не от страха летать неподготовленными, а от утраты веры, слома жизненных установок, лишения смысла служения и летания.

В середине 90-х по 500–700 человек ежегодно лишалось летной профессии по состоянию здоровья. И сегодня скрининговые обследования летного состава в возрасте 28–35 лет показывают, что полными психофизиологическими резервами, обеспечивающими устойчивость к стресс-факторам, обладает не более 30–40%.

**РГ:** Тем не менее военных летчиков и экипажи вертолетов активно использовали во время боевых действий на Северном Кавказе, включая отражение грузинской агрессии в Цхинвале. Что показал этот опыт?

**В. Пономаренко:** Практически у половины пилотов после третьего боевого вылета отмечали выраженную усталость. А после полетов в сложных метеоусловиях на реальное бомбометание у каждого пятого из состава таких экипажей диагностировались астенические состояния: нарушения сна, быстрая утомляемость, головная боль. Месяц участия в боевых действиях – и развивается психическая декомпенсация на фоне состояния тревожности более чем у половины экипажей. Это данные ученых и авиационных врачей из Института военной медицины. Они изучали реакции организма и личности воен-

ных летчиков, которых привлекали к участию в антитеррористической операции на Кавказе.

**РР:** А чем заполнилось освоение самолетов четвертого поколения?

**В. Пономаренко:** С психологической точки зрения их встречало образованное, мотивированное, здоровое общество авиаторов. Это первое. А во-вторых, при создании высокоманевренных самолетов-истребителей, вертолетов, стратегических авиационных комплексов были обеспечены условия для плотного военно-научного сопровождения, в том числе и в области военной эргономики и психофизиологии. Можно сказать, была впервые отработана идеология сопряжения человека с автоматикой.

Именно в это время было создано защитное противоперегрузочное снаряжение, разработан профиль тренировок на центрифуге, специальные комплексы физических упражнений. Была создана наземная аппаратура для прогнозирования переносимости летчиком больших и длительных перегрузок. И чем особенно гордятся – первые рабочие места, пушки вооружения на самолетах МиГ-29, Су-27 и их морских модификациях соответствовали эргономическим требованиям.

В итоге при освоении и в период плановой эксплуатации новых машин ошибок со стороны летчика, из-за которых произошли аварии и катастрофы, стало меньше в 4–5 раз, по сравнению с самолетами третьего поколения, а количество катастроф сохранилось в 6 раз.

**РР:** Этих наработок достаточно, чтобы обеспечить безболезненный переход на машины следующего поколения?

**В. Пономаренко:** Нет, конечно. Уже сегодня мы констатируем появление на самолетах пятого поколения от восьми до десяти новых факторов риска, связанных с потерей сознания, пространственной ориентировки, травмированием.

Это обусловлено значительным расширением летно-технических характеристик, более мощным вооружением самолета, его суперманевренностью и увеличенной продолжительностью полета. Надо ли говорить, сколь велика в такой ситуации роль и ответственность авиационной медицины.

**РР:** И как Вы реагируете на такие вызовы?

**В. Пономаренко:** Проводим упреждающие исследования в поисках новых средств защиты. Если этого не сделать, не обеспечить психологическую и эргономическую защиту летчика, жатка будет горькой – прогнозируем потерю 7–12 самолетов в год только из-за недооценки человеческого фактора при проектировании техники и средств защиты.

Сегодня остро необходимы принципиально новые комплекты противоперегрузочных костюмов с особыми автоматами дыхания кислородом под повышенным давлением. А для маневренного полета с перегрузками в 9–12 единиц и градиентом ее нарастания в пределах 1–3 с. Требуется создать системы автоматического контроля за работоспособностью пилота. Чтобы в случае расстройства или кратковременной потери сознания такая система автоматически выводила машину в горизонтальный полет.

**РГ:** Автопилот на экстремальный случай?

**В. Пономаренко:** Можно и так сказать. Разработка и опробование таких систем ведется. Кое-что уже на стадии внедрения. Еще одна проблема из этого же разряда – использование нацеленных прицельных устройств, приборов ночного видения и целеуказания, которые монтируются на голове летчика. Это и в обычном полете небезразлично для шейных позвонков, для мозгового кровообращения. А при больших боковых перегрузках, например, в моменты управления векторами тяги двигателей, становится просто рискованным. Другая опасность, подстерегающая летчика на высокоманевренном самолете, – это особого рода иллюзии и дезориентация при пилотировании на углах атаки более 90° и скольжения.

По моим представлениям, чтобы сформировать и овладеть системой сохранения здоровья и высокой работоспособности человека при эксплуатации самолетов пятого поколения во всем диапазоне их летно-технических характеристик, потребуются 5–7 лет интенсивной работы специалистов эргонимического и психофизиологического профиля. Но дело того стоит. Ведь паритет в таких вопросах с другими авиационными державами – это не только успех в реальном бою или гипотетической войне. Это, прежде всего, устойчивый и надежный мир.



## ЧЕЛОВЕК КАК ЖИВЕТ, ТАК И ЛЕТАЕТ<sup>28</sup>

*Дискуссию, вызванную публикацией статьи Валерия Козлова «Высокоавтоматизированные самолеты» (Воздушный транспорт. 2009 г. № 1–2) продолжает известный исследователь в области аэронавтической медицины скандинав Владимир Пономаренко.*

В статье профессора Валерия Козлова была поднята проблема освоения высокоавтоматизированных самолетов – своевременная, полезная, смелая своей дискуссионностью.

Своевременная потому, что аварийность с переходом на высокоавтоматизированные самолеты существенно снизилась. Полезная потому, что в нашем Отечестве первоначальное обучение не в состоянии подготовить психофизиологическую основу для плавного перехода на несколько иной тип управления летательным аппаратом, где технократическая идеология перевела человека летающего в человека-оператора, «партнера электронного летчика». Дискуссионная потому, что категорична, внешторична, а самое обидное – не психологична, так как оставляет в тени летческие ценности профессионализма, роль опыта в преодолении воздействия сотен непредвиденных обстоятельств со стороны нерукотворного мира, притупляет возвышающую роль экипажа в виде резерва автоката, Уменьшается снижение осведомленности о полете в трехмерном пространстве по причине виртуальной компьютеризированной внутрикабинной среды.

Поэтому я считаю, что эта проблема более сложна, чем ее изложил глубокоуважаемый Валерий Владимирович.

Заранее знаю, что буду высказывать непопулярные мысли старорусского образца. Мне известно, что нашим летчикам нравятся –

<sup>28</sup> Воздушный транспорт. 2009. №№ 18, 19, 20.

и по делу! – летал на иностранных самолетах, но к тому есть причины, далекие от одухотворенного полета. Начнем по порядку.

Глубокая автоматизация захода на посадку в СССР началась в 60-е годы XX столетия. И тогда возникли два мировоззренческих подхода (философия).

Проводимые нами масштабные психофизиологические исследования особенностей деятельности экипажа в автоматизированном полете (тема «Полет-01») в ЛИИ им. М.М. Громова (ведущий летчик-испытатель Н.А. Адамович) выявили целый ряд важных научных фактов. Их суть в следующем. В автоматическом полете действительно принципиально меняется роль психофизиологических функций, обеспечивающих работоспособность, надежность, общение в экипаже. Ведущую роль приобретает интеллект. Главная нагрузка ложится на психические функции, которые формируют новый образ полета, т.е. осведомленность о пространственной ориентировке. Сенсомоторная деятельность по управлению, чувство самолета уступает контролю. При этом было установлено – что не устарело и сегодня для боингов: функция контроля, т.е. концентрация внимания, бдительность, фокусировка сознания, доминантные состояния происходили на фоне относительной монотонии, однообразия, двигательной пассивности, состояния ожидания, дремотных состояний. Экипаж работал не с предметом труда, а с информационными моделями в условиях автоматизированного полета. Эти факторы оказали существенное влияние на психическое утомление, на время реакции при переходе на ручной режим пилотирования (задержка во времени 3–5 секунд, перерегулирование, частичная потеря ориентировки). С позиции психологии было частично утрачено летное качество – активность. Летчик все сильнее и сильнее становился в позу кза самолетами, а не «впереди самолета», в позу долгождющего события, особенно негативные. Наим (изнаменен Б. Ложовым, профессором Н. Заваловой, В. Пономаренко) был сформулирован и обоснован «принцип активного оператора», который был в дальнейшем использован при проектировании «совместного управления» для военных самолетов и «штурмального управления» – для гражданских. Исходя из этого принципа, автоматизация нацелена на обеспечение более высокой точности управления и служила на подстраховке в случае несвоевременных коррекций экипажа на посадке в сложных условиях.

Вторая позиция – технократическая. Ее смысл: человек ненадежен, его своевольную активность надо ограничивать, автомат надежен

нее человека. Особенно эти позиции надели свою реализацию в отечественной космонавтике. И нанесли большой вред развитию ручного управления стыковкой, посадкой и решению спецзадач. Инженерные психологи, эргономисты, психофизиологи возражали не против автоматизации, а против главенства автомата над человеком летящим. Почему?

Во-первых, надежность автоматических систем, кстати, и компьютеризированных, не достигла 100%, во-вторых, в автоматическом режиме полета не устраняются психоэмоциональная нагрузка, утомление, дезориентация в пространстве ветровых сдвигов, турбулентность, грозовая опасность. Возникновение опасностей со стороны нерукотворного мира нередко требует выключения автопилота, автомата тяги и т.д., когда необходимо переходить на ручной режим пилотирования.

В целях повышения надежности экипажей были разработаны специальные тренажи при различных вариантах использования ручного, директорного и автоматического управления. Что касается мировоззренческой стороны дела, то она сводилась к жесткому выводу: автоматизация полета создана не столько для обеспечения деятельности, сколько для расширения объема и содержания работ: полет в любых условиях, увеличение оборота грузо-пассажирских потоков, расширение боевых возможностей. И все это за счет здоровья летных экипажей.

А это принципиально. Летный состав на любом уровне автоматизации самолета несет большие психические нагрузки, теряет больше энергии, ибо находится в состоянии повышенной готовности. Автоматизация позволяет расширить риски, и человек может оказаться в условиях (при ее отказе), когда ему недостает психофизиологических возможностей справиться с ситуацией. Уровень медико-психологического контроля должен быть выше и качественнее. Дело не в болезнях, а в истощении психофизиологических резервов, т.е. в надежности. Не исключено возникновение искушений, неврозов, психопатии, так как интеллектуальные способности могут оказаться недостаточными. Функции внимания, памяти, образного мышления, прогнозирования, перехода с одного стереотипного действия к другому могут оказаться в состоянии истощения при нормальном артериальном давлении и частоте пульса. Уровень социальности, нормирование полета, отдыха, материального обеспечения должен пропорционально увеличиваться с глубиной автоматизации.

Анализ зарубежных и отечественных летных инцидентов, уровень внезапности, потери дееспособности, особенно угрожающих безопасности полета (инфаркт, инсульт, прободные язвы желудка), подтвердили наши психофизиологические исследования 1965–1985 гг.

А теперь давайте рассмотрим философию В. В. Козлова.

Действительно, компьютеризация контроля за исполнением полета, изменение технологии органов управления, численности экипажа, внедрения принципов принятия решения компьютером и выдачи команд на исполнительные действия создали новую философию, доводя ее в отдельных случаях до абсурда. Технократизм затронул не только операционные процессы, но и личность пилотов, их умонастроение. Причины последних катастроф убеждают, что на сверхавтоматизированных самолетах, «особенно класса «Airbus», эргономические недостатки зримо угрожают безопасности полета. Но перед разбором конкретных примеров скажу сформулирую «психофизиологическую философию».

Глубокая компьютеризация вольно или невольно роботизирует деятельность, принципиально изменяет существо важных профессиональных качеств, сформированных на этапе первоначального обучения, в том числе социальных, коммуникативных, эмоционально-этических, надежных. Изменяют правовые функции, алгоритмы взаимодействия экипажа, межличностные отношения и многое другое.

С позиций безопасности полета требуется более высокая эргономичность и надежность техники, изменение взаимодействия диспетчерской службы. Вероятность угроз, адресуемых человеческому фактору, частично останется, а частично усилится. К примеру, виды угроз – пространственная дезориентация, межличностные и внутриличностные конфликты с «электронным летчиком», нарушение координации движения, запаздывающие действия, утрата чувства самолета, увеличение времени при переходе к ручному пилотированию, снижение эстетического чувства летания и эмоционального наслаждения полетом. Летческое сознание будет более жестко заполняться концентрацией внимания, требующего состояния бдительности, на активирование программ, чтение дисплеев и одновременного контроля двух летчиков в ущерб пространственной ориентации.

Свобода более строго ограничена следованием алгоритму «электронного летчика». Но особого внимания требует тренировка к особым случаям полета, ибо «электронный летчик» никакой ответственности за исход полета не несет. Его логика не обладает оценкой «зна-

чимости сигнала, не связана с такими понятиями, как «здесь и там», «пространство и время», «альтернатива», «предвосхищение решения», «уровень креативности», «боковое мышление», «условные и безусловные рефлексы», «страх», «удача», «судьба», «прогноза», «ответственность за последствия». Все эти летные качества человека, летящего в режиме роботизации, не только притупляются, но и начинают утрачивать смысл вообще, а стало быть, и высший смысл счастья от полета. Так вот и получается, что сущее составляющее безопасности полета – опыт жизни и труда будет заменен на «мигающие лампочки», а летчик будет заменен беспилотными автоматами. Решить этот выбор можно только с помощью хорошо поставленного научного эксперимента. Примерно такого, когда мы создавали, так называемое «совместное автоматическое управление». Очень странно, что за 17 лет эксплуатации иностранной техники не было проведено ни одного научного исследования по психофизиологии, состоянию здоровья, по эргономической оценке летных инцидентов.

Прав профессор Козлов: переучивание, особенно вторых пилотов, на иностранные самолеты, мягко говоря, не выдерживает критики. Не секрет, что в тех авиаконпаниях, где не все благополучно с общей образованностью, исходом формируется установка на индивидуальский тип поведения: «Тебя довезет автоматика». Почти не проводились тренировки захода на посадку в СМУ даже в полувотоматическом режиме. Наземные тренажеры возведены в абсолют готовности. Появились предложения после учения изъять из подсознания чувство, что ты летчик: ты станешь высокотехнологическим приложением, строго слушающимся своего господина-компьютера. Я преувеличил, но чуть-чуть. Вместе с тем концепция Козлова наверняка вызовет различные мнения и, возможно, нелицеприятные. Я лишь по-товарищески укажу на некоторые места, которые не вполне соответствуют действительности.

Он пишет: «Все, что пилот накопил за время эксплуатации, должно быть переосмыслено, а затем коренным образом перестроено». Сильно сказано. Как будто нет зверя страшнее компьютера. Ну, а осмортельность, руление, ориентировка, распределение внимания, концептуальная модель регулирования переработки информации, чувство времени и пространства, чувство самолета, ощущение сигналов ускорения, перегрузок, движения наземных объектов, глазомер, глубинное зрение, мотив к полету, духовность восприятия бесконечности пространства, как идеал снятия утомления, поднятие настроения?

А легкая, красивая посадка как признак профессионализма, а способность к прогнозированию риска, организации дисциплины? Ведь все это опыт, который во сто крат важнее знаменитой IBM. Это все выбросить? Валерий Владимирович, не верю, что Вы забыли: «Человек как живет, так и летает» и «Иван Иванович Компьютеров – это не наш менталитет».

Следующая мысль: «Роль второго пилота заметно изменилась; имеется в виду, что установились партнерские отношения, коллегиальное решение, стиль не директивный, а уведомительный.

Напомню. В «Аэрофлоте» после введения минимума погоды по классификации ICAO была изменена система взаимодействия в экипаже. Когда ввели принцип «высота принятия решения», второй пилот пилотировал (обязательно), а КВС контролировал и наблюдал за выходящим пространством. Этот принцип распределения функций существенно поднял авторитет второго пилота, уровень его профессиональной подготовки и самоидентификации как личности на борту самолета. Следует помнить, что был период, когда летали постоянным экипажем – негласный принцип «семейственности». Ученые разработали методы психологического подбора и создали тесты на групповую совместимость в экипаже. КВС – это не просто командир, но и представитель государства за рубежом, воздушное судно защищалось экстерриториальным правом неприкосновенности. Школа летного постдипломного обучения, начиная с Як-12 и до Ил-42, Ил-36, Ту-154 в ЦУМВС, Полярной авиации, в «Аэрофлоте» была поставлена не в пример сегодняшней. Отношения в кабине складывались далеко не только функциональными обязанностями, но и человеческими качествами. Вот почему мы и сейчас настаиваем, что СКМ должна в России дополняться знаниями в области авиационной педиатрии, психологии, социологии, психофизиологии. Главный принцип – знание о себе, о своих возможностях и ограничениях. В кабине российского самолета, в том числе и иностранного производства, летают с нашей культурой, верой, цивилизацией, менталитетом, языком, привычками и мировоззрением. Приведенная в статье Валерия Козлова таблица «Философия эксплуатации высокоавтоматизированных самолетов», где демонстрируются разные роли экипажа на отечественных и иностранных самолетах, носит сомнительный характер. В процессе эксплуатации ВС действительно есть отличия, но и они носят не служебный, а оперативный характер. Это «две большие разницы». Это отдельная проблема специального разбора. Но не удержусь

и приведу извлечения из одного летного инцидента на самолете A320, касающиеся взаимодействия в экипаже.

В процессе снижения была превышена скорость с выущенной механизацией. Диспетчер дважды изменял решение о выборе ВВП, создал условия для дефицита времени и некоторых ошибок. Но в данном случае речь идет о взаимодействии. Когда диспетчер дал указание садиться на другую полосу, то, как написано в объяснительной: «по команде КВС второй пилот активировал вторичный план FM8». В этом же полете, цитирую объяснительную записку: «...второй пилот предложил уменьшать *cost index*, но КВС отклонил и начал снижение на  $M=0,8$ ». Как видно, КВС в той сложившейся ситуации командовал, ибо так требовала ситуация.

В статье указывается, что старая школа обучения лежит в основе многих ошибок взаимодействия в экипажах, летающих на иностранных самолетах. Действительно, это имеет место, но не менее опасны предпосылки к летным происшествиям по причине конструктивно-производственных дефектов эргономической природы.

К ним относятся инциденты, связанные с самопроизвольным выходом двигателей на взлетный режим на пробеге, при котором компьютер дал команду заблокировать реверс и уборку спойлеров, т.е. лишил КВС тормозных устройств. Сигнализация вводила экипаж в заблуждение, убеждая его, что ВС, будучи на пробеге, к взлету не готово.

Полет закончился трагично. Поведение двух членов экипажа, единой славянской идентичности, культуры, но поставленных технической идеологией компьютеризации в режим атрофизации чувств, образа мышления, коллективного православного мирозерцания, оказалась не способны преодолеть идеологию индивидуализма и оказать помощь через взятие ответственности напромаку, т.е. не исполнить полученную информацию от аварийной сигнализации и выключить двигатели.

Летное происшествие под Амстердамом: по причине отказа радиовысотомера, компьютер дал команду уменьшать обороты двигателей без всякого предупреждения экипажа. Они поздно обнаружили падение скорости, и ВС свалилось в плоский штопор. На A320 есть кнопка «ускоренного занятия высоты». Непреднамеренное ее нажатие вызвало резкое снижение, когда самолет находился в крене более  $30^\circ$ , что вызвало сочетанное воздействие углового ускорения на фоне воздействия знакопеременной перегрузки, создающее вестибулярно-сенсорные иллюзии пространственного положения... Инцидент

под Сочи, когда экипаж совместно, по-партнерски, начал активировать новую траекторию захода на посадку, потерял пространственную ориентировку и не смог ее восстановить, ушел под воду... Пермская трагедия – партнерская разборка поведения конструктора привела к потере пространственной ориентировки.

Это все знаки неблагополучия не только в подготовке, но и в методологии распределения функций именно в нештатной ситуации, в усвоенных новых правилах партнерства и коллегиальности.

Здесь надо проводить не только служебные расследования, но и инженерно-психологические научные исследования с моделированием конфликтных ситуаций с электронным партнером. А главное, разобратся в программном продукте на его соответствие профессиональному мышлению экипажа.

В дискуссии принял участие известный летчик-испытатель, великолетный методист, научный работник А. Щербанов. Хотя и в несколько резкой форме он высказал ряд полновесных, содержательных суждений. Есть, есть над чем задуматься! Но его мысли убеждают, что свое слово наука еще не сказала и над эргономикой в кабине, особенно аэробусов, надо поработать.

В заключение я хочу высказать не столько критику, сколько печаль.

Зарубежные фирмы запретили печатать РЛД, инструкции, технические документы на русском языке. Английский надо знать, но его знание не переделывает нас в англичан. Экипаж все равно мыслит по-русски. Но, к сожалению, опыт показывает, что летчики, летающие на иностранных ВС, уже архизаметно поляризуются со своими братьями, летающими на русской технике. Меняется психология поведения, мотивы, нравственные ориентации, меняется экономическая поза, самоидентификация особого слова, самосознание превосходства от радостного чувства причастности к глобализму как идеологии. О какой родной авиации может идти речь? И это при наличии Су-35, новой модификации МиГ-29, не уступающих зарубежной технике! И это в условиях, когда эргономическое, психофизиологическое сопровождение выше и глубже зарубежного! Но его тоже выводит из зоны обеспечения безопасности полета. Я не политик, не финансист и даже не менеджер. Но не могу без боли в сердце читать письмо, выдержки из которого я приведу, письмо русского командира воздушного судна, воспитавшего десятки вторых пилотов до уровня высших профессионалов. Василий Еришов написал ряд блестящих



психолого-методических книг. Но из Минтранса не заметил, авиаконпании не опускаются до познания существа своих профессионалов, которые их нормат, полет и отправляют в Курашавель.

«Если летчик суперкомпьютеризированного самолета будет опметать опыт как старое, отжившее, замшелое и не понимать истинный профессионализм и человеческую надежность пилота, то жизнь пассажиров в большой опасности» («Откровения ездового пса»). Цитирую бесхитростный текст, но это и есть то, когда говорит: «Одарен Благодатью Полетов».

«В конечном счете, не такое там уж искусство – посадить самолет, скажет иной пилот. Ну, проанализировать условия. Какая полоса, уклон, ветер, температура, сцепление, видимость, нижний край облаков, время суток. Но еще учесть нюанс: жара или мороз, „держит“ полоса или нет. Крутизна глиссады, посадочная масса, режим двигателей, высота над уровнем моря, подходы, болтанка, сдвиг ветра, гроза, обледенение, мокрый асфальт, сухой бетон, слякоть, вода на полосе, фары, моран от осадков, поземок, огни подхода... Ну, еще с десяток тонкостей: птички, стекло, замазанное насекомыми, „кривой самолет“, „дубоватая кабина“, высоко или низко сиденье, слабое или слишком сильное освещение приборов, близко или далеко педали, гвалт в эфире, замечания проверяющего под руку. И все, а при этом надо обеспечить нормальные нормативы, чтоб перегрузка укладывалась в допустимые пределы на... пилотаж».

Разве все это записано в памяти электронного партнера? Разве все это можно описать из подсознания и отдать себя на растерзание пяти – шести кнопкам с активированной виртуальной панорамой систем координат полета? Видимо, нельзя с водой выплескивать на ребенка и тем более нельзя продавать душу дьяволу, отключившись свой дух, свое Имя – ЛЕТЧИК!

И не случайно появились из уст Ершова такие тяжелые, пронзающие, болью кипящие слова: «...Беда у нас ободаж: нынче рухнет авиация, на глазах изменилась философия коммерческих полетов, изменился менталитет летного состава, отношение к летчику в обществе. Приходит поколение целестрепленных зубрил, это конвейер, завычивание гаек от сих до сих. Взаимодействие в экипаже в таблички со стрелочками не уложись. Летать по мертвой схеме нельзя. Роль командира сводится только к общей ответственности. Началось засилье техно-кратического подхода к духовным материям. Романтика из коммерческой авиации уходит. Работа как работа – риншая».

Да, видимо, философия полета должна быть одна: Небо наш Дух, наш Дом, наша Честь и профессионализм. Дух наш – это любовь к полету как явлению меня миру небесному, где Небо чистит мое нутро, где я ощущаю и впитываю те красоты и величия нерукотворного мира, которые никогда не увижу на Земле. Мы – люди единой духовной мистасти. И все эти высшие чувства делают меня профессионалом, личностью, за спиной которого должны ровно биться сотни сердец, верящих и доверяющих мне. И поэтому возрастает ответственность за их жизнь. Если этот взволнованный разговор будут читать летчики, а не операторы, они войдут.

## МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ВОЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В СИСТЕМЕ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ<sup>29</sup>

Проведенные учеными исследования состояния здоровья лиц призывного возраста, военнослужащих, спасателей, лиц из спецподразделений, участвующих в антитеррористических боевых операциях, выявили снижение психофизиологических резервов и низкий уровень адаптационных механизмов к оперативному восстановлению профессионального здоровья. Речь идет не о болезненных состояниях, а о функциональных возможностях личности военнослужащего. Снижение уровня профессионального здоровья военнослужащего, т. е. его компенсаторных, приспособительных реакций на воздействия экологических, психофизических, социально-психологических факторов оказывают неполноценное воздействие на боевые свойства воина. Это находит свое выражение в снижении мотивации к воинской службе, в уменьшении психической устойчивости к антивоенной пропаганде и актуализации своих профессиональных возможностей, в общественной пассивности. Все это порождает апатию, утрату главного волевого и личностного стержня – своей подлинной самодостаточности.<sup>30</sup>

Отсюда возникла практическая необходимость в новой стратегической ориентации военной медицины, психологии, экологии, эргономики, медицины катастроф в виде смены болезнecентристской парадигмы (в центре которой – больной)<sup>31</sup> на здоровьесен-трисскую (здесь в центре – здоровье здорового человека). Целью такой ориентации является здоровьесбережение здорового военнослужащего, его психофизиологической выносливости и жизненной

<sup>29</sup> Независимое военное обозрение. 2016. №46.

<sup>30</sup> Речь идет о 2006–2009 годах.

стойкости к условиям воинской службы и исполнению солдатского долга.

Следует особо подчеркнуть, что наступило то время, когда военные доктрины национальной безопасности должны более весомо включать такую составляющую боеготовности, как здоровье. Здоровье практически здорового военнослужащего поддерживает его целеполагающую активность, профессионализм в достижении боевого результата, сохранение военной техники и собственной жизни. Думается, что такая профессиональная военная постановка вопроса в будущем приведет к мысли о создании медицинских войск. Ибо здоровье, как биосоциальный фактор долголетия профессиональной армии, есть не совсем «тыловая функция», а функция боеготовности войск, а значит, и национальной безопасности Отечества. К примеру, военная медицина в авиации – это и разработка медико-технических требований к летательным аппаратам и системам вооружения, к средствам жизнеобеспечения и выживания, к профессиональному отбору, к техническим средствам обучения, к методам и средствам психофизических тренировок, к психологическому обеспечению переучивания на новую авиационную технику, к разработке системы обеспечения безопасности полета во всем направлениям, связанным с человеческим фактором. Военная авиакосмическая и морская медицина обеспечивает безопасность человека во внешних условиях, участвуя в формировании профессиональных способностей, сохранения профессионального долголетия, военного потенциала в течение 20–25 лет. Все это составляет эконоимику, так как самолеты 4-го и 5-го поколения будут обходиться ВВС 30–40 млн долларов каждый, а подготовка высококлассного летчика в 10–15 млн долларов. Если военная авиационная медицина снизит научный уровень и ее стратегический потенциал, то можно не сомневаться в том, что боевая эффективность будет ниже расчетной, так как *закономерно* появится разрыв между тактико-техническими возможностями авиационно-космическими комплексами и требуемым уровнем профессионализма и профессионального здоровья.

Для военнослужащих психофизическое здоровье реализует возможность использовать знания, умения и нравственные побуждения, чтобы исполнять воинский долг – Родину защищать. При этом позволю акцентировать внимание на том, что **исполнение** долга, как показатель духовно-нравственной надежности военнослужащего, непосредственно увязанной рефлекторной исполнительности.

С социально-психологической точки зрения, долг, как духовное побуждение, осуществляет восхождение личности воина от моральных обязанностей к устойчивому психическому состоянию **долженствования**. В этом случае поступками и действиями руководит не только приказ, но и личностный мотив военнослужащего, пронизанный ответственностью и благодарностью за предоставленную ему возможность активно участвовать в реализации военной доктрины. Этим суждением хочу подчеркнуть мысль о том, что военная доктрина, адресованная субъекту военного труда, формирует его унастроение, убеждения, определяет высший смысл и его место в решении поставленных задач. Именно социально переживаемое **состояние личной востребованности** формирует в самосознании человека сущностный интерес к совершенствованию и росту профессионализма как стимула, регулирующего всю военно-духовную деятельность. Психологическая уникальность процесса **служения** в армии состоит в том, что факт подчинения для личности воина есть не тягость, а волевая **активность**, органично входящая в практическую жизнь военнослужащего.

Остановлюсь на одной из ведущих составляющих унастроения – **духовном состоянии офицера**.

Поскольку к понятиям духа и души отношение разное, краткое позволю дать разъяснения, естественно, применительно к опасным профессиям.

Душевность есть чувственное психическое состояние, которое отражает целостность натуры личности, ее генетический, культурный код в реализации своих максимальных добродетельных возможностей. Основное отличие этого состояния от обычного в том, что уровень **рабочего состояния** реализуется образом цели в достижении результата. Цель, как психическое образование, имманентно присуще личности, она отбирается, управляется и коррелируется жизнью.

Дух – это реальный опыт **возвышенного** психического состояния души субъекта (военнослужащего, спасателя, другого лица опасной профессии) труда в **постижении смысла** своей жизни и профессии. Смысл есть высшая цель, т. е. святость, т. е. чему нельзя изменить и что нельзя предать. Цель формируется задачами труда, а смысл – Верой! Цель хотя и динамична со своими мотивами, но всегда детерминирована конкретной задачей настоящего или будущего. Смысл, как и мысль, вечен. Духовная составляющая смысла есть правда о том, что ты действительно из себя представляешь, на что годишься.

А это уже духовная работа над собой. Вочеловеченный смысл и есть источник достижения истины, добра и свободы. Именно Дух и способствует преодолению препятствий в достижения указанных благодатных целей.

По моему убеждению, геополитическая доктрина любого содержания в военной области должна в преамбуле излагать следующие установочные формулировки: армия – это лик государства, чья совесть, т.е. ответственность, – в служении Отечеству, обществу, гражданину, чья честь – в благополучии своих граждан, чей Дух отвечает чаяниям своего народа. В военных доктринах должна быть прописана незыблемая правовая сторона: процесс реформирования Вооруженных Сил страны в предусматриваемые сроки должен **сохранять паритетный уровень военного потенциала, обеспечивающий полноценную боевую подготовку во всей инфраструктуре войск.**

В авиации, особенно в ПВО, где в жаркое время вероятны **боевые вылеты**, налет в сложных условиях, снизившийся на 80–90% от потребного, создает реальную угрозу гибели летного состава из-за утраты профессиональных навыков. Возникло и другое явление: опытные летные кадры были лишены возможности передать опыт полетов в сложной обстановке в нерасчетных случаях, т.е. повысить психологическую и профессиональную готовность лиц, несущих боевые дежурства. Кстати, по результатам научных исследований для поддержания требуемого уровня летного профессионализма при несении боевых дежурств истребительной авиации необходим общий и специальный налет – 120–160 часов. Но есть еще и психологическая сторона. У летчиков всегда исключительный мотив нацеленности на полеты. Это не только их профессиональная потребность, но и что ни на есть **жизненная установка**. Только в полете формируется, поддерживается, упрочивается боевой Дух. В случае перерывов в полетах, скажем, в сложных метеоусловиях более 2 месяцев повышается вероятность появления физиологической пространственной дезориентации, приводящей к авиационным происшествиям. Особенно чувствительны к перерывам в полетах вестибулярный и двигательный анализаторы, мышечное чувство, чувство времени, сопряженные действия, процесс принятия решения. Перерывы в полетах более 3–4 месяца сопровождаются подсознательной тревогой, а иногда и открытым страхом за исход полета.

Необходимо отметить и психологические моменты как причины снижения уровня боеспособности, порожденные низким налетом.

Суть их в следующем: психологическая и профессиональная неготовность к качественному выполнению полета и полное отсутствие возможности ее устранить делают профессиональную жизнь морально ущербной. Все это глубоко и нервно переживается как унижение личного достоинства. Естественно, снижается мотив к летной работе. Но есть и более весомые потери, я бы сказал, **стратегического характера**. Это касается перераспределения ценностей, утраты ориентиров. В частности, отсутствие регулярных полетов в течение пяти лет устойчиво формировало социальный негатив в виде неприятия, недоверия целям и продуктивности военных реформ. Полетическая зрелость, боевой дух, социальная устремленность теряли свою значимость в формировании летной направленности. Армейская зилтность как самосознание самодостаточности исчезла, шло разрушение личности военнослужащего, так как она в депатриотическом социуме разлагалась. Я привел частные примеры, но, если обобщить весь располагаемый материал, есть основания сформулировать психологическую закономерность: **отсутствие должного обеспечения учебно-боевой подготовки дезорганизует, деморализует войсковую деятельность, формирует устойчивое негативное отношение к продолжению службы в армии**<sup>11</sup>.

Приведу данные Института военной медицины, изучавшего реакцию организма и личности привлеченных военных летчиков к боевым действиям в процессе контртеррористических операций. Около 50% уже после 3-го боевого полета отмечали выраженную усталость. После полетов в СМУ (сложные метеоусловия) на реальное бомбометание, у более чем 20% членов экипажей диагностировались астенические состояния (нарушение сна, быстрая утомляемость, головная боль и т. д.). К концу месяца участия в боевых вылетах развивается психическая демобилизация на фоне состояния тревожности у более половины экипажей. В реальных боевых действиях группу риска снижения работоспособности и психической дезадаптации составляют молодые летчики (более 50% до 25 лет). В последующих месяцах уровень адаптивности возрастает до 1,5–2 месяцев. Для справки: профессиональное здоровье и есть основная психолого-биологическая база для формирования профессионально важных качеств. Наиболее разносторонне выражены летные способности в возрасте 29–35 лет. Приведенные данные говорят о том, что отсутствие полноценной учебно-боевой подготовки более 3–5 лет практически делает

их недостаточно эффективными для использования в боевых действиях. Вот это и есть так плохо воспринимаемая истина, что для ВВС и в мирное время есть боевые полеты (В. Пономаренко, А. Харчевский, С. Байнкетов, Ю. Бубоев).

Стоит отметить еще одно пагубное следствие низкого уровня учебно-боевой подготовки, особенно когда ведутся контртеррористические операции. В конкретном случае плохая видимость, малоразмерные места высадки десанта с вертолетов на высокогорье, полеты в условиях турбулентности на малых высотах, в условиях интенсивного обстрела со всех видов оружия. Однако боевые уставы не предусматривают выполнения полетов на крайних режимах, диктуемых боевой обстановкой. Одновременно с этим оперативная обстановка вынуждала посылать вертолеты в условиях ниже установленного минимума погоды, что заканчивалось как минимум летным инцидентом. Снею думать, что инерционность мирного времени в области боевой подготовки стереотипно переносилась и на условия реальной боевой деятельности. Учился в бою... проявлял героизм, расплачивался утратами.

В процессе ведения боевых действий особую стрессорную роль играет такое психологическое свойство, как отношение к той задаче, которую выполняет воин. В данном случае и в этом вопросе не все обстояло благополучно. Имеются в виду конъюнктурное освещение событий в СМИ, постыдный санитарно-гигиенический быт, неполное понимание общевойсковыми начальниками специфики летного труда, слабая поддержка и сопровождение со стороны научно-исследовательских, испытательных центров и конструкторских бюро. Вклад аналитической работы по обобщению положительного и отрицательного опыта боевой работы всех летных и обеспечивающих служб. Безусловно, в конечном счете, многое исправлялось и внедрялось. В частности, Государственным институтом военной медицины и Центром авиационной медицины удалось разработать и апробировать диагностические методы оценки ранних проявления психотравматических реакций, психического истощения, соответствующей аппаратуры и средств оперативного восстановления профадоры для успешного выполнения боевых задач с длительностью до 30 суток.

Разработаны дополнительные требования к составу НАЗов, к рабочим местам в кабине самолетов, создана структура медицинских центров восстановительного лечения боевых психотравм, посттравматических расстройств в авиационных госпиталях и санаториях.



Разрабатываются новые психофизиологические требования к отбору, экспертизе и психофизической подготовке к боевым действиям. Формируются специализированные руководящие документы, регулирующие медико-психологическое обеспечение боевых действий авиации (И. Ушаков, С. Гончаров, О. Горбачев, И. Жданыко, Ю. Бубеев, А. Ворона, М. Хоменко и др.)<sup>32</sup>.

Возвращаясь к теме о военных доктринах, видимо, стоит затронуть вопрос об учете военного потенциала сопредельных государств или участников НАТО.

В 2001 г. мне удалось в составе военной делегации посетить ряд научно-исследовательских учреждений и центров боевого применения и обучения ВВС ВМФ США и некоторые научные центры NASA.

Приведу обобщающие результаты анализа посещения.

### **Центр боевого применения авиации ВМС**

Разрабатываются системы автоматизированного контроля за состоянием человека в полете. В результате получают данные о переносимости экстремальных нагрузок, аналогичных боевому стрессу. Обрабатывают систему подключения средств защиты с сообщением членам экипажа об их функциональном состоянии. Объективные данные используют для нормирования боевых нагрузок. Микроэлектронные датчики вмонтированы в летное снаряжение. Методология медицинских исследований рассматривается как новый принцип «унифицированного управления вооружением через состояние человека».

### **Центр технических систем управления флотом (Сан-Диего)**

Идеология военной доктрины: доминирование над любым противником в обеспечении связи и разведанных. Центр разработал спутниковую информацию для всех видов ВС, создал спутниковую связь, покрывающую весь земной шар для разведки и картографии. Разрабатываются сценарии обеспечения информацией систем управления боевыми действиями на земле, на воде, под водой и в космосе для XXI века. Финансируется 110 научных программ.

В центре разработки разведсредств и связи работают 3440 специалистов. Из них 1780 – научные сотрудники, бюджет – 1 млрд 233 млн долларов в год!

32. 2006–2008 годы.

## Общие выводы

1. В США сохраняется тенденция наращивания военного потенциала за счет повышения технологий информационных средств, накопления базы данных и знаний военного содержания о других государствах. Компьютеризируется управление войсками, создаются прогнозные модели сценариев боевых действий с расчетом сил, средств и мобилизационных резервов.

Особенности военной доктрины: нет конкретного прогнаника, есть национальные интересы США. Обеспечивается высокая планка достижений с учетом развивающейся цивилизации, технической и социальной культуры в мире.

2. Исследования по биологии, физиологии, психологии ориентированы на тематику боевых действий в условиях географической и экологической среды различных театров 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 и постоянно совершенствуемый характер.

Особое место уделяет информационному обеспечению принятия решения на борту летательных аппаратов и кораблей, созданию средств приближения медицинской, психологической помощи непосредственно к району боевых действий с максимальной скоростью эвакуации.

В заключение оставлюсь на сложных вопросах, связанных с развитием вооружения в авиации, конкретно 5-го поколения.

*Исторически после создания самолетов 4-го поколения мы фактически достигли паритета с США. С психологической точки зрения 4-ое поколение высокоманевренных самолетов-истребителей, вертолетов, стратегических авиакomплексов встречало образованное, толерантное, здоровое общество авиаторов. Впервые при их создании были обеспечены условия для плотного военно-научного сопровождения, в том числе и в области военной эргономики и психофизиологии. Отработана идеология сопряжения человека с автоматикой. Разработали специальное защитное противоперегрузочное снаряжение, профиль тренировок на центрифуге, комплексы физических*

упражнений. Создали наземную аппаратуру для прогнозирования переносимости летчиком больших и длительных перегрузок в процессе высокого уровня маневрирования. Обосновали и внедряли нормы летных нагрузок и требования к состоянию здоровья. Впервые рабочие места, пульты вооружения на самолетах МиГ-29, Су-27 и их морских модификациях соответствовали эргономическим требованиям.

Общий результат: как в период освоения, так и в режиме эксплуатации, по сравнению с самолетами 3-го поколения, количество ошибок летчика, из-за которых произошли аварии и катастрофы, уменьшилось в 4–5 раз, а количество катастроф уменьшилось в 6 раз (В. Покомаренко, В. Лапа).

Вместе с тем необходимо отметить немаловажные обстоятельства. Высокومانевренный самолет все увереннее и увереннее начал «отбирать» здоровье. Одна из причин коренилась в слабой физической подготовке летного состава, в снижении образовательного уровня среди преподавательского и инструкторского состава.

В результате вышеуказанных обстоятельств пришлось ограничить маневренные возможности самолетов, т. е. эксплуатировать самолет не в полном объеме его летно-технических характеристик. Соответственно, летно-методические документы больше стали походить на нормативы службы безопасности. А в итоге в оперативно-тактическом искусстве боевого применения самолетов 4-го поколения не в полной мере учитывались их основные преимущества перед 3-м поколением: суперманевренность и тяговооруженность.

Во многом продолжали руководствоваться в определенной степени стандартами мирного времени.

И особо неприемлемо переносить успех демонстрационных полетов на авиацию в повседневную практику войск. Говорю это потому, что для безопасной эксплуатации в будущем самолетов 5-го поколения многое еще предстоит сделать. Кратко остановлюсь на психофизиологических вопросах, касающихся охраны здоровья и безопасности полетов с учетом человеческого фактора.

Прежде всего, нужны принципиально новые комплекты противоперегрузочных костюмов с особыми аппаратами дыхания кислородом под повышенным давлением. Ибо интересы безопасности маневренного полета с перегрузкой 9–12G, с градиентом ее нарастания за 1–3 секунды требуют создания системы автоматического контроля за уровнем сознания и в случае угрозы его расстройства – авто-

матический выход в горизонтальный полет. В настоящее время идет процесс внедрения подобных систем.

Использование **нацеленных** прицельных устройств, приборов ночного видения, целеуказаний, монтируемых на голове летчика, небезразлично и даже опасно для шейных позвонков, для кровообращения мозга, при боковых перегрузках во время управления векторами тяги двигателей. И особенно опасны особого рода иллюзии и дезориентация при пилотировании на углах атаки более 90° и скольжении (С. Айвазян).

По моим представлениям, чтобы обеспечить всю систему сохранения здоровья и высокую работоспособность человека при эксплуатации самолетов 5-го поколения во всем диапазоне ЛПХ, потребуется 5–7 лет интенсивной работы специалистов эргономического и психофизиологического профиля. Паритетное состояние 5-го поколения самолетов с любой авиационной державой – это не только успешная война, это, прежде всего, устойчивый, надежный мир (В. Пономаренко, А. Ворони).

В ближайшие годы следует наращивать прицельные НИР и ОКР средствами медицинской защиты, техническими средствами: обучения, спасения, жизнеобеспечения, создания нового поколения учебных самолетов типа Як-130 UTC, МиГ-АТ, новых бортовых вычислительных средств управления оружием. Через 7–10 лет ВВС ПВО России выйдет на уровень обеспеченного военного паритета.

Интеллектуальные, кадровые, творческие возможности в России есть!

\*\*\*

Конечно, к 2012 г. произошло много позитивных изменений и в области сохранения здоровья, и в системе военной безопасности.

Прежде всего, в авиации приняты и формируются новые аппаратные методы диагностики уровня профессионального здоровья, создаются компьютерные сети накопления базы данных и знаний о состоянии здоровья, переформируются в госпиталях, санаториях отделения восстановительной медицины, проходит апробацию автоматизированные консультативные системы для контроля и управления нормирования нагрузок. Начались разработки нанотехнологий, регулирующих психическую выносливость и формирование новых функциональных систем, изменяющих стереотип гомеостаза с учетом специфики воздействия раздражителя на орган-мишень. Внедря-

ется принцип формирования резервов «от выживания к созданию», используя свойства физической материи волновой природы и энергетических полей пространства Вселенной. Наука на месте не стоит. Желательно усилить гуманитарные разделы военных доктрин, в том числе ввести ряд положений о здоровье как ведущей составляющей боеготовности и боеспособности. Нам очень нужны такие законодательные акты о труде, о воинской службе, о спасателях, о деятельности в экстремальных условиях, которые бы сделали невозможным достичь успеха ценой утраты здоровья своих граждан. Это не миф, так как здоровьесбережение – это воспроизводство Новой России.

При этом надо принять законодательно, что в обеспечении психического и физического здоровья нации нет альтернативы государственным приоритетам и ответственности за национальную политику (академик А. Н. Разумов).

Здоровый человек – это не столько защищающийся, приспосабливающийся, закрывающийся, сколько открытая система с выстраданным правом выбора на самостоятельное решение, на постоянное духовное обогащение, на рост потенциала своих возможностей.

Всестину здоровый человек не только отражает мир и его условия, но и творит их сам. У нас большое общество с травмированным сознанием, но с глубиной славянской культурой, с духовными потенциями добродетельности, с укорененностью в свою землю и небо над нею. Управляемая осталась его очень сильно социально звуковать.

Правильно подметил американский финансист, прогнозируя, что нынешняя Россия устоит: у нее богатые ресурсы, высокие финансовые возможности и... большая, сильная армия.

Он забыл, что у нас еще Богом благословленная государственнo-образующая славянская Русь.

## ПРОБЛЕМА САМОЛЕТОВ 5-ГО ПОКОЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ИЗМЕРЕНИИ<sup>33</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 своем духовном развитии. Эти понятия могут только выдоказывать предметность, переселяясь в души вместе с образами прошлого. Такая единокровная связь жизни авиаторов и труда есть результат смыслообразующей любви к Небу. Летчика, как разновидность небожителей, рожденных на Земле, 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-ое 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, выходя в область душевных переживаний, духовного осмысления.

Как психолог, я утверждаю, что злитность создателей, создавших мощь Авиации, как Столп технической культуры и щит Отечества, состояла в их коренной связи с национальными интересами большинства.

<sup>33</sup> Независимое военное обозрение. 2016. №116.

**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 авиаконфлюкса и принятии его на вооружение.

Особенно важно для летчиков-методистов, психологов, специалистов по безопасности полета знать наперед, насколько конкретный 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, связанной с ошибками человека, за счет повышения эргономичности кабин, рабочих мест, обеспечить 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. Потребуются ли доработывание аэродромов, систем радиотехнического обеспечения, укрытий, специальной наземной техники, складов хранения ракет и т. д., и т. п. Илагаю эти азы с одной целью: более наглядно в дальнейшем оценить готовность, умственную и финансовую, к передаче на вооружение самолетов 5-го поколения.

Как правило, в создании авиаконфлюкса с вооружением в среднем участвует 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-23МД, МиГ-31, спроектировало принципиально новое изделие – 1.42 (главный конструктор – Г.А. Седов). Проектировался также высокоманевренный истребитель с отклоняемой спинной кресла, позволяющей в сочетании с новым противоперегрузочным костюмом переносить динамические перегрузки до 12 единиц.

Все в технологиях, конструкциях, 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/час 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 полету, 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 долларов), 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-а. Сейчас они сомневаются в самой концепции суперманевренности, использовании вектора боковой тяги и суперавтоматизации стеклянной кабины. Видимо, 1,8 миллиарда долларов в разработку и две катастрофы на испытаниях охладили их пыл.

Чтобы понять уровень военно-организационной готовности к вооружению авиаконгломератов 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 опре-



делен головным вначале по эргономике, а затем по человеческому фактору.

При подходе к созданию самолетов 4-го поколения внедрялись самолеты с измененной стреловидностью крыла, глубокой автоматизацией, управляемым высокоточным оружием, автоматизированными системами облета препятствий. Существенно расширялись аэродинамические характеристики, и увеличивалась боевозоруженность. В итоге психофизиологические нагрузки на экипажи стали возрастать. И именно те психические нагрузки, придающие самолету более высокие боевые качества, оказались наиболее угрожающими жизни экипажа (подмена, штурман, расценка, инерционное вращение, потеря дыхания и многие другие).

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 понижаемого 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 и эргономике кабин, начиная от обзора, заканчивая велосипедной усилием 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 ухватились. 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, а том числе и тех, которые были заложены в технику.

Это естественным образом проявилось в грамотности требований к авиационности и усилении понимающего взаимодействия. Сложенными действиями были отработаны более 60 стандартов по эргономике, гигиене, физиологии. Создан государственный сертификат для методов психологического отбора, функциональные пробы для врачебно-лётной экспертизы.

В своих экспериментах мы оценивали поведение летчика по принципу предпочтительного взаимодействия, а не только контроля. Без этого 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, головы ракет сделать умнее голов летчиков. Нормальный и аварийный опыт показывает, что «переселенная автоматизация» на истребителе вызывает у летного состава ощущение лишенного 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 зрелочный маневр с перегрузкой 6, 8–12 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 8–12 ед. и градиент ее нарастания за 0,03 секунды 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 навигационных объектов. При пикировании на углах атаки более 90° и скольжения следует ожидать массу сюрпризов в виде особого рода иллюзий и дезориентаций. За режим увеличения скоростей относительно угловых перемещений объектов наблюдения последуют зрительно-вестибулярные иллюзии. В свое время в интересах изделия 1.42, моделируя боковые перегрузки с раз-*

ными положениями отклонения головы, отклонения спинки кресла, т. е. меняя результирующий гравитационный вектор относительно продольной оси тела, наши ученые установили появление ярко выраженных локных ощущений: пикирования, кабрирования, кренов влево, вправо. Более того, боковые перегрузки создают моменты амризонных сил, приводящих голову и шее 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 бг – ощущение пикирования 7–8°, голова вперед/вверх – ощущение кабрирования до 13°, голова влево – ощущение левого крена и кабрирования. Да плюс ко всему этому на экраных индикаторах создание виртуальных образных картин, строго не привязанных 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 обесмысленной манере нажимать кнопки. Самолеты 4-го поколения «омолодили» заболевания на 4–5 лет, сократили летнюю долговечность на 3–4 года. Создание систем дозаправки в воздухе увеличило левещую 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 1982–1988 гг. увеличилось в 5–6 раз! Если кому-то не очень интересна проблема человека, то подумайте об экономическом ущербе потери самолета стоимостью 50 млн долларов.

К сожалению, длительные полеты в течение 6–8–12 часов в кабине истребителя неравнозначны полету в кабине магистрального лайнера. Вопросы физиологических отравлений, 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 востро убедился, с какой глубиной и пониманием отработываются вопросы по защите человека от опасных факторов в полете на самолетах 5-го поколения. Уже сегодня в стесненном пространстве датчики основных параметров состояния работоспособности, которые через спутниковую систему передают информацию на зем-

лю. Разработаны средства, защищающие голову и зрение от ударных перегрузок. Внедрено принципиально новое высотное спецснаряжение. Командованием ВВС ВМФ введено новая концепция: «Управление вооружением через состоянием человека. Только в ВВС ВМФ идут разработки по 14 тысячам научных программ в шести научных центрах с общегосударственным бюджетом 12 млрд долларов. В медицинскую службу ВВС входят 73 госпиталя, 43 клиника, более 50 научных учреждений. Годовой бюджет – 3,9 млрд долларов. 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 сохраняем 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-лётную комиссию, Курсы усовершенствования авиационных врачей и многое другое. Практически разрушили научную базу лучшего в Европе Лётно-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 разработками военной техники. Слишком давят частные заказы из-за «бугра», разрыва наши крепко наработанные связи. Если сказать нагло, наши ВВС по критерию готовности эксплуатировать самолеты 5-го поколения, профессиональной подготовленности лётно-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 полученных полномочий С. П. Королевым, давших огромный результат в виде такого диска 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 образовывать 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 лет-

чиков-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 «кларификаторскую» пропаганду в части, касающуюся боевой выучки и военного воспитания в патристическом ключе. Обязанность военных – защищать наши жизни под мирным небом;
- вернуть статус и распорядительные функции Управлению боевой подготовки и вузам ВВС как столбам направления, отвечающим за боеготовность и боеспособность. НТК, головные НИИ подчинить лично главному ВВС;
- летно-испытательные работы финансировать отдельной графой.

Если мы действительно по замыслу Президента страны и Совета безопасности выходим в ближайшие 15–20 лет на уровень ведущих мировых держав, нам не обойтись без 5-го поколения для всех родов авиации. Не приняв бесстрашный подводный флот, сухопутные войска – фундаментальную опору вооруженных сил, но проецируя структуру и ход войны последних 10 лет на первую половину XXI в., замету: 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.

## СЧИТАЕМ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫМ КРАТКО ОПИСАТЬ НАШЕ ПОНИМАНИЕ СОЗДАНИЯ СУПЕРМАНЕВРЕННЫХ САМОЛЕТОВ<sup>34</sup>

*Заслуженный деятель науки, академик  
Российской академии образования, Международной академии наук,  
Психологической академии, доктор медицинских наук,  
профессор психологии летного труда,  
генерал-майор пил в отставке*

**В. А. Павловченко**

*Генеральный директор Научно-исследовательского института  
авиационных систем, кандидат технических наук*

**С. А. Айвазов**

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>35</sup>. В США 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 встречавшихся факторов, действующих на организм: боковые перегрузки, десятки новых длительно-вестибулярных стимулов, общая дезориентация от мгновенной смены векторов перегрузки, ощущение 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, более минуты практически вводит мозговую деятельность в состояние «отсутствия». Катастрофы F-22, предпосылки для них по причинам потери сознания, пространствен-

<sup>34</sup> Независимое военное обозрение. 2016. № 45.

<sup>35</sup> Создание изделия 1.42 в ОКБ им. А. М. Микояна (главный конструктор – Г. А. Седов).

ной дезориентации привели ученых США в некое замешательство. Ибо пространственная дезориентация стала ключевой проблемой. Для многих режимов энергичного маневрирования – это причина срывов летного задания.

Новинками 5-го поколения выступают: наשלненные дисплеи, цветные дисплеи взамен обычных приборных досок. Причем дисплеи используют принцип сенсорного управления. Широко планируется использовать речевое управление, аудиосистемы, боковые ручки управления, наשלненные дисплеи, на которые выводится пилотажно-навигационная и тактическая информация.

Используется принцип «портального кодирования»: на экранах высвечивается окно малого размера.

Тактические задачи решаются с помощью компьютера. В кабине преобладают принцип преемственности. Каждый элемент кабины подвергается легким составом эргономической оценке систем отображения информации и сопряжения человека-машинного интерфейса в области автоматизации.

Все эти новшества несут в себе черты рекламы, конкуренции. Но главное, что к созданию самолетов 5-го поколения подключены более 100 научных программ, именно по разработке человека-машинного интерфейса. Выделяются на эти цели более 1,52 млрд. долларов.

## 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, наשלненных прицелов, сенсорного управления, устройств распознавания речи и др., в тепличных стендовых испытаниях удовлетворяет не более чем на 40% по эргономическим, психофизиологическим показателям.

При 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 формирования интеллектуальных способностей при решении тактических задач одним членом экипажа;



- распределение функций между человеко-машинным интерфейсом;
- обоснование **требований к здоровью**, средствам защиты от воздействий физических факторов, мультисенсорным системам поддержки функционального состояния пилотов, 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, вызывает физический дискомфорт, потерю пространственной ориентировки, ухудшение зрения, травмы мышц спины, позвоночника 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 пупы, голосовые подсказки не решают проблему. Для сиюминутной информации одновременно о противнике, выборе оружия, безопасности полета **времени не хватает**. Летчик, скорее, чувствует, чем понимает происходящее. Обобщен-

ная 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 стоит наука о человеке.

Профессионально важные качества для боя: агрессивность, сила воли, установка на победу, интуитизм, инициатива, хитрость, жизнестойкость, физическая выносливость.

Профессионально важные качества для обеспечения работоспособности в бою: стрессоустойчивость, образность мышления, устойчивость к дезориентации, гибкость ума, выраженный интеллект, волеустойчивость, 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, когнитивного. Особенно функциональных возможностей устойчивости к пространственной дезориентации, помехоустойчивости.*

Клиническая медицина авиационных госпиталей – это также научная база для врачебно-летной 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 не-

желателен. Срадает организация защиты профессионального здоровья летных экипажей. А ведь все ведомства используют авиацию как средство национальной безопасности. Стало быть, речь идет об интеграции на федеральном уровне.

В 1985 г. мы провели новый, особый эксперимент для создания функциональных органов. Это был один из примеров в области научных исследований по этой проблеме. Интересным был также эксперимент по формированию функциональных органов, т. е. новообразований в регуляции двух разных систем психологической и физиологической (эксперименты В. Пономаренко, В. Ламы, А. Обознова, А. Архангельского, В. Зорилы, 1989).

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 статозорнометре навыки к мышечной защите, переходу 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 управленческие действия 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 встречавшиеся 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 наземных систем прицеливания в сочетании с приборной информацией на защитном щитке.

Конкретно при пилотировании в маневренном самолете возникают новые специфические иллюзии, в частности добавочная иллюзия инклирования (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 они появляются при повороте головы. Исследования выполнялись на ЦФ. Методом определения субъективной галлической 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 рефлексы. Поворот головы вправо при воздействии  $+G_z$  сопровождается иллюзией кабрирования, и левого крена в положении головы вправо/вертикально, и вправо/назад – иллюзией пикирования.*

Использование наземных систем целеуказания и прицеливания потребовало более высоких и глубоких фундаментальных исследований. Вынесение информационного поля на голову, которая находится постоянно в движении, т. е. лямпы выжаривания не совпадают с осью самолета, движение головы расширяет вероятность появления иллюзий коралистового толка. *Идет разрушение не только пространства оперативного, но и эволюционной сферы тела (Эрнстайн, Претик, 2002)<sup>16</sup>. Возникают более сложные психологические иллюзии о смене бытия. Такое впечатление, что у человека отняли свободу управлять собой и окружающим пространством. Пространство пе-*

ресадили из кабины на голову не в качестве радаров, а инструмента для исполнения **действий в квазипространстве**.

Должен отметить, что при создании F-22 с человеком еще сложнее. И когда он не будет справляться со всеми этими новшествами, претензии будут и нам и вновь к пресловутому человеческому фактору.

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 пульты, 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.

СТАТИСТИКА ВСЕГО НЕ ЗНАЕТ<sup>37</sup>

Данная публикация продолжает изучение темы, которая требует самого широкого и подробного обсуждения в авиационном сообществе.

Остановимся на общей характеристике состояния здоровья летного состава. В очень сжатом изложении ответа на вопрос о профессионально обусловленной заболеваемости возрастных групп. Основные материалы взяты из результатов научных исследований ученых гражданской авиации, проводимых в крупных ОАО и ЦВЛЭК. Рассмотрим наиболее важный показатель, который может быть использован при решении вопроса об ограничении предельных возрастов летных экипажей.

Во врачебно-летной экспертизе ГА принята классификация «Состояния, угрожающие безопасности полетов (СУБП)». К ним относятся: острый инфаркт миокарда, приступ стенокардии, пароксизмальной тахикардии, острые нарушения мозгового кровообращения на фоне гипертонической болезни, внутреннее кровоизлияние, прободные язвы, пароксизмальные состояния сознания.

Из исследования ЦВЛЭК ГА (1989–2000 гг.) следует, что 10–13% из признанных негодными КВС старше 50 лет чаще попадают в положение, когда состояние здоровья напрямую угрожает безопасности полета. Вторые пилоты старше 50 лет такую четкую зависимость не подтверждают. Это означает, что проблема возраста объективно существует и требует специально направленного научно-исследовательского изучения в масштабе всей Гражданской авиации. За два года в ЦВЛЭК признано негодными 714 человек. Из них до 50 лет – 203 человека, свыше 50 лет – 511. Но сама по себе статистика вне социального, трудового, профессионального контекста недоста-

<sup>37</sup> Воздушный транспорт. 2009. № 39–40.

точно для вынесения вердикта о предельном возрасте конкретного индивида.

Интересны данные, полученные ОАО «Аэрофлот». Там отчетливо прослеживается увеличение возраста допущенных к летной работе на 5–8 лет, по сравнению со всем остальным воздушным флотом ГА. При этом заметим, что в этой авиакомпании годовой налет на члена экипажа на отечественной технике составляет в среднем 300–400 часов, на иностранной – 500–650 часов, а коэффициент аварийности гораздо ниже, чем в любом иностранном государстве. В доход государства в 2008 г. поступило от труда летного состава, в том числе и 60-летних, более 9 миллиардов рублей.

В «Аэрофлоте», благодаря инновационной восстановительной медицине, удалось продлить летное долголетие на 3–5 лет. За эти годы летчики выполняли полеты практически без летных инцидентов по состоянию здоровья (руководитель Центра – О. Н. Родionov). Однако это не означает, что даже в этом относительно благополучном авиапредприятии нет проблем с возрастной ротацией. Есть, и серьезные.

Приведем некоторые специальные данные о состоянии здоровья старших возрастов по результатам научных исследований кандидата медицинских наук Е. В. Марковой для подтверждения роли науки даже в «отдельно взятой авиакомпании». Именно научные исследования дают основания утверждать, что после 55 лет летчиков без диагнозов практически нет...

Вместе с тем авиационные врачи располагают сведениями о том, что за последние 5 лет уменьшается количество лиц с диагнозом «здоров» уже начиная с 36 лет. В возрастной группе 40–50 лет увеличивается доля заболеваний желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и особенно мочеполовой системы.

Средний возраст умерших от заболеваний достоверно меньше среднего возраста списанных с летной работы по состоянию здоровья, он составляет 50,3±5,3 года. Обращают на себя внимание причины смерти от мозговых инсультов у летного состава, летавшего на А310 и «Боингах». Основной вывод, который делают врачи: к 55 годам у летного состава исчерпываются резервы здоровья, и большая часть функциональных нарушений переходит в разряд заболеваний.

Кстати, наиболее часто летный состав уже в 41–45 лет списывается из-за начальной стадии гипертонической болезни. Имеются данные о распространенности заболеваний и списания с летной в за-

висимости от типа самолетов. На Ил-62 самое большое профессиональное долголетие, на Ил-96 самое короткое.

Для решения проблемы возрастных ограничений основное значение имеют сосудистые нарушения головного мозга. Согласно изложенным фактам, определим ведущие направления научных исследований по предотвращению аварийности из-за состояния профессионального здоровья. К ним мы относим: хроническое снижение психофизиологических резервов, не обеспечивающих работоспособность в полете более 8 часов; ослабление мозговых функций, поддерживающих профессионально важные качества; однотипные, часто повторяющиеся ошибки в проблемных летных ситуациях; состояние здоровья 30–35-летних членов летных экипажей и прогноз их здоровья на 10–15 лет; акцентуация в поведении, управлении экипажем, снижение психической устойчивости, обусловленные возрастными изменениями.

У нас вполне квалифицированная медицинская экспертиза годности летного состава к продолжению летной работы, ее уровень обеспечивает противостояние летным происшествиям (авариям и катастрофам) из-за внезапной потери работоспособности по причине болезненного состояния. Для обоснования же юридических норм ограничения по возрасту 60–65 лет независимо от состояния здоровья ЦВЛЭК данными не располагает. Угроза безработицы, экономическая нестабильность авиапредприятий, резкое снижение уровня начальной летной подготовки, низкий уровень качества жизни большинства летных экипажей, неготовность молодого поколения 25–30-летних сменить 50–55-летних создают предпосылки для ухудшения профессионального здоровья летного состава, омоложения заболеваний на 5–7 лет, снижения профессионально важных качеств у одной трети пилотов старших возрастов. Однако эти обстоятельства явно игнорируются. Руководство большинства авиапредприятий создание центров восстановительной медицины не поддерживают и не поощряют. Это происходит потому, что здоровье летчиков капитанами авиапредприятий не рассматривается как фактор безопасности полетов и тем более как фактор экономический. В условиях общей отрицательной демографической ситуации в стране, повсеместного грубого нарушения норм летной нагрузки, снижения качества жизни с переходом на самолеты с двухчленным экипажем, старением летного состава назрела настоятельная необходимость проведения широкомасштабной научно-исследовательской работы по обоснованию пре-



дельных возрастов, ограничивающих допуск к летной работе, по разработке норм летной нагрузки.

Сформулируем для рассмотрения и обсуждения следующие предложения о том, что необходимо сделать:

- создать Программу охраны здоровья и восстановительного лечения летного состава, директивно введенную Федеральным агентством воздушного транспорта;
- усилить вертикаль управления – сформировать для этого управление медицинской службы, подготовить положение об обязательном прохождении стационарного обследования, восстановительного лечения, реабилитации лиц, достигших 50-летнего возраста, с последующим освидетельствованием на базе ЦКБ ГА. Ответим, что, благодаря усилиям Министерства транспорта и инициативе главного врача ЦКБ ГА профессора С. И. Сытника, в 2009 г. планируется ввести в строй специальное подразделение для восстановления здоровья летного состава. Необходимо уполномочить руководителя ЦКБ ГА в качестве представителя Министерства транспорта участвовать в оказании помощи и контроле медицинского обеспечения безопасности полетов в процессе сертификации авиапредприятий;
- практика передачи летного состава медицинским учреждениям, не имеющим опыта и знаний в области авиационной медицины, должна быть строго пресечена;
- обязать ЦВЛЭК ГА сформулировать дополнения к медицинскому экспертному освидетельствованию, касающиеся лиц 50–65-летнего возраста, на предмет оценки функциональных возможностей головного мозга обеспечивать функционирование профессионально важных качеств. Есть все объективные основания расширить класс профессиональных болезней, что существенно повысит социальную защиту и снимет у людей стресс при уходе на пенсию.

Сегодняшняя ситуация такова, что прогноз на ближайшие 5–7 лет сулит ГА серьезные угрозы. Если не произойдет существенной перестройки социальной, медико-психологической профилактической работы по поддержанию здоровья, прежде всего со стороны руководства авиакомпании – при отсутствии у авиационных врачей более высоких административных прав контроля за летной нагрузкой, своевременными отпусками, по направлению летного персонала в оздоро-

вительные Центры за счет авиакомпаний, введения летного питания на борту ВС, особенно для лиц старших возрастов (48–55 лет) – если это не будет сделано, то предельный возраст допуска к продлению летной службы снизится до 53–55 лет. Демографическая ситуация в стране в 2010–2015 гг. создаст ситуацию, когда основные профессионально обусловленные заболевания летного состава коснутся уже 35–40-летних.

По моему убеждению, медицинская служба Росавиации, которую необходимо создать, с помощью ЦКБ ГА должна подготовить решение Министерства транспорта РФ о формировании банка данных о состоянии здоровья всего летного состава ГА, обязать медицинские службы авиапредприятий предоставить эти данные. Назрела необходимость совместно с МАК разработать и включить медицинские требования к охране здоровья, восстановительному лечению и получению сертификата и лицензии на открытие авиационного предприятия. Без соответствующих сертификатов и лицензий на право проводить врачебно-летную экспертизу всех врачей ВЛЭК отстранить. На случай конфликтов предусмотреть возможность создания независимой ВЛЭ. Ограничение по возрасту к исполнению полетов по уровню сложности в компетенции летно-методических советов и инструкторского состава, определяющих уровень профессионализма конкретного лица летной профессии. Желательно проблему охраны здоровья летного состава рассмотреть на коллегии ФАИТ и провести дискуссию на страницах газеты «Воздушный транспорт».

Я понимаю, все идут ответа на конкретный вопрос: каков для летного состава предельный возраст? За рубежом отвечает: 65. Однако в нашем Отечестве при сегодняшней ситуации, которая открыто изложена на коллегии ФАИТ Геннадием Курзенковым, этот «волевой» предел не обеспечит реализацию Государственной программы по безопасности полетов. И вообще пора умереть пыл подражательства Западу и исходить из менталитета и возможностей своей страны. К сожалению, в нашей Гражданской авиации приступили не только к достижению обязательного уровня знаний английского языка, но и к перестройке всех российских пилотов на американский манер. Русский язык, к слову, – это сердце России, а служебный английский язык в полете – одно из профессиональных требований рыночной экономики, бизнес-плана и безопасности полета на международных авиалиниях. Запрет на перевод инструкций к западным воздушным судам на русский язык, с моей точки зрения, является прямым нару-

шением прав человека. И западный раж у менеджера такого профессионального уровня, как господин Окупов, очень спорчат...

Что касается моего личного мнения как летного доктора и испытателя, то с учетом качества жизни, профессионального менталитета, акцентированного на финансовый успех, социально-психологического климата в авиакомпаниях, кадрового протекционизма, считаю предпочтительнее цифре 65 цифру 55. Как поступить грамотно с теми, которым 60 и более, я изложил выше.

## «ИНСТРУКТОР, ПОВТОРИСЬ В ПИЛОТЕ!»<sup>38</sup>

Чтобы подготовить командира самолета, надо знать, какой летчик нам нужен.

Сегодня образование классифицируется как услуга, т. е. товар, который продается. Стало быть, уровень знаний, умений, навыков – качество профессиональных услуг летной профессии. Однако такой взгляд – это лишь мировоззрение, причем навязанное. Образование есть и будет, прежде всего, социальной деятельностью.

При обучении и формировании профессионально важных качеств летных экипажей необходимо изучить психологию личности: мотив, цель жизни, ценности, нравственные ориентации, характер, темперамент, волю, интеллект, самооценку и идентификацию себя как человека и специалиста, уровень коммуникабельности. Эти свойства обеспечат профессиональную социализацию, компетентность, индивидуальный стиль поведения и рост человеческого потенциала как условие конкурентоспособности.

Образование в области психофизиологических, социальных знаний применительно к человеческому ресурсу исходит из стратегии – какого профессионала мы хотим подготовить или какой профессионал нам нужен. Специалиста, твердо усвоившего регламент летного труда, дисциплинированного, организованного, ведущим качеством которого является исполнительность? Или профессионала, дополнительно к сказанному обладающего творческим мышлением, задатками управленца, выраженными коммуникативными свойствами, ориентированного на достижение высшего результата? Психологически готового взять ответственность на себя, обладающего человеческими культурными и духовными свойствами, организаторскими способнос-

38 Воздушный транспорт. Ноябрь 2008. №44–45.

гами, умением руководить и методически грамотно управлять людьми? Здесь главное его отношение к профессии, выраженное в вопросе: кто управляет экипажем, самолетом, полетом, обстановкой в кабине – КВС или компьютер? Кто отвечает за результат – он или автоматика? Кому доверяют свои жизни пассажиры – роботу или КВС?

Образованность должна не только компенсировать недостатки среды, программ функционирования системы «летчик–самолет–среда», но и расширять, углублять роль коммуникативной социокультурной среды. А это – менталитет, идентификация личности как человека своей страны и мира. Если эти общие рассуждения применить конкретно к работе инструкторов-педагогов CRM, то это будет означать следующее: в любых предлагаемых им социальной средой профессиональных задачах необходимо оценивать обучаемых через познание их индивидуально-психологических возможностей, качества личности, способности к образованию, уровень самокритичности и мотивации к самообразованию.

Главная задача инструкторов: методически подбирать такие ситуации, при которых будут обязательно востребованы профессионально-важные для летной профессии знания не только профессиональных летных заданий и кабины самолета, но и своих психофизиологических возможностей и, главное, ограничений.

Наш научный и экспериментальный опыт показал, что 40–60% летных инцидентов, в том числе и тяжелых, происходит из-за того, что человек толком не знает свой организм и психику, идет на риск, не прогнозируя последствия. Сегодня знания о профессии относятся к знанию о профессионале в пропорции 7:1. Вот откуда вырастает, ставший одиозным человеческий фактор. В 75% случаев определяется виновником летных инцидентов, а в 95% этим виновником назначается экипаж. А ведь психические функции, процессы, они осуществляются по земным законам, и для неземной среды не очень приспособлены.

Содержательная разница, где включать тумблеры, кнопки, рычаги, смотреть и читать показания приборов, исполнять команды, на земле или в небе огромная. Ибо это работа в другом гравитационном, временном, биоритмологическом поле, в другом пространстве и времени, в другом социальном, эстетическом эстетичном мире. Поэтому все должно формировать не только человеческий ресурс, но и потенциал личности, человека летящего, т.е. Небожителя! Вот почему будущим руководителям по подготовке на базе зарубежной программы CRM хочу напомнить о русском духе как базовом свойстве надежности.

Духовность личности пилота есть высший пик профессионализма. Гуманитарные принципы обучения в некотором роде отличаются от предметного обучения. Предмет обучения имеет конкретную целевую программу: повысить летную квалификацию конкретной кабиной профессии. А если исходить из духовной концепции, то вначале надо познать, что такое человек Неба: здесь главное – его проникновение в смысл профессии, нравственность сущности свободы и собственного мира. Человеческий ресурс применительно к полету включает не только уровень овладения профессией и пилотирование самолета – но и управление собой и собратями по летному труду. Для этого надо иметь знания о себе, о своей физиологии, возможностях и ограничениях. Знать закон о профессиональных действиях в виде движения, восприятия и переработки информации, принятия решений, эмоциональных проявлений. Понимать значимость чувства полета из самолета, образа полета при ориентации в пространстве, законы поведения в стрессовых ситуациях, в групповой деятельности. Необходимы знания о роли мотивации в достижении результата и понимания, из чего складываются личностные характеристики человека и как они проявляются при управлении летательным аппаратом в нормальных и аварийных условиях.

Ученые Государственного научно-исследовательского испытательного института авиакосмической медицины провели десятки тысяч экспериментов, в которых изучалась профессиональная деятельность летчиков в нормальных и аварийных ситуациях непосредственно в полете.

Изучили эргономику кабин и ее влияние на безопасность, законы утомления, появления ошибок, причины профессионально обусловленных болезней, выстроили систему летной экспертизы и т.д. Но даже этот богатейший объективный экспериментальный материал не раскрывает до конца всю полноту ответа на вопрос: что создает веру в благополучный исход аварийного полета, что удерживает личность от неблагоприятных поступков под давлением страха и испуга, в чем смысл жизни в опасной профессии. Потому что только познание души человека, его внутреннего мира, его отношения к профессии, к товарищам, познание истоков ответственности через духовное освоение добродетельности как антитеза, познание его мотивов, целей, смысл нравственных и духовных психических состояний создаст базу для управления и воспитания личности.

У человека летающего всё индивидуально и многомерно. Он одновременно строг к себе и добр другим, он исполнитель и творец, организован и раскрепощен, ограничен регламентом, но свободен в выборе, осторожен и смел. Одновременно хитер, агрессивен и мягок, гибок и безгрешен, верующий и атеист.

Авиация не терпит суеты и злости. Хрупкость жизни в полете заставляет понять и уважать ее смысл. Авиация не может с позиции ее духа быть в обслуге, ибо главное нравственное добродетельное предназначение – творить добро живущим на земле; держа в неженной среде, брать ответственность за жизнь на себе.

Вот слова летчика Дитятёва: познав невидимое на земле, грани красоты природы, осознав свободу как ответственность перед собой, стал стремиться к духовному развитию.

Для психологии летного сообщества XX столетия, любой – гражданской, военной, спортивной, авиации общего назначения и даже малой и сверхмалой – характерно: мотивированность на полет, на летанье. Кроме профессиональной мотивации на красивый полет, есть еще бескорыстная страсть получения от полета глубокой душевной, эстетической удовлетворенности, а также четко выраженная нацеленность на профессиональное совершенствование. Человек летающий эличен по отношению к ошибкам других, нетерпим к вранью, отвергает трусость, у него развито чувство юмора. Можно скептически отнестись к этой идеальной картинке. Но вот что говорят сами летчики о смысле своей личной жизни. Вглядимся в их внутренний мир. Цитирую заслуженного летчика-испытателя Н. Григорьева, Героев Советского Союза, заслуженных летчиков-испытателей С. Микояна, Л. Полова.

«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 ступень к самосовершенствованию. Прежде всего, нравственному, ибо развивает духовное восприятие Неба как живого».

«Авиация развила чувство собственного достоинства, независимость, чувство товарищества, славного единой целью, но с индивидуальным стилем достоинства этих целей».

В приведенных высказываниях содержится итог внутренних переживаний, осмысленных психикой, и психических состояний. В небе своя философия.

Человеческий дух – это реальный опыт возвышенного психоэмоционального состояния, возникающего не только в результате достижения цели, но и в процессе постижения смысла своей деятельности. Дух – это опыт, данный как в чувственных переживаниях. Его предназначение – в развитии сущностных сил человека. Для человека летящего высший смысл заключен в любви к полету. Эта любовь позволяет раскрыть, развить, размышлять, найти свое место в небе. Дух летчика есть реальность, синтезированная в его жизненном и профессиональном опыте. Отсюда духовная основа самовоспитания: прежде всего, познание своего «Я», второго «Я». Это воля в качестве ограничителя собственной свободы, т.е. духовное средство для сознательного управления своими чувствами комедии с твоими. Второе «Я» – это осознание своих способностей как пути к добру личный знак твоего Имени, чем должен дорожить не меньше, чем жизнь.

Позвольте чуть-чуть углубить эту тему путем разграничения понятия цели и смысла. Цель, как психоэмоциональное образование, принадлежит личности, отбирается управляется личностью и корреспондируется жизнью, она динамична и детерминирована конкретной решаемой проблемой. Смысл формируется верой, смысл, как и мысль, вечен.

Способы реализации цели могут быть сопряжены с преступлением чувства правды, добра и справедливости. Составляющая смысла есть обогащенная правда о том, что ты представляешь собой на самом деле. Именно в цели есть мягкий компромисс, толерантность. В смысле твердая нравственность. Эти различия оттеняют само понятие Дух – как живородящий источник информации твоего смысла в душах других. Пример тому любовь. Это одна из наиболее сильных составляющих смысла жизни.

Вот почему летческий дух в идеале включает стремление не только самому подняться в небо, но и других поднять повыше. Нельзя выкидывать в человеке общественное начало. Инструктору, который должен научить рассматривать эту миссию как общественную обязанность: учитель, родись еще раз в ученике!

Инструктору не очень сложно оценить уровень профессиональной готовности, выраженность летных способностей, коммуникативность, обучаемость, стиль поведения, организованность, культуру, наконец. Гораздо сложнее понять смысл полета, глубину направленности, понимание учеником неба, пространства и времени, его эстетическое чувство от небесной действительности.



Я уже говорил: очень многие человеческие качества одухотворяются любовью к полету. Но есть и другие смыслы полета, не зафиксированные в РПЗ.

**Свобода.** Трудно себе представить в строго регламентированной деятельности свободу. Но вот цитаты, взятые мною из ответов на вопросы специальной анкеты:

«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 К. Сеняков).

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

«Духовность в полете проявляется как ощущение приобщения к пространству, свободе, познание нового, даже где-то вечность» (Н. Григорьев).

«Из летного опыта я вывел объективно существующие Закон летной жизни, потребность постоянного преодоления себя, самосовершенствование. Ты просто должен, просто не можешь не стремиться поднимать всего себя на высоту. Осознание себя и есть эффект самоощущения небесной средой. Законы полетной среды заставляют уходить из индивида плохому и злему» (из письма военного летчика 1-го класса А. Зинко).

Духовные силы берут начало в природосообразности предназначения человека, реализуются при этом в смысле отбираемых ценностей. Именно эти ценности дают о себе знать в случае опасности, когда нужно проявить свою человеческую и профессиональную надежность, порядочность, совесть.

Не в кабине серая жизнь правды профессионализма. В кабине лишь лицо специалиста, а профессионализм – это вторая духовная ступень летчика небожителя.

«Летное дело чистит наше нутро. Это не наша заслуга, это проявление жизни неба в нас. Вот где зарождается готовность исполнить наперед уже принятое решение: своей жизнью спасти людей от падающего самолета» (А. Зинко).

Вторым вектором смысла жизни является нравственность как база человеческого в человеке.

«Авиация хотя и не Божий храм, но дает более острое ощущение полета добра и зла» (летчик Рыжов).

«Авиация дала духовную закалку, помогла сформулировать совесть» (летчик-испытатель Селиванов).

«Осознание значимости своих поступков для жизни и смерти „подпитывает“ авиаторов чувством доброй воли (добродетельности)» (заслуженный военный летчик В. Андреев).

«По всей видимости, вызывая ответственность за жизнь, столь крупную в полете, мы, отделившись от обытая, очищаем души от совести, от зла, от... безбожия.

Для меня тайна влечения человека к небу – это не условием опасности, не претензия „сверхчеловека“. Эта тайна – КРАСОТА в ее не-земном интерьере. Красота, которая пробуждала внутренний смысл жизни соединяться с тем, в чем ты не знаешь, а лишь догадываешься.

Полеты сделали меня нравственным, чище. Я ощущал музыку полета» (военный летчик А. Суляков).

«Полет – это всегда творчество, иногда восходящее до художественности. Это музыка, это живое искусство, это большая культура. А поларное сияние? Какое наслаждение! Ты физически ощущаешь себя в пространстве Вселенной. Чувство единства с небом возникает только в полете» (летчик К. Сеников).

«Полет приносит новые ощущения, которые нельзя получить на земле. Он заставляет собраться и реализовать все то, чем Бог тебя наградил, а это вызывает ощущение востребованности» (шеф-пилот фирмы OKS А. Яковлева А. Синцын).

Коснемся еще одной черты духовности профессионала психологических истоков образа профессионального мира. Наш опыт подготовки вторых пилотов по проблемам человеческого фактора выявил достаточно бедный образ профессионального мира, суженный местным карьерным и материальным прагматизмом. Я это говорю не в осуждение. Но констатирую, что прагматизм опускает летчиков в слишком глубокую колею автоматизированных действий, не развивает чувствительную, интеллектуальную и прогнозную сферы умственной деятельности. Укорачивает цели, воплощает развитие, переводит летчика в оператора. А это все составляющие потенциальной ненадежности при встрече с опасностью.

Для человека летящего психологические истоки и содержание образа профессионального мира начинаются задолго до освоения профессии. Они заложены в жгте проверять себя на оселке нестандартных действий, на интересе познать недоступное другим «там, за горизонтом», на общественном фантоме героики к профессии. Этот зарожденный дух преодоления себя омывается волнами пульсирующего интимного тщеславия. В конечном счете, все составляющие первоначального образа выполняют функцию отношения к профессии. Психология, прежде всего, характеризуется своей корпоративностью, регулирующей поведение, в том числе и неписанные законы. Корпоративность носит черты метафизического самочувствия: мне дано увидеть то, что не дано другим, приблизиться и пожить в пространстве тех свобод, которых нет и быть не может в образе мира земного. Корпоративность конструируется, поддерживается, развивается личностными ценностями: презрением ко лжи, всеобщим поклонением перед мастерами летного дела, уважением к риску, проявлением гражданского мужества во взятии ответственности на себя и добротой в виде радости от успехов других, неприятием зазнайства, хвастовства, расхлябанности.

Как в любой профессии, в летной есть специалисты, достигшие высокого уровня мастерства, позволяющего им выполнять задания с требуемым качеством и стабильным результатом, а есть профессионалы. Однако в летной профессии нередко бывают опасные моменты, когда физика полета условия смешанных векторов движения, сменных знаков гравитации, особых психических состояний сознания потребует выхода за пределы предписанного стереотипа мышления и навыков. Специалист в этом случае ощущает свою неготовность, прежде всего, как человек.

Специфичность летно-космического труда в том, что мастерство достигается только лишь с помощью расширения границ риска, увеличения степени свобод, принятий решений, готовности к выбору автономных незаурядных решений. Отсюда происходит интимный психологический процесс взаимообогащения профессиональной и человеческой надежности. Именно индивидуально-характерологическая составляющая образа профессионала органически влпечена в систему регуляции нравственных поступков: сохранения жизни пассажира, летательного аппарата и вообще всего, находящегося под крылом самолета. И здесь очень важно подчеркнуть, что мотивом к нравственной организации поступков выступает не столько

профессиональный долг, юридическая ответственность, страх наказания и потери профессии, сколько духовная субстанция в виде доверия, которое люди оказали тебе в полете.

«Я» и «Ты» в духовных слоях сознания осуществляют прорыв к самоощущению «ЭГО». Так духовная культура входит в структуру психического образа профессионала, регулируя уровень самосознания, саморазвития, самосовершенствования. Таким образом, состояние духа, образно говоря, есть подъемная сила надежности профессионала, которая преобразует знания в действия, поведение и поступки. Обобщая краткую характеристику психологии профессионализма, выделим наиболее существенное. Ведущими профессиональными качествами выступают интеллект, духовный мир нравственных потенций. Прекрасно выразил свое отношение к профессионализму известный заслуженный летчик-испытатель СССР и России А. Квочур: «Мера каждому – профессионализм».

Жизнь в небе характеризуется яркостью индивидуальных переживаний и чувствований, в геном которых рассматривается сам феномен соотношения со Вселенной на уровне информационного общения.

Смысловые образования летчиков проявляются в слиянии его души с «душой» самолета в процессе объединения с пространством Вселенной, в котором сосредоточиваются для них разумность, красота, providенский смысл жизни. Надо полагать, что духовная сила человека летящего, в отличие от его состояния в статусе пешехода, состоит в том, что в образе мира небесного он начинает себя идентифицировать с нерукотворным миром. Исключительно проникновенно описывает свой образ измененного мира Земли с высоты птичьего полета Герой России В. Колошенко.

«Как жаль, что тех красот, которые видит мы, не видит многие земляне. Как много такие люди недополучают от жизни. Не могу представить жизнь без восторженной любви к природе, ко всем ее разнообразиям, ко всему живому, а также считающемуся неживым, неодушевленным – Земле, горам, вулканам, рекам, морям, небу, звездам, галактикам. Увидев небесную красоту нерукотворного мира, проникся мыслью о том, что, видимо, человек, не понимающий и не умеющий любить природу, теряет значительную часть того, что мы понимаем под словами человеческого счастья. Теряет часть того, что порождает в нас доброту. Меня посетило откровение: чудесность мироздания делает нас участливыми ко всему живому на земле».

Удивительно, как красота, будучи эстетической категорией, напрямую включена в этическое поле личности. Опыт жизни «на небесах» показал, что красота выступает буфером против последствий стресса, придавая воле чувствительный импульс радости и наслаждения, уравнивает духовное состояние.

Психология духа профессионала несет в себе нравственно-созидательный потенциал собственного достоинства личности. Становится почти очевидным, что единение материального и идеального бытия реализуется в значимости и смысле отбираемых ценностей. Единицей поведения выступает познавательная проба, когда природа «выходит познающим у себя из себя» (П. Флоренский). Надо полагать, что приобретение и освоение свободы духа кристаллизуют способности к саватыванию значимости смыслов в индивидуальном сознании. Духовное сознание формирует более емкий дифференциал событий и явлений, позволяющий предугадывать опасность и порождать инсайтную предуготовленность к действиям. Именно образы эвристического предвидения, обеспечивая переход с предметной информационной среды на абстрактный уровень анализа, рождал спасительное озарение. И ведал этим всем духовная составляющая сознания. Особая ценность исследований поведения человека в управляемом натурном эксперименте при моделировании отказов техники в полете позволила выявить феномен природного высветивания способности выхода за пределы психофизиологических возможностей, самая главная – как человечность просветляет природное. Базовое свойство надежности в неизвестности, в смыслообразующей стойкости настроений, в свободе. Кажущееся безмолвие неба, покидающее тебя в опасной ситуации, на самом деле вызывает к жизни весь мир рефлексивного сознания, именно в нем вызревает духовная самость человека. Это проявляется в переживаниях страха, но не в виде инстинктивного испуга, а как социального продукта живой этики. Страх перед реальной угрозой целенаправленное мобилизует психические резервы. В данном контексте имею в виду энергетику нравственных императивов как сущее в человеке. В рефлексивном сознании «варится» сжатая пружина самосознания стыда, бессилия, будоражащий душу камертон вопроса: чего ты стоишь?

В этой связи лишь замечу: авиационная практика 1994 по 2001 г. показала, что в случае подмены цели полета, выхолощенной прагматикой обогащения, возникает угроза жизни всем. Достаточно сказать, что на чартерных рейсах произошло за это время более 30 катастроф!

И причина – в извращенном сознании образа мира профессионала. Отсюда пренебрежу и на себя нашу ответственность за необразованность «полусильных мира сего», взявшихся управлять людьми авиации. Земными мерками наживы и ценности выгоды обеспечить безопасность жизни в полете недосягаемо. Эту простую мысль горько выразил заслуженный штурман СССР Герой России Л. Попов:

«Чего же остается ждать от слепящегося целенаправленного разрушения авиации каллифами на час под лживыми знаменами конверсии – только мертвых деревьев да дикого поля».

Научная авиационно-космическая психология достаточно наработала, чтобы императивно утверждать: человек, летающий отобран Природой, пробужден Духом социально быть созидательным. Он обречен Небом, любовью к полетам и обречен с ними.

Закончу небольшим экскурсом в психологическую судность аварийных ситуаций. То, что я скажу, вы не найдете в РЛЗ. Ибо РЛЗ – это копей, добротная, проверенная, но адресующаяся к юридической ответственности. А в летной жизни нерукотворный мир часто выбрасывает тебя из колен, и тут-то требуются другие знания. Очень кратко приведу общий смысл своего опыта участия в моделировании в полете отказов техники. И еще одна особенность: потребуются не переключать внимание, а параллельно использовать рефлекторные реакции по управлению летательным аппаратом и прогнозировать оперативным мышлением способы минимизации последствий нарушения режима, к примеру, захода на посадку. Это принципиально новое качество, и оно шире, глубже навыков, ибо связано не с рефлексом, а с мышлением. Эта проблема требует отдельного изучения. Сегодня же я ставлю задачу чуть-чуть расширить представления о СКМ, ибо, прежде чем пилот-инструктор научится управлять людьми, он должен научиться управлять собой. А для этого надо познать законы психической организации поведения человека в системе «человек–человек», «человек–летательный аппарат–среда обитания».

Краткая характеристика действия человека в аварийной ситуации (АС). АС имеет этапность: усложнения, опасность, катастрофическая ситуация. Каждый этап имеет свою структуру и закономерность протекания, свое психофизиологическое содержание.

АС есть комплексное внезапное психофизическое воздействие на человека, вызывающее два уровня ответных реакций: приспособи-

тельные защитные типа ориентировочной реакции, рефлекса «что такое?» и сложно-интеллектуальные действия, связанные с обнаружением, опознанием, принятием решений и действиями.

АС вызывает потребность в формировании стратегии поведения, прогноза, учета последствия риска, распределение внимания между двумя высокомотивированными задачами: продолжать целевое планирование и минимизировать последствия аварийной ситуации.

АС отличается от физических факторов воздействия – температура, вибрация, перепад давления. Ибо они определяются силой, местом, продолжительностью воздействия. АС по своей природе – психогенное воздействие, и сила и продолжительность воздействия зависят от психического состояния психического образа существа, смысла, субъективной оценки угрозы, типа нервной деятельности, развитости мышления, эмоциональной устойчивости и т.д. Человек противопоставляет АС свою психофизиологическую готовность. Она состоит из двух составляющих: психофизиологической устойчивости, обусловленной состоянием организма, и психической устойчивости, обусловленной профессиональной подготовкой. Сюда входит альтернативность выбора, оперативное мышление, предвосхищенные реакции, мотивация, установка на благополучный исход, чувство долга.

Успех в АС зависит от полноты и объема информации, наличия времени, пространства и средств для ликвидации АС и наличия информации об эффективности своих действий при смене стереотипа.

В аварийной ситуации нередко обстановка требует от экипажа нестандартных действий. И нередко встречается факты, когда отработанное на основе автоматизированных навыков действия мешает сделать нужный прогноз.

## ДУХОВНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА В ЛЕТНОМ ТРУДЕ<sup>39</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 явлений 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 ныне 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 авиатора как личности. В авиации профессионализм – основа не только летного долголетия, но и жизненного.

В каждой профессии три категории ее оснований – 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.

39 Независимое военное обозрение. 2016. №11.



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 «профессионализма» свести к понятию «специальности», то ведущим (системообразующим) качеством выступает заданность, т.е. нормированность действий. Педагогическим обеспечением механизма тренажа тогда будет исполнительность, а методическим содержанием обучения – стереотипность, шаблон, нагласкивание. 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 подданничества, 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 нейронско-химические связи, новые функциональные свойства, обеспечивающие такие процессы, как создание образа, интуция, предвосхищение. В опасной профессии есть и постоянно действующий фактор – процесс актуализации тех глубинных резервов души и тела, которые размеренная земная жизнь практически не требует. 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 приспосабливаться, а преобразовывать ситуацию (задачу) в состоянии 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 протевостоят духовной слухоте. 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, выдвигająca 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, планетарное мышление и вселенское сознание, космогонический дух и связь с высшим разумом.

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 надиндивидуальное: стать

на время «внеземным» существом. И в этом космогоническая суть летного профессионализма.

Состояние духа – подыменная 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, близкая 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 аэродинамических 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 так находится на обычном месте. И все это обрушивается на его бедное сознание, которое должно этот казисный перевести, как переводчик, в мир истинный. Трудно представить, как можно 90-тонный летательный аппарат на скорости 350 км/ч опустить на бетонку так, чтобы пассажир не проснулся.

И еще об одной особенности профессионализма летной профессии – сохранении летного долголетия. Специфическая особенность

лётной профессии – постоянное переучивание на новую авиатехнику 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 лётного профессионализма является все же духовность человека как живая связь времени и пространства: где мы были, где мы сейчас и где мы будем.

Рассмотрим не предметное содержание профессионализма, а нравственное. Профессия лётчика – опасная и рискованная, и лишь во вторую очередь романтическая. Она требует от человека дополнительно к тому, что ему дала природа, постоянного совершенствования своей психики, своего организма, своего духа и воли. Воспитание лётного профессионализма начинается с формирования личности учащегося. Однако в авиационных училищах психология воспитания личности будущего лётчика остается на периферии внимания педагогов. А ведь с позиций психологии профессионализма усвоению прикладных предметов должно предшествовать или идти параллельно с ним формирование центрального интереса, жизненной установки на лётную профессию. Еще на стадии первоначальной подготовки лётчика педагогическое обеспечение процесса приобретения профессионализма заключается в духовной закладке нравственного императива в виде жизненной альтернативы.

Вот с этого жизненно двойственного момента, укладывающегося в понятия «должное» и «можно», рождается, развивается и воспитывается личность профессионала.

Что или кто противостоит опасному фактору в полете? Большинство твердит: «Юнгапак, исполняющий регламент, инструкция». Но психологическая суть этой истины состоит в том, что вначале зыбкая вне всякого «должного» 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 лётчике, от его нравственного стереотипа. Этим самым я утверждаю, что любому как нормированному, так и ненормирован-

ному угрожающему обстоятельству противостоят не живой автомат, напечатанный 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 летческой индивидуальности придан духовный вектор ответственности. За этими общими посылами 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 тезисная оценка сегодняшней жизни заставляет признать, что рыночная экономика поднимала роль фактора самостоятельности человека, его творческой деятельности. Именно конкуренция подталкивает к самоактуализации, самоутверждению личности.

Профессионал, как уже было сказано, начинается с духовных способностей, т. е. с оценки, самооценки и прогноза 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 способности духа трудно проявляться другим способностям! В каждом творческом начале содержится духовное, а не наоборот. Мой личный опыт об-

щения с выдающимися летчиками-испытателями на земле и в полете подтверждает эти мысли. Профессионалов, божьей милостью «приговоренных» к Небу, характеризует жизнелюбие, страсть творчества, совестливость и свобода выбора решений при защите чужой жизни. Показателем культуры профессионала является стремление к обогащению знаниями, его социальной зрелостью – «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 вырабатывать 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 предлагать 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 психофизических 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.



## РОЛЬ АВИАЦИОННОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ КАК НАУКИ В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕГОТОВНОСТИ АВИАЦИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ<sup>40</sup>

*В этой статье я излагаю свою боль за боевую авиацию, за летное долголетие, надежность, боеспособность. Акцентирую внимание на роли и научном вкладе авиакосмической медицины в жизнь и труд летного состава.*

Читая некоторые документы о создании нового облика армии, принципов объединения и расчленения, в том числе и научных учреждений, невольно ощущаешь прохладное отношение к науке, тем более – науке о человеке.

Хочу остановиться на такой научной специальности, как военная авиационная медицина (ВАМ). Ее специфика в том, что предметом исследования является не «болезнь», а «деятельность». Авиационная медицина включает физиологию, психологию, гигиену, эргономику, экологию, педагогику, информатику. Но все эти научные дисциплины ассоциируются авиационной медициной применительно к деятельности и обеспечению здоровья здорового человека.

Авиационные специалисты (летчик, штурман, инженер и др.) рассматриваются как субъекты военного труда, цель которого достичь высшего профессионализма в военном деле. Отсюда следуют такие задачи ВАМ:

- исследовать все факторы риска, угрожающие боеготовности, боеспособности и безопасности здоровья;
- разработать средства защиты, спасения и эргономические условия летного труда с учетом психофизиологических возможностей человека;

40 Независимое военное обозрение. 2015. №36.

- создать систему восстановления профессионального здоровья в целях сохранения работоспособности и продления летного долголетия;
- внедрить знания о человеке, психических и физических резервах организма в систему проектирования и создания авиационно-космической техники и вооружения;
- создать методы обучения и воспитания повышенных психических и физических резервов в целях обеспечения надежности системы «человек–самолет–среда»;
- создать кадастр рисков и на их основе разработать и внедрить аппаратные консультативные системы, способствующие формированию критериев и стандартов нормирования летных нагрузок в процессе учебно-боевой работы.

Из этого краткого перечня видно, что военная авиационная медицина как наука и как составляющая боевой подготовки войск активно включена в систему обеспечения эффективности человеческого фактора.

Что касается ее связи с клинической авиационной медициной, то это выражается в сотрудничестве с врачебно-летной экспертизой, в чьих интересах исследуются новые факторы безопасности летного труда, причины снижения работоспособности, повышения вероятности ошибочных действий, которые снижают психическую, физиологическую устойчивость к факторам полета и общую адаптивность организма к незнакомой среде обитания.

Специалистами ВАР разрабатываются методы и аппаратура контроля состояния здоровья и уровня профессионально важных качеств.

В конечном счете, авиационная медицина органично включена не в тыловое обеспечение деятельности, а непосредственно в саму деятельность авиации Вооруженных Сил. К примеру, в США на ВВС активно работают более 30 центров, лабораторий, институтов.

Думается, что при реорганизации научных подразделений следует все же учитывать эти особенности науки о человеке летателем.

Есть и другая сторона авиационной медицины. Это ее фундаментальность как науки, знания которой обязательно внедряются в практику совместно с инженерами и конструкторами. Об этом тоже пойдет речь.

Боеготовность и боеспособность войск с социально-психологической точки зрения есть состояние духа, и психофизического здоровья, реализующее возможности человека использовать свои зна-

ния и умения, нравственные побуждения исполнять долг – Отечество защищать.

В профессиональном измерении боеготовность всецело использует данные военной науки, в том числе и авиационной медицины. Авиационная медицина доказала, что боевые качества летных экипажей, особенно их долговременная устойчивость, определяются профессиональным, психическим и соматическим здоровьем. Практика жизни подтвердила, что в 85% случаев высшие профессионалы 30–35 лет не уходят, а лишаются профессии из-за утраты летного здоровья. Именно авиационная и космическая медицина питает научными знаниями медицинскую службу войск, с помощью которой поддерживается летное долголетие как боевой ресурс.

Продление летного долголетия на 4–5 лет 100 летчикам 1 класса приносит эквивалент 300 млн долларов (при условии, что они летают на боевое применение). Вот почему как для военного руководства, так и для науки военной авиационной медицины практическое видение источника достижения боевого результата концентрируется вокруг проблем человеческого фактора. Уход в течение года из боевого полка более 20 летчиков 1 класса снижает его боеготовность на 45–55%. Исследование проблем человеческого фактора как носителя результата деятельности начинается с мировоззренческого осмысления психофизиологических законов функционирования системы «человек – человек», а затем лишь «человек – вооружение».

В авиации методологические основания исследований психологии личности, физиологии организма, психофизиологии деятельности, исследований экологии среды обитания определялись двумя основными факторами:

- внезапными условиями жизнедеятельности человека, противоречащими природе эволюционных основ адаптации;
- человеком летающим, чьи психофизиологические задатки, психические механизмы отражения полетных ситуаций, законы интегративной слаженности анализаторных систем и психика сами по себе не обеспечивают необходимую безопасность и эффективность летного труда.

Именно эти особенности взаимодействия человека с вселенской физической и информационной средой в интересах освоения профессии летчика определили сосредоточенность внимания авиационной медицины на, казалось бы, немедицинском объекте исследования,

а именно на физической среде, как на ведущей биосфере вокруг человека летающего.

Напомним, что высоту и скорость авиации набирала благодаря усилиям авиационных физиологов, врачей. Высотное, противоперегрузочное и противоударное снаряжение в его медицинском обосновании сохраняло летчикам здоровье и требуемый уровень работоспособности и безопасности в полете.

И сегодня при всеобщей образованности забывают, что именно за счет результатов науки авиационной медицины и, прежде всего, благодаря ее фундаментальным исследованиям, летные экипажи избавили от высотной и декомпрессионной болезни, травматизма и гибели от потери сознания. По этим причинам летные инциденты случаются не более 0,2–0,5% от всех аварий и катастроф. Конечно, во многом это техническое решение, но давайте напомнить, что на отработку физиологических обоснований высотного снаряжения для высокоманевренных самолетов потребовалось более 15 тысяч сложнейших экспериментов с человеком и сотни тысяч с животными.

Внеземные условия жизнедеятельности порождали потребность в фундаментальных исследованиях по изучению пределов в пластичности адаптации в условиях хронического перенапряжения адаптивных систем организма. Решение научных проблем потребовало и высокотехнологического методического обеспечения. Были созданы инструменты познания в виде математического, технического, психофизиологического моделирования всех ведущих факторов физической среды: гипоксия, ускорения, шумы, вибрации, радиационной и нерадиационной природы излучения, электромагнитные колебания, продукты разложения химических веществ, их влияния на работоспособность и надежность в полете.

Потребовались исследования предметного воздействия на клетки, органы, системы с целью получения точных характеристик и природообусловленных пределов выживаемости организма в предложенных условиях жизни.

В результате удалось в практическом плане обосновать технические средства защиты, выживания и спасения, стандартизировать условия среды обитания, создать тренажную аппаратуру, аппаратуру контроля здоровья.

Но не менее важно и то, что была создана теоретическая основа для исследования возможностей заново сформировать свойства организма и личности на основе психофизических, этико-нравствен-

ных начал, обеспечивающих активность человека в полете на протяжении 20–25 лет.

Объединяющим принципом интеграции комплекса вокруг системы «летчик–самолет–вооружение–управление» стал психофизиологический принцип деятельности. Именно деятельностный подход взаимодействия человека с машиной стал основанием создания целеустремленной системы, т. е. когда целеполагание остается за человеком. Разработка теорий надежности операторской деятельности, принципа активного оператора, создание системы проективной эргономики способствовали конструкторам военной техники 4-го поколения выйти на паритетный уровень в области военной авиации с мощной державой США.

Принцип активного оператора при создании средств защиты, вооружения, технических средств обучения, внедрение теорий профессионального интеллекта и профессионально важных качеств в интересах поддержания летных способностей позволили авиационной медицине как науке и практике стать органической составляющей во всех видах учебно-боевой, тыловой, медицинской, инженерной подготовки личного состава авиации ВС.

Научная авиационная медицина, по своему определению, «заглядывает за горизонт», так как объектом ее изучения является субъект в своем специфическом качестве – человек летающий. Летчик, как человек в небе, – это уже не земной человек, ибо он живет в другом пространстве и времени, он живет в ином психологическом мире ценностей. В частности, высокоскоростной, высокоманевренный самолет в его сознании – это, прежде всего, средство достижения главного результата – превосходства в дуэльных ситуациях. Скорость для человека летающего – это маневр, тактика, преобразуемая интеллектом в успешное достижение результата. Психология летного труда, опираясь на теории личности, мотивации, потребности, личностный смысл, способна подняться до уровня исследований духовной составляющей надежности и боевой эффективности авиации. Могу привести лишь один аргумент в доказательство того, что духовный мир летчика есть не абстракция, а самая настоящая твердь его унонастроенный и действий. Возьмем высокоманевренный, скоростной ближний бой. Скорость и маневр как физическая реальность преобразуются летчиком в психологическую. А именно в страсть. Летчик в динамическом маневренном бою опасается не столько потерять сознание, сколько свой престиж, свое профессиональное «Я».

Эта самодостаточность, а не страх влекут его в зону осознаваемого расширенного риска. Летчик в полете способен превращать свою индивидуальность в общесоциальный интерес, обладающий способностью принять энергию информационно-торсионных полей вселенной. Это еще нераскрытая тайна. Когда я говорю об авиационной медицине как науке, органически входящей в систему, обеспечивающую боевую эффективность войск, то имею в виду, прежде всего, ее опережающий характер на этапе проектирования летательных аппаратов 5-го поколения. Принцип конструирования под вооружение с опорой на принцип подгонки человека к самолету крайне опасен. Дело в том, что для высокоманевренных самолетов характерны новые принципы раздельного управления условным и траекторным движением, что приведет к появлению новых форм дезориентации, многоаспектных форм измененного сознания.

Приведу один исторический пример. В 70-е годы геополитическая обстановка потребовала увеличить боевую эффективность летательных аппаратов на предельно малых высотах и больших скоростях. Однако малые углы обзора, низкое качество остекления фонарей, отсутствие демферных, противовибрационных устройств, надежной автоматизации привели к снижению боевой эффективности, повышению уровня аварийности. Главной проблемой стала пространственная ориентировка в визуальном полете, так как на скоростях более 900 км/ч, на высотах 50 метров человек не мог полностью ориентироваться во времени и пространстве. Напомним, тогда пришлось адаптировку разрабатывать психофизиологические методы опознания объектов наблюдения, создавать системы, поддерживающие точность пилотирования, новые виды страховочной сигнализации, новые формы фонарей, системы вентиляции ВВК и многое другое. Эти разработки АМ позволили повысить вероятность решения задачи с 0,45–0,50 до 0,8. Данная подгонка самолета к человеку на принципе «нагонки» дорого обошлась летному составу: снижение летного долголетия на 3–4 года, обострение заболеваний.

И еще об одном направлении. Сегодня разработки технических систем защиты и жизнеобеспечения невозможны без физиологической обоснованности и с позиции безопасности. Внедрение перспективной техники XXI века остро ставит задачу поиска экзорезервов организма. Под экзорезервами я понимаю формирование внутри биологических систем новых свойств, дающих возможность функционировать этим системам на фоне воздействия экстремальных факторов,

как в нормальной среде. Надо вернуться к исследованиям феномена хронопла анбиоза в интересах сохранения рабочей деятельности. Речь идет об изменении в требуемом направлении процессов ассимиляции и диссимиляции, иммунитета, обмена веществ. Работать в направлении не только создания биоблокаторов, но и механизмов невосприимчивости к экстремальным воздействиям.

В XXI веке здоровье летного состава на самолетах с высокой тяговооруженностью, изменяемым вектором скорости будет подвергаться таким воздействиям, на которые нет у человека запаса прочности. Обратит внимание на эту проблему помогут исследования отдаленных последствий с привлечением лиц летного состава пенсионного возраста и анализ заболеваний, приведших к смерти.

Гуманистическая методология требует от нас остро осознать, что разрабатываемые нами средства защиты не столько сохраняют здоровье, сколько обеспечивают оперативную работоспособность в расширенных условиях профессиональной вредности труда. Феномен «шагреновой кожи» обязывает нас задуматься над созданием врачебной декларации о допустимом уровне воздействий, разрушающих здоровье человека и сокращающих его активную жизнь. Убеден, что в XXI веке основополагающей задачей авиакосмической медицины будет перифорентация с нозологических принципов охраны здоровья (в центре которых больной) на принцип «здоровье здорового человека», реализуемый государственной стратегией охраны и воспроизводства здоровой нации, а в военном деле – воспроизводство здорового боеспособного военнослужащего.

Авиационная медицина способна этого достичь при условии не только грамотного целевого обеспечения внедрения фундаментальных научных исследований. Не менее необходимо понять, что уровень внедрения технической цивилизации в авиацию превысил экономическую целесообразность и объективно снижает показатель «стоимость – эффект» военных систем.

В интересах боевой эффективности наступает момент введения глобального методологического принципа – управление летательным аппаратом и его вооружением. Оружием должен управлять здоровый, интеллектуальный, психически выносливый экипаж. Именно на эти стороны боеготовности и боеспособности работает военная авиационно-космическая медицина.

Сегодняшний день истории – это реформирование, построение новых принципов организации армии и ее учреждений и уходящего

поколения, создавшего научную школу авиационной медицины. Хочу надеяться, что военная мысль озарит руководителей всех рангов о роли той силы, которая, продлевает их будущее, – эта сила называется просто – наука.

Только ей поддалась решение задач информационного построения систем на принципе сопряжения естественного и искусственного интеллекта человека, управляемого военного объекта в условиях боевых действий. Возлагаемая надежда на нанотехнологии в технике вне учета законов психофизической регуляции деятельности бесперспективна.

Цель, задача, способ достижения боевого результата решает не инструмент, а ЧЕЛОВЕК, ибо только он ОТВЕТСТВЕН. И познания о нем также строятся на нанотехнологиях, как и в технических науках.



## КАТАСТРОФА F-22 RAPTOR, ВПЕРВЫЕ ПРИВЕДШАЯ К ГИБЕЛИ ПИЛОТОВ<sup>40</sup>

Пилот разбившегося в марте 2009 г. американского многоцелевого истребителя F-22 Raptor практически потерял сознание во время выполнения маневра, сопровождавшегося большими перегрузками, и не смог вывести самолет из крутого пикирования. Об этом сообщила «The Aviation Week»<sup>41</sup> со ссылкой на следственную комиссию ВВС США.

Пилот-испытатель корпорации «Lockheed Martin» Дэвид Кули (David Cooley) фактически мгновенно после катапультирования из самолета погиб от воздействия воздушных потоков. Он покинул кабину в тот момент, когда ее скорость составляла около 765 узлов эквивалентной воздушной скорости, тогда как установленное в самолете катапультиное кресло было рассчитано на 550 узлов. Если скорость превышает этот показатель, вероятность значительного ущерба для здоровья летчика или его гибели составляет около 80%.

Инцидент, согласно выводам комиссии, произошел в то время, когда самолет должен был открыть боковой отсек вооружения, чтобы определить, каким образом это скажется на его летных характеристиках. При этом испытания включали перевернутый штопор на скорости 1,6 числа Маха и высоте около 7,6 км, переворот через крыло на 180°, переход в вертикальное положение и выход из пике.

Следователи считают, что из-за чрезмерной перегрузки пилот «почти» потерял сознание и утратил ориентацию в обстановке, из-за чего не смог завершить сложный маневр. Данные выводы, как уточняет издание, были сделаны на основании анализа записей переговоров с летчиком, который до последнего момента пытался справиться с симптомами потери сознания.

40 The Aviation Week. 03.08.2009.

Напомним, что катастрофа самого совершенного из созданных на вооружении американской армии истребителей произошла 26 марта 2009 г. в 56 километрах к северо-востоку от авиабазы Эдвардс в южной части Калифорнии. Как сообщали тогда в ВВС США, машина выполняла тренировочный полет.

С момента поступления истребителя на вооружение это первое крушение F-22, хотя на этапе испытаний также произошли две аварии. Но жертв тогда удалось избежать. Катастрофа произошла совсем не вовремя: в ближайшие недели администрации Белого дома предстояло решить судьбу самого амбициозного и дорогостоящего проекта американского авиастроения.

### Тайная миссия

Причины крушения F-22 оставались неизвестными. Представители ВВС США отказывались называть даже цель полета, который выполнял истребитель.

Газета «The Los Angeles Times», в частности, приводила слова официального представителя американских ВВС Винса Кинга, который заявил лишь то, что самолеты на авиабазе Эдвардс выполняют самые разные тестовые полеты, начиная с испытаний структуры корпуса летательного аппарата и заканчивая проверкой авионики и компонентов радиоэлектронной борьбы.

По версии издания, среди вероятных причин катастрофы самолета могли быть названы ошибки конструкторов или обслуживавших самолет техников, а также человеческий фактор. Вину за произошедшее могли возложить и на погибшего летчика, хотя его опыт не вызывает сомнений.

49-летний Дэвид Кули более двадцати лет прослужил пилотом в американской авиации, а после увольнения в 2003 г. стал летчиком-испытателем компании «Lockheed Martin», которая производит новейшие американские истребители. Вместе с пилотами ВВС США он занимался испытаниями F-22 на авиабазе Эдвардс.

В официальном сообщении, которое было опубликовано на сайте военной части в день катастрофы, сообщалось, что «это очень трудный день для авиабазы Эдвардс и для всех, кто знал Дэвида как воина, летчика-испытателя и друга».

Руководство военной части также предупреждало местных жителей о необходимости держаться подальше от места катастрофы,

пока ее последствия не будут полностью ликвидированы, поскольку там могут находиться опасные взрывчатые материалы. Эту информацию косвенно подтверждала и «The Los Angeles Times», отмечая, что истребитель был полностью укомплектован оружием.

О хронологии катастрофы также известно мало. Однако, как писали в местной печати, истребитель упал в районе аварийной посадочной площадки для экспериментальных самолетов. После падения офицеры находившегося неподалеку калифорнийского дорожного патруля заметили дым и сообщили об этом своему руководству.

Полицейским посоветовали не приближаться к месту происшествия и пообещали послать туда спасательный вертолет. Затем пилот был доставлен в госпиталь города Викторвилль, однако спасти его не удалось.

## История катастроф

Предидущая катастрофа F-22 Raptor произошла в штате Невада в 2004 г., еще до принятия самолета на вооружение американской армией, и имела менее трагические последствия. Пилоту удалось успешно катапультироваться, хотя сам истребитель был полностью разрушен.

После этого в США на две недели приостановили полеты F-22 для технического осмотра и анализа причин крушения. Последние официально не сообщались, однако, по данным печати, в ходе расследования технических дефектов выявлено не было.

В октябре 2007 г. катастрофа могла произойти на авиабазе Эдвардс во время выполнения истребителем F-22 сложной фигуры пилотажа с полным комплектом вооружения на борту. Тогда, по данным «Flight global», внезапно остановились оба двигателя самолета. Однако они «перезапустились» еще до того, как пилот успел это заметить. Об инциденте узнали только на земле после осмотра самолета инженерами.

Самое первое происшествие было связано не с F-22, а с первым тестовым прототипом этого истребителя – YF-22. Самолет разбился в апреле 1992 г. во время приземления на авиабазе Эдвардс, но пилоту также удалось катапультироваться. В тот раз, по оценкам экспертов, причиной происшествия стала так называемая «расклевка», которую не удалось предотвратить из-за ошибки программного обеспечения.

Примерно за год до этого, в апреле 1991 г., ВВС США объявили, что YF-22 стал победителем конкурса на разработку истребителя нового поколения (The Advanced Tactical Fighter) для американской

армии. Его неудавшимся конкурентом был YF-23, который разрабатывала компания «Northrop Grumman» совместно с другими производителями. Всего было построено два экземпляра YF-23, которые теперь выставлены в американских музеях.

## Смутные времена

В последнее время проект F-22 Raptor переживает не лучшие времена. Существование самого продвинутого и дорогого американского истребителя, который, как утверждают некоторые эксперты, способен оставаться невидимым даже для лучших систем ПВО, с приходом новой администрации Белого дома оказалось под угрозой.

В 1980-е годы во время гоним вооружений между СССР и США, американская армия рассчитывала приобрести до 750 таких истребителей. Сегодня же военные утратили свои потребности. Так, согласно заявлениям Пентагона, в дополнение к уже заказанным 183 истребителям они хотели бы получить еще около 60, чтобы общее их количество составляло 240–250 единиц.

Причины для этого были. Во-первых, в нынешних условиях американцам попросту не нужно такое количество самолетов, а во-вторых, покупать значительную партию дорогих истребителей в условиях финансового кризиса было бы чересчур расточительно. К слову, как отмечали в печати, один F-22 обошелся бы бюджету примерно в 140 млн. долларов, хотя некоторые источники называли куда большие цифры – до 300 млн.

Администрация Барака Обамы почему-то медлила с решением о перспективах покупки F-22, да и сам военный бюджет США, по некоторым данным, вообще не мог засекретить. Однако американские промышленники развернули целую кампанию в поддержку этого самолета, так как в продолжении его производства была заинтересована не только «Lockheed Martin», но и другие субконтракторы.

## Один из двух?

Наряду с рекламой в СМИ, производитель инициировал кампанию в Интернете, создав сайт «Сохраним рабочие места производителей Raptor» (Protect Raptor Jobs), который, правда, на момент написания статьи был недоступен. С его помощью можно было направить Бараку Обаме письмо со следующим призывом: «Прекращение програм-

мы F-22 будет иметь разрушительные последствия для нашей экономики и национальной безопасности».

Производители самолета делали ставку на то, что с прекращением выпуска истребителей Америка потеряет тысячи рабочих мест, которые сегодня как никогда важны. Впрочем, в пользу F-22 были и другие аргументы.

Так, самым известным лоббистом Raptor считался австралийский аналитический центр «Air Power Australian», который прославился рядом скандальных публикаций, критикующих экспортный вариант истребителя F-35 и расписывающий достоинства F-22.

Руководитель центра доктор Карло Колл, ученый и пилот-любитель, сравнил возможности JPC C-400 «Триумф» и американских истребителей, сделал вывод, что составить достойную конкуренцию новейшим российским средствам ПВО может только F-22, а F-35 станет для них легкой добычей.

Австралийский аналитик заявил, что, предлагая своим давним стратегическим партнерам истребитель F-35 вместо F-22 Raptor, США уподобляются продавцу мотоциклов, который хочет предложить покупателю скутер с объемом двигателя в 50 кубических сантиметров.

В адрес Колла и его соратников звучало немало критики. «Скандальные разоблачения» уже вызвали негативную реакцию со стороны американских военных, которая в итоге переросла в открытый «обмен любезностями» на страницах специализированных СМИ.

Многих удивляло, что на выпады Колла ничего не ответил производитель самолетов. Но это вполне естественно. Оба истребителя являются детищами «Lockheed Martin». Только если у F-35 уже был гарантированный рынок сбыта, то с F-22 все сложнее. Их экспорт пока запрещен, а значит, отказ Пентагона от дальнейших контрактов будет означать врах проекта. Поэтому критика австралийцев американской корпорации даже на руку.

У других же экспертов «врожденность» F-22 вызвала сомнения. Так, по мнению специалиста по национальной безопасности американского Института ближневосточной политики (The Institute for Near East Policy) Томаса Кримминса, заявление которого цитирует «The Los Angeles Times», нельзя быть на сто процентов уверенным, что F-22 сможет противостоять даже более старому российскому комплексу С-300. Кримминс в прошлом подполковник ВВС США, имеющий более 3000 часов полета, и наверняка кое-что понимает в этом.

Одним словом, катастрофа американского истребителя стала еще одной ложкой дегтя в истории амбициозного проекта, ведь в отличие от прошлых катастроф это крушение F-22 Raptor впервые привело к гибели человека.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗВИТИЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ВОЕННОЙ АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ В XXI ВЕКЕ

Изучая прошлое, живя в настоящем, рискуя на первые 20–30 лет XXI века спрогнозировать требования этого будущего к сообществу военных врачей в авиации. В своих размышлениях явнусь в основном проблем охраны здоровья, в том числе психического. Определим понятийный аппарат. Охрана здоровья субъекта военного труда включает военно-политическую доктрину, культуру, качество жизни, медицинскую профилактику, оздоровление.

Стратегическая ориентация военной медицины нацелена на обеспечение здоровья здорового военнослужащего, его психофизиологическую выносливость и жизненную стойкость к условиям военной службы и исполнения солдатского долга.

Здоровье практически здорового военнослужащего поддерживает целеполагающую активность, профессионализм в достижении боевого результата, сохранении военной техники и собственной жизни. Таким образом, здоровье как биосоциальный фактор долголетия профессиональной армии есть функция боеготовности войск, стало быть, национальной безопасности Отечества.

Военная медицина в авиации – это интеграция всех составляющих профилактики в процессе учебно-боевой деятельности летных экипажей с задачей сохранить их летные способности и боевой потенциал в течение 20–25 лет. Авиационная медицина (АМ) как наука и практика обеспечивает безопасность человека в самолете, т.е. во внеземных условиях. Внеземные условия являются системным этиологическим фактором, повреждающим эволюционно сформировавшийся процесс адаптации, гомеостаз, взаимоотношения между защитными и приспособительными реакциями; они дезинтегрируют самоуправляемую систему анализаторов. Отсюда проистекает жиз-

ненная важность медико-технических требований к экологии и эргономике кабин. Образно говоря, АМ обеспечивает и безопасность самолета, нейтрализуя угрозу со стороны человеческого фактора.

Самолеты 5-го поколения семейства МиГов, Сухов, Туполева, как уже было сказано, будут обходиться для ВВС в 30–40 млн долларов каждый, а подготовка высококлассного летчика в 15–20 млн долларов. В 2006–2012 гг. с позиции охраны здоровья мы обязаны быть готовыми к тому, что условия летного труда будут характеризоваться существенным разрывом между боевыми, тактико-техническими возможностями авиационных комплексов и должным уровнем профессионализма и профессионального здоровья. Степень воздействия агрессивных факторов не будет полностью снята индивидуальной и коллективной защитой. Ослабление государственной доминанты в военно-технической политике при одновременном нарастании сложности и многообразия боевых задач, возложенных на военную технику, в том числе и на авиационные комплексы – без учета человеческих возможностей – превысит экономическую целесообразность вкладывания огромных средств, снижая индекс стоимость/эффективность. Я имею в виду, что в своем безудержном технократизме мы рубим сук, на котором сидим. И не случайно в ВВС США усиленно переключат на беспилотные средства разведки и поражения.

У всех авиационных стран есть общая проблема: в XXI веке летные экипажи на самолетах с высокой тяговооруженностью, суперманевренностью, с измененным вектором тяги, с разделенным управлением угловым и траекторным движением будут подвергаться таким воздействиям, на которые нет у земного человека запаса прочности. Не стоит абсолютизировать роль защитных средств. Акцентирую ваше внимание на одном моменте. Разрабатываемые промышленностью под наши патронажные средства защиты сохраняли работоспособность, но одновременно с этим расширяли границы боеспособности в условиях с более выраженными угрозами летному долголетию. Уже сегодня на испытаниях опытных и экспериментальных самолетов Су-37, МиГ-29М2 и американских F-22, F-35, где перегрузка G<sub>y</sub> достигает 10–12 ед., поря авиационным врачам всех стран подумать над совместной декларацией о допустимом уровне воздействий, разрушающих здоровье человека.

Могу уверенно предвидеть, что без долевого участия ВВС, Минобороны, Авиационников в финансировании авиационной медицины на уровне 1980–1990-х годов летательные аппараты 5-го поколения



и вооружение эффективно будет использоваться человеком на 40–50%. С экономической точки зрения, это упущенные возможности на 10–20 млрд. долларов. Напомним, что 25–35% летных экипажей в государственной авиации до 35 лет имеют парциальную недостаточность здоровья, более 80% летных экипажей анализируются профессии по состоянию здоровья. В ближайшем будущем (5–10 лет) мы встретимся еще с одной проблемой – подготовка кадров. Выпускники военных летных училищ 1995–2000 гг. смогли получить практику летной подготовки в объеме 10–15% от необходимого (Путин, 2001). «В 2001–2005 гг. они будут занимать именно те командные должности, которые осуществляют инструкторскую работу. Истребители 5-го поколения до 2006 г. планируются на экспорт, а в 2008 г. – для российских ВВС»<sup>42</sup>. Кто же будет их осваивать и кто будет обучать? В этой связи роль науки и ее место в формировании военно-технической политики неизмеримо повышается. Соответственно и подготовка мировоззренческого духа и ответственности ученых за безопасность полета, за оборону страны должна в 2–3 раза быть выше нынешней. Хотелось бы отметить, что сопровождаемые нами авиационные комплексы на продажу за рубеж идут без развития отечественных технологий психофизиологической защиты профессионального здоровья. И это дезавуирует требовательность конструкторов к реализации гигиенических и эргономических требований к отечественной авиатехнике. Каков же выход? Выход всегда есть, и как всегда он начинается с создания новых идей, новых технологий, новой структурной реорганизации управления внедрением результатов научных исследований.

Несмотря на то, что мы обеспечиваем государственную авиацию, восстановительная медицина приобретает экономические свойства. Оздоровительные учреждения становятся субъектом экономической хозяйственной системы.

Здоровьесохранительные учреждения, независимо от наших пристрастий, найдут экономически выгодный способ получения прибыли от своей производственной деятельности и тем самым приобретут вес производственной отрасли по воспроизводству здоровья.

Охрана здоровья практически здорового военнослужащего уже в 2004–2010 гг. востребует новые технологии планирования управления здоровьем. Для этого потребуются внедрение информационной сети контроля за факторами риска, которые угрожают дезинтеграци-

42 Независимое военное обозрение. 2001. №43.

ей взаимосвязям между биологическими и психофизиологическими резервами организма, ведение объективного контроля за динамикой причин ускоренного старения организма, падение коэффициента интеллекта, снижение уровня творческого потенциала. Принципиально важно осознать, что для этих целей нужен всеармейский, правовым образом обеспеченный мониторинг качества здоровья.

И еще одно соображение. Охрана здоровья естественным образом связана с раскрытием причин его снижения. В интересах обоснования финансирования боеготовности и боеспособности войск потребуются технологии математико-экономической оценки удара от потери здоровья военнослужащих в результате конкретных нарушений экологических, эргономических, социальных норм труда, питания, жилья. Это единственный путь увеличения финансовых потоков на нужды профилактической медицины в интересах профессиональной армии.

Из этого следует, что административной реструктуризации принципов и содержания профилактической медицины должно предшествовать научное видение новых задач. В частности, прежняя система лечебной профилактики будет обогащаться психофизиологическими и психотерапевтическими методами восстановительного лечения.

Военная медицина придет к созданию Центров здоровья на базе домов отдыха, специализированных госпиталей и санаториев авиационного профиля. На них совместно с ГосНИИМ ВМ будет возложена задача мониторинга здоровья, создания кадастров риска при обслуживании военной техники, создание банка данных в виде вероятностных зависимостей снижения психофизиологических резервов от конкретных отрицательных факторов жизни и труда. Думается, что в недалеком будущем именно медицина Вооруженных сил, учитывая низкий уровень состояния здоровья молодежи, выйдет с предложением к правительству. Мобилизационному управлению ГШ МО о создании Центров оздоровления для призывников с учетом профессионализация по военным специальностям. В нынешних условиях негативного отношения к армии и состоянию здоровья призывного континента, слабо пригодного к военной службе, не обойтись без доукомплектования, по крайней мере, сил быстрого реагирования МО учащими спецшкол ВВС, наземовских, суворовских училищ, кадетских, казачьих колледжей. Соответственно в этих учебных заведениях особым образом будет поставлена задача воспроизводства здоровья и воспитания СОЛДАТА России.

В доказательство правочности сказанного, приведу некоторые данные из последних аналитических материалов Госкомстата России, Комитета Госдумы по здоровью, заложенные в «Концепции охраны здоровья населения РФ на период до 2005 года» (Терасименко, 2001).

Поскольку все виды Вооруженных сил являются заказчиками «человеческого ресурса» для обеспечения защиты Отечества, приведенные ниже цифры имеют к нам, военным врачам, непосредственное отношение. С 1993 г. происходит ежегодная убыль населения от 800 тысяч до 1,2 млн человек. Общая продолжительность жизни мужского населения уменьшилась на 10 лет. Уровень общей заболеваемости вырос на 23,7%. На 2000 г. зарегистрировано более 1,9 млн больных психическими расстройствами и расстройствами поведения. За последние семь лет родилось 70 тыс. детей с олигофренией. Распространенность наркомании и токсикомании лишь за один 2000 г., по сравнению с предыдущим, увеличилась в 12 раз. Среди умерших трудоспособное население на первом месте. В лечебно-профилактических учреждениях по поводу алкоголизма и алкогольного психоза находится более 2 млн. больных.

По данным Института возрастной физиологии Российской академии образования, у подростков 15–17 лет (выборка – 6 млн человек) в 90% случаев обнаружены различные заболевания. В 2000 г. 56 тысяч детей до 14 лет имеют диагноз алкоголизм. На теневом рынке – 40% алкоголя.

В 2001 г. умерло от отравления некачественным алкоголем 27 тысяч. Пропagанда алкоголя имеет одну цель – инвалидизация населения. И это факт, который в скором обернется печальной действительностью при наборе 25–30 летних контрактников с единственной умеренной мотивацией «заработать на кровле».

И очень огордно, что Президент В. В. Путин в своем Послании Федеральному Собранию РФ в 2001 г. сформулировал политическую и государственную установку по проблеме здоровья: «Развитие страны определяется не в последнюю очередь духовным и физическим здоровьем нации. Здоровье народа сегодня напрямую связано с образом жизни людей, с экологией, с развитием медицинской науки. В современных условиях охрана здоровья – это проблема государственного масштаба».

Правительством РФ принята «Концепция охраны здоровья РФ», в которой пусть установочно, но утверждается: «Назрела необходимость в изменении ряда медицинских служб с целью усиления голов-

ной задачи: охраны здоровья путем проведения мониторинга условий труда и состояния здоровья работающих. Принять меры по снижению производственно обусловленной заболеваемости, создать при Минздраве РФ Управление профилактической медицины. На конкурсной основе разработать методы оценки здоровья.

Как же в свете изложенного выглядит военная авиационная медицина? Социальная значимость науки и практики АМ определяется государственной человекоохранной направленностью. Не просто найти такую область медицины, где бы так системно и научно обоснованно строилась профилактика. Начиная с профессионального медико-психологического отбора, государственной экспертизы учета человеческого фактора на этапе проектирования и испытания военной авиационной техники и вооружения, заканчивая разработкой полной инфраструктуры медико-психологических, физиолого-гигиенических, эргономических средств защиты от отрицательных факторов полета.

Исходя из задач, формируется методология системного анализа при воздействии на человека группы факторов, к которым земной человек не имеет врожденных развитых эволюционных механизмов защиты. Вот почему методология АМ ориентирует на поиск не единичных видовых реакций на физический стимул, а на системные приспособительные реакции. Именно в авиационной физиологии и биологии познается глубина компенсации одной системы за счет другой. Моделирование динамики распада целостного процесса дает ключ к пониманию механизмов «сцепки» единичного с особыми и общими в физиологической структуре организма. Именно «сцепки» определяют прочность и функциональную целостность организма, а не только его морфология. Функция – это пластичное адаптивное свойство, которое можно прикинуто заново сформировать.

Таким образом, в авиационно-космической медицине разработали способ управления физической средой, дозируя уровни ее воздействия; ученые познают хронологию самого процесса компенсации выступающего не в качестве подмены одного процесса другим, а как формирование нового качества. Этом самым я хочу подчеркнуть, что под концепцией восстановительного лечения, формирования основ психофизиологической подготовки устойчивости к физическим стресс-факторам в полете подведена настоящая фундаментальная база.

Когда я говорю, точнее, следуя концепции Уэллсского о формировании новых функциональных органов, то имею в виду обоснование и требования к средствам защиты. Разве тренировка дыхания

под избыточным давлением не изменяет генетически наследуемые законы дыхания, разве способен перенести организм изменение раз-  
нонаправленных сил гравитации от  $-3$  до  $+10$  Gz ед. без существен-  
ной перестройки и регуляции кровообращения? Это касается и многих  
других взаимодействий организма с истинно экстремальной средой.  
Поэтому будущая задача в углублении поиска экзорезервов, т.е. но-  
вых свойств, дающих возможность функционировать этим системам  
на фоне воздействия экстремальных факторов как в нормальной  
среде. Иными словами, проблема для будущих ученых – найти спо-  
собы формирования механизмов невосприимчивости к воздействи-  
ям воздушной среды.

Когда мы сегодня создаем новые концепции о восстановительной  
медицине, о Центрах здоровья, о психофизиологической подготов-  
ке войск, мы должны прежде всего заботиться об усилении научных  
исследований. Ибо нам не реализовать цели профилактики и охра-  
ны здоровья, не получив от научной АМ:

- знаний о новых факторах риска, меняющих иммунореактивные  
свойства организма, вследствие чего ослабляются природно-  
адаптационные возможности;
- знаний о патогенезе развития болезни от новых стрессоров, до-  
пускам от лучевых электромагнитных излучений, фосфорорга-  
нических присадок масел, от боковых перегрузок, инфразвука,  
постоянно действующих изменений гравитационных сил, вызы-  
вающих дезинтеграцию анализаторов пространства. Впереди но-  
вое направление – прогнозирование здоровья авиаторов и сохра-  
нение генофонда.

Эту задачу можно решить только при наличии мощного математи-  
ческого аппарата, создав автоматизированные экспертно-консуль-  
тативные системы конкретно для практики госпиталей, санаториев,  
войск. В прежние годы ученые ГНИИ АиКМ уже научились созда-  
вать эти средства.

Как было показано выше, самолеты 5-го поколения – предпосыл-  
ки для появления новых по патогенезу нозологических форм болез-  
ни как отдаленный результат влияния информационного фактора.

Я имею в виду невролические состояния, фобии, извращения цик-  
личности физиологических отравлений, синдромы нерализуемости  
действий, изменение поведения в связи с длительными переживаниями  
и вступление в свою роль религиозных архетипов сознания. К этим

мыслям мы пришли, изучая человеческую деятельность в реальных аварийных ситуациях, угрожающих жизни. Именно в этих экспериментах было обнаружено, что эволюционные защитные и приспособительные функциональные механизмы адаптации вступают в противоречие с интеллектуальными формами преобразования опасной ситуации в продуктивное действие. Имеет место диссоциация между физической характеристикой сигнала, воспринимаемого сенсорной сферой, и смысловой, оценивающей его значимость.

Новые системы синтезированной электронной индикации с элементами виртуально представленной действительности обязательно повлекут скоротечность переключения схемы ориентации с эгоцентрической на геоцентрическую, с плановой на перспективную. За этим последует дискомфорт в психическом отражении движения летательного аппарата во времени и пространстве. Трудно создать технические средства защиты от этих факторов. На первое место выйдет психофизиологическое обучение летного состава и тренировка.

Приведенные теоретические посылы позволяют утверждать, что решаемые АМ задачи создали базу для восстановительной медицины. Она ценна не только наличием средств коррекции, но и механизмами управления компенсаторными свойствами органов и систем.

Следует отметить успехи нашей клинической авиационной медицины. Крупные научные исследования, в результате которых были защищены докторские диссертации (К. Багаутдинов, В. Синопальников, В. Василенко, О. Горбачев), принципиально изменили облик ЦВКАГ. Они и другие клиницисты отладили систему диагностических методов профессионально обусловленных болезней, разработали щадящие методы хирургических вмешательств, создали систему восстановительного лечения, реально вносящую вклад в продление летного долголетия. Сегодня можно уверенно сказать, что накопленный клинико-физиологический опыт, опыт врачебно-летной экспертизы и восстановительного лечения дает основание для создания в интересах ВВС и всех авиационных ведомств в структуре ЦВКАГ Учебного центра по повышению квалификации врачебных кадров сертифицированных для работы в авиационных госпиталях, летных отделениях окружных госпиталей, военных санаториях авиационного профиля, а также во врачебно-летной экспертизе. Обучение должно проводиться по образовательным стандартам.

Итак, научные концепции восстановительной медицины и организационные принципы профилактики выросли не на пустом месте.

Обобщая, можно смело утверждать, что в результате научных исследований были раскрыты фундаментальные основы жизнедеятельности организма в необычной среде, в частности:

- механизмы адаптационных возможностей высшей нервной деятельности, гемодинамики ССС, дыхательных и анализаторных систем в условиях измененной гравитации, гипоксии, высоких температур, психических напряжений и других факторов;
- механизмы пространственной дезориентации в условиях искаженной афферентации.

Нельзя не отметить созданный с большим приоритетом перед Западом и США Институт военно-медицинского сопровождения создания и испытания авиатехники и средств защиты. Впервые среди гуманитарных наук АМ достигла вершин профилактической работы через внедрение научных исследований о человеке непосредственно в авиационную технику, ее оборудование, среду обитания, рабочее место, технические средства обучения. МиГ-29, Су-27, Ми-24, Ту-160 всеми зарубежными странами признаны лучшими по эргономическим показателям. За 20 лет их эксплуатации практически не было летных происшествий по причинам, отнесенным к медицинской компетенции.

Это был результат интеграции всех научных подразделений и научных сотрудников ГНИИ АМ и КИ и ГНИИ ВМ МО.

## МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ СОЗДАНИИ САМОЛЕТОВ ПЯТОГО И ШЕСТОГО ПОКОЛЕНИЙ<sup>43</sup>

Конкретно остановимся на создании самолетов 5-го поколения с использованием принципиально нового качества – **сверхманевренности** 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 летящий очеловечивает самолеты, одухотворяет цель летания, как *полетную миссию своего «Я» в небесном пространстве, как чувственное состояние свободы, формирующее этический оценочный слой сознания ценности жизни.*

**Ношь 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 летящего. Это связано с тем, что у летчика духовный мир заполнен двумя образами: мира земли и неба с их смыслами и значениями. Очень характерный штрих: выходящий 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 неустоявшихся режимах, с дефицитом времени для использования боевых средств. Сверхманевренность сопряжена с воздействием длитель-

43 Независимое военное обозрение. 5–11 августа 2016. № 29.



ных 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 *tabularasa*. 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  $90^\circ$  и скольжении следует ожидать массу сюрпризов в виде особого рода иллюзий и дезориентаций. Кстати, не последнюю роль будет играть и сокращенное пространство, на котором разворачивается дуальная 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 «суперманевренность» следует, что угловые скорости, радиус разворота, динамическое торможение и ряд других особенностей пилотирования **потребуется** 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 мировоззрению, 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 разработ-

ли технических средств защиты и психофизиологической подготовки. И есть **действительный 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>44</sup>. В США 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, острая дезориентация от мгновенной смены векторов перегрузки, ощущение перехода из одного пространства в другое, появление на режимах угла атаки в районе 90° и энергичном маневрировании головокружения и тошноты. Длительность перегрузки величиной в 10–12 G<sub>y</sub> + более минуты практически вводит мозговую деятельность в состояние комы. Катастрофы F-22, происшедшие по причине потери сознания, пространственной дезориентации привели ученых США в некое замешательство. Ибо пространственная дезориентация стала ключевой проблемой. Для многих режимов энергичного маневрирования – это причина срывов летного задания.

44 Создание изделия 1.42 в ОКБ Мякова (главный конструктор – Г. А. Седов).

## 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, нацеленных 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 непрерывных 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 человеком-машинным интерфейсом;
- обоснование **требований к здоровью**, средствам защиты от воздействий физических факторов, мультисенсорным системам поддержки функционального состояния психики, организация противодезорientационной 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 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 большой торможении вызывает новые виды иллюзий, создающих выраженный дискомфорт, в том числе и тошноту;
- полет с перегрузкой +10 G, вызывает физический дискомфорт, потерю пространственной ориентировки, ухудшение зрения, травмы мышц спины, позвоночника 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 высокотемпового полета успеваешь использовать только РЭС и РИД, 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 – **перезарядить 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, жесткость, физическая выносливость.

Профессионально важные качества для обеспечения работоспособности в бою: стрессоустойчивость, образность мышления, устойчивость к дезориентации, гибкость ума, выраженный интеллект, волеустойчивость, профессионализм, критичность к себе.

## **Воспроизводство профессионального здоровья**

*Для обеспечения здоровья требуется серьезное переоснащение диагностической аппаратуры, надручных 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 разрознённости методологии клинической, экспертной, научной деятельности врачей в авиации МВД, ФСБ, МЧС сегодня нежелателен. Спрадает 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 негосударственное финансирование по видам заказываемых задач. Именно в таком построении авиамедицинских учреждений должны быть заинтересованы, прежде всего Управление боевой подготовки и Служба безопасности полёта 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 ГНИИ военной медицины МО и Научным центром восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии РФ<sup>45</sup>. Но сегодняшний уровень здоровьесберегающих технологий снижается в основном за счет снижения качества жизни, слабой социально профилактической политики, как в стране, так и в авиации всех ведомств.

45 См.: Ломоносов В. А. Размышление о здоровье. М.: Магистр-Пресс, 2001; Радужко А. Н. и др. Здоровье здорового человека. М.: Медицина, 1996.

## Общие итоги

- В области стратегии по нравственному ресурсу человека летящего необходимо сформировать новую элиту авиаторов, развернув ее подготовку в направлении восстановления летного духа, корпоративности, мощного прорыва в области профессиональной подготовки и непрерывного образования. Укрепить новыми средствами технического и летного обучения. В строй должны входить с уровнем, который востребует военная доктрина, техника, боевая подготовка.
- В области создания летательных аппаратов 5-го поколения необходимо резко поднять роль науки о человеке, эргономический контроль, интеграцию работ с промышленностью на ранних стадиях, восстановить материально-техническую базу ГНИИЦ АМ и военной эргономики, сориентировав его на запросы медицинских, научных, организационных запросов ВКС, Управлений заказов МО, Минтранса, Авиации ВМФ и других ведомств.
- 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-исследовательские центры возглавлялись крупным ученым С. А. Айвазяном. Вместе с тем такое учреждение очень нуждается в сочетании самостоятельности как Медицинского центра, так и собственно ГНИИ военной авиационной медицины. Медицины высшего качества, профессионализма, эргономика, 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 неэкономной 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, эргономика рабочих мест, профподготовки, необходимо постоянно обновлять новые технологии в ме-

доение, физиология, психология, гигиена, эргономика, педагогика, информатика 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 угрозы здоровью и жизни. Все новое в авиации сопряжено с увеличением сложности задач, требующих 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, эволюционное нормирование, психофизиологическую подготовку, экспертизу, пригодность, реабилитацию и т. д. потребуют точно такого же уровня технического прогресса, каковой лежит в основе создания ЛА. Ибо авиакосмическая медицина – медико-техническая область знаний, равно 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 исследований в области биологии, биофизики, патофизиологии, радиобиологии, токсикологии, иммунологии, эндокринологии и всего того, что касает-

ся 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 вести контроль за профессиональным здоровьем, состоянием сознания летчика в кабине и управлять этим, создать средства повышения работоспособности и психической выносливости, средства противодействия травматизма, психическим оплошностям 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 неэлемной среде обитания.

Особый класс изменений психических и психофизиологических состояний связан с диссоциацией сенсорной и двигательной сфер, с разрушением преемственности между задатными и приспособительными реакциями, между интеллектуальными решениями и инстинктами самосохранения. И наконец, выполнение профессиональных задач, обусловленных маневров ЛА, естественным образом нарушают системную организацию анализаторных систем, вызывают конфликты между личностью и автоматикой, смещение 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 винов-



ным «человеческий фактор», который используется универсальной отмычкой всех летных происшествий лавка, а иногда конъюнктурно подменяя причиня 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. Лалы, А. Обносова, А. Архангельского, В. Зорилл, 1989).

Речь шла о подготовке летчика к выполнению сложных действий при работе с прицелом в условиях воздействия динамических перегрузок характерных для высокманевренного полета. Опыт полетов показал, что выработанные на статозрелометре навыки к мышечной защите, переходе на брюшной тип дыхания, статического давления 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 выполняемых 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 встречавшиеся в практике медицинского и психологического обеспечения полетов.

В качестве примера я останавлиюсь лишь на одной проблеме – проблеме высокманевренного 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 дуальная 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 щитке.

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  $+G$ , и гироскопического момента. *В чем опасность?* Эти иллюзии возникают в простых нестационарных. 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 рефлексы. Поворот головы вправо при воздействии  $+G$  сопровождается иллюзией кабрирования и левого крена, положение головы вправо/вертикально и вправо/назад – иллюзией пикирования.

Использование нацеленных систем целеуказания и прицеливания потребовало более высоких и глубоких фундаментальных исследований. Вынесение информационного поля на голову, которая находится постоянно в движении, т. е. *лами визирования не совпадают с осью самолета, движение головы расширяет вероятность появления иллюзий корiolисового толка. Идет разрушение не только пространства оперативного, но и эмоциональной сферы тела (Зрягайин, Превия, 2002)<sup>46</sup>*. Возникают более сложные психологические коллизии о смене бытия. Такое впечатление, что у человека отняли свободу управлять собой и окружающим пространством. Пространство пересадили из кабины на голову не в качестве разума, а инструмента для исполнения действий в квазипространстве.

46 Летчики США.

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 пульты, 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, моторологов, 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 устный бросок. Не нужно неточность прятать, скорее надо профессионально достигать удач и радости нашей Авиации.

С искренним уважением к Авиаторам!

## ЧТО ПОМОЖЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТА?<sup>47</sup>

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 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 психографического 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 автоматикой и человеком, разработать психологические обоснования резервирования отказов человеком.

С моей позиции, общий итог участия психологов, физиологов, эргономистов совместно с инженерами, программистами, проектиантами, эксплуатантами выразился в том, что:

<sup>47</sup> Независимое военное обозрение. 15–21 апреля 2016. № 14.

- 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;
- обогатились паритетные разработки с зарубежными странами в области военной техники. Эргономическая культура бытия возматала 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 и гибелью. Коснусь лишь одной каузальной беды – возвращения технократии на престол, да еще вкупе с полным непрофессионализмом менеджеров в области знаний о человеке летающем. А ведь авиакосмическая психология имеет запас знаний для осуществления с руководством авиаконпаний 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 нерукотворного мира, раскрыть в человеке потребность расширять свои знания и обогащать себя в культурном, духовном, нравственном отношении к себе и к тем, кто под крылом. Авиацию следует относить к той технике, которую пронзительно понимал философ М. Хайдеггер, утверждав:*

*«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:

«Иногда в жизни человека главное место занимает приспособительные функции, он фактически устремляется назад. Техника, сама по себе нейтральная, становится трюковым конем, который скрывает в себе источник гибели».

Удивительно тонко подметил это М. Хайдеггер:

«Техника (а особенно авиационная, – *В. П.*) – вид раскрытия потаенности. Сущность техники расположена в области, где имеет место открытие и его незавершенность. Миссия раскрытия потаенности, как таковая во всех своих видах, а потому и необходимость, есть риск» (Хайдеггер, 1993, с. 233).

Об этом же, но по-своему выразил свое мнение наш знаменитый соотечественник М. М. Грозов, 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 автоматизации, функций, выполненных 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 перепутывания тумблеров, кнопок, рычагов с последующим невыпуском шасси, уборкой шасси вместо закрылков, уборкой 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.:

- длящееся многие годы беззастенчивое обвинение в ошибках летного состава, которые возникли как закономерное явление, ибо так устроен организм 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 паребесье.

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 неполный перечень особенностей авиационной техники хочу подтвердить утверждениями мыслителей.

*«Чем больше мы подпадаем в опасности, тем ярче начинает светиться путь к спасительному, тем более вопрошающими мы становимся. Ибо вопрошающее есть благость мысли. Судьба человека зависит от того способа, как он подчинит себе последствия технического прогресса, как человек, поднимавшийся техникой, станет господствовать над ней»* (цитировал Хайдеггера, Гелдерника, Ясперса).

Особо хочу поднять вопрос о духовной составляющей, которая развивалась у летного состава, благодаря авиационной технике и определенной частичке присвоенной человеческой нравственности, вложенных конструкторами в ЛА.

Снимая кинофильм о духовности летной профессии, я попросил режиссера показать лицо курсанта, выходя 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, волеющее, а через его действие — свою действительность. ... Настоящая свобода достигается духом, не через оторванность 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, оправдающий не его маску, а сущее.

**Вопрос летчикам: «Был ли для вас полет вдохновенной работой?»**

«Любой полет назволен вдохновением. Как пройдет вдохновенность, летать надо прекращать» (генерал-полковник В. И. Андреев).

«Пилотируя, испытываешь чувство раскрепощенности, растворения в пространстве» (А. М. Маргуша).

«Физическое удовольствие от свободы перемещения в пространстве» (М. А. Галай).

«Полет — это открытое вдохновение. Моя духовность наполнялась Небом. В последние годы стал ощущать связь с Космосом» (генерал А. К. Сувянов).

«Никогда полеты не были для меня в тягость, так как стремился к постижению новых ступеней совершенства» (старший летчик, командир М. Воронин).

**Вопрос: «Что дала вам авиация?»**



«Анаэзия обостряет возможность к самовыражению и самоутверждению, срамит самоощущение. Постоянно создает импульс к неудовлетворенности собой и повышает стремление к творчеству через усвоение **добротного отношения к тебе от более опытных товарищей**. Родила процесс постижения неизведанного, сама острота этого постижения, радость, что ты можешь быть **самим собой при соприкосновении с Вселенной**» (заслуженный летчик-испытатель Э. Н. Князев).

«Небо дает новые ощущения, понимание, смыслы, которые нельзя получить на земле» (двигатель-пилот фирмы А. С. Яковлева, Герой Советского Союза А. А. Синицын).

«Хотелось летать, побороть себя, хотелось стать настоящим человеком» (пилот ГА А. Терещенко).

«В небе я живу полноценной жизнью, я свободен душой, обуреваем каждой полетом, а главное – неиссякаемое творчество» (Н. Григорьев).

«Возможность жить в другом измерении» (Герой России В. Я. Барбунов).

Я привел лишь штрихи того духовного мира, второго «Я», которое характеризует личность человека летящего.

В этом небольшом кусочке о духовности позволю себе обобщить: полет, особенно в экстремальных условиях, обостряет информационную связь с Вселенной, точнее с ноосферой. Это отдельная тема. Лишь процитирую предвидение Вернадского:

«Биосфера – это особая оболочка земли, переходящая в новое состояние – ноосферу. Т.е. в такого рода состоянии, в котором должны проявляться разум и направляемая им работа человека, как новая небывавшая на планете человеческая сила».

Сегодня эта национальная задача архиважная. 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 чувственной связи подсознания с опасностью. Летчик постепенно превращается в оператора, лишённого одухотворенности. Лишняя 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 небожителей. Компьютеризация в авиации породила электронного летчика с искусственным интеллектом.

Самолеты иностранного производства, благодаря глубокой автоматизации управления ЛА, цифрового оснащения радиоэлектронного оборудования, систем связи, навигационного обеспечения, достигли более высокой конкурентоспособности, повысив уровень безопасности полета при полетах в условиях СМУ<sup>1</sup> III категории метеоминимума. Это факт технического прогресса касается в основном самолета. Но есть еще человек как системообразующий фактор. И здесь возникает ряд проблем. Предварительно замечу, что переход на двухчленный экипаж диктовался не комфортностью условий, а экономической выгодой. Конденсировалось 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 критика и обосную лишь одну позицию. Ее смысл: избранная идеология доминирования искусственного интеллекта над самостоятельностью 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 многомерно-психологических требований, подходов к любому уровню автоматизации управления самолетов. То, о чем буду говорить ниже, есть результат летных испытаний всех видов САУ<sup>2</sup> на отечественной технике. В итоге, и в США, и у нас мы сошлись на идеологическом принципе сопряжения автоматизации и человека. Используя психологическую теорию активного оператора (Помов, 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 автоматического 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, 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» (дирекция «Дельта»).

Хочу подчеркнуть, что формирование информационной среды, моторных и зрительных полей существенно дополняется знаниями о пороговых величинах восприятия, линейных и угловых ускорений, тактильных. При проектировании необходимо учитывать законы психической деятельности. Приведу несколько примеров.

Процесс обнаружения обеспечивается безусловными рефлексом, 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 (иснютро, 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 после резкого торможения. Летчик в 100% случаев получит результат на выходе: иллюзию пространственного перемещения ЛА. И сработает рефлекс взять штурвал на себя вместо убавки крена. Это ошибка обусловлена законами физиологии. Речевой информатор годится для ситуаций, которые имеют 5–10 секунд безопасного движения ЛА, ибо речь прослушивается и мозг подавляет подкорку вместе с безусловными рефлексами. И пока речь закончится, то уже изменится время и пространство, в котором опасность увеличится, и потребуются 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 реальную 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 толги – это опасный отказ, но в программе этого нет, ибо создатели вообще человека считали в кофю.

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 при проектировании компьютерных программ должны допускаться специалисты, знающие основы летного труда и свойства личности пилотов. Необходимо разбавлять техническую идеологию духовным мирозерцанием.

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 пассажиров. Он постепенно роботизируется, трансформируется в оператора земной жизни. Проявляются новые черты личности, утрачиваются чувства готовности решать нештатные ситуации, в поведении превалирует эгоизм, уходит корпоративность, заменяясь индивидуа-

лизмом (каждый за себя). Постепенно духовная личность, обуреваемая экономическим благополучием, заполняется равнодушием. Профессионализм в одном: зубренность английских текстов, алгоритмизация стереотипных действий. На этом фоне уходят 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, полет российского летчика всегда был творческим. Теперь его надо учить думать по-английски» (пилот-инструктор 1-го класса В. Ермаков).

Думаю, что совокупный российский, инженерный, летный, психологический интеллект способен оптимизировать под человека отечественный интеллектуальный компьютер. Для этого в авиации потребуются одно: впереди голой экономической выгоды поставить честь гуманитарной культуры и науки, оберегающей жизнь и здоровье пассажиров.

## ВОЗВРАЩЕНИЕ ИСТИННОЙ РОЛИ БОЕВОЙ АВИАЦИИ<sup>48</sup>

Военно-политическое руководство, ученые военно-научные учреждения, профессора академий, квалифицированно и правдиво в открытой печати представляли военно-научный анализ результатов реформирования армии. Внесли свою существенную лепту, касающуюся острых, болезненных проблем, стратегических принципов построения обороны страны.

На могла не порадовать методология министра обороны РФ С. К. Шойгу, главное содержание которой сводилось к раскрытию содержательности смысла и целей «человека с ружья», его мировоззрения, мотивации, патриотизма. И, соответственно, утверждалась твердая позиция о заботе воина, охране здоровья, качестве образования. Что касалось оборонной политики, оживил идеология единения гражданского населения и силовых структур в части взаимопонимания проблем мобилизованной готовности. Первый социально-психологический анализ распоряжений высшего военного руководства показывает позитивное отношение 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-

48 Независимое военное обозрение. 17–23 июля 2016. № 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 забывая святой жертвенности. Наукой доказано, что патристическое 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. Это законы психофизиологии, но есть духовность, как фактор ноосферной энергетики, объединяющей души.

Только личностная, корпоративная, добродетельная установка на защиту Отечества рождает смысловые понятия: дисциплина, единичность, служба. В сознании военнослужащего формируются особые духовные свои сознания в виде веры и доверия в праведности приказов, в 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 осредненный 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 потребуются 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 ГИИ-ИИ авиационно-космической медицины и военной эргономики в его прежнем статусе.

Назрела крайняя озабоченность 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 идут 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 соображения 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» (ВПК № 48, 12–18 декабря 2012 г.).

В качестве справки сообщаю: летчики проводят под руководством врачей тренировки дыхания под избыточным давлением, тренди на наземных катапультных тренажерах, в бароканерах, осуществляют контроль за спецификацией. 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 экспертизы, читают лекции по авиационной медицине, осуществляют спектр задач летных способностей на летных тренажерах.

И все это происходило в период, когда началась активная эксплуатация самолетов и экипажей при полетах 10–12 часов (фронтовая 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, отрабатывающие 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-летной 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, изменяется личность, мировоззрение, корпоративность, способность к риску, к использованию информации от нерукоотворного мира. 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, провоцирующими зрительные, сенсомоторные иллюзии, не исключаются галлюцинации. На больших высотах возможна разгерметизация и возникновение декомпрессионных расстройств в виде тромбоза сосудов головного мозга. На больших перегрузках 7–10+G, требуется дыхание под избыточным давлением со сменной физиологических законов вдоха и выдоха. Именно эти задачи при создании летательных аппаратов 4-го поколения решил ГИИИ 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 нерукотворным миром, с идеей полета, с адекватными действиями в аварийных условиях, при отказах техники и «погоды» есть основа безопасности полета, результативности полетного задания, волевого, патристической составляющей профессиональной деятельности.

40 лет Государственный научно-исследовательский, испытательный институт, обеспечивавший 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 профессио-

нально обусловленных болезней: травматизм, хронические болезни, заболевания (износ) сердечно-сосудистой 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, нацеленных визиров, есть еще человеческий организм с его возможностями и ограничениями. С позиции науки военной эргономики о человеке немислимо отсутствие фундаментальных исследований и эргономического сопровождения.

Мы начали не упускать из виду науку эргономику, с помощью которой военная авиационная медицина и психология вывели самолеты +4 (кабину, рабочее место, 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, восстановления психофизиологических резервов с помощью физиологически обоснованного спецваржирования. Методические приемы тренировок на центрифуге оказались эффективнее американских, японских, китайских.

Сегодня нужна аромобилизация 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, преобладающих 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 по часам приступить к следующим действиям:

- фундаментальным исследованием организма и поисками 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-й группы, а для сверхманевренных ЛА не менее 70–80% отобрать только по 1-й группе;
- учитывая особенности сверхманевренных самолетов, необходимо обучать курсантов полетам с 1-го курса. Дело не в динамических перегрузках, а в обучении чувству неба, пространства и времени, в развитии умственных и интеллектуальных действий, технологичным прогнозированием, риска, предостерегающих действий;
- с 3-го 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 мощного умственного решения проблем здоровья;
- особое внимание должно быть уделено финансированию уровня образования, здоровья, профподготовки, воспитания курсантов Краснодарского летного училища.

Прежде всего, фундаментально НИИЦ авиационной медицины и военной эргономики должен оценить с позиции сверхманевренных самолетов пригодность отобранных курсантов, оценить уровень пригодности учебных самолетов в смысле приобретения летных навыков и знаний, обеспечивающих освоение сверхманевренных самолетов. Не мешает возвратиться к обсуждению поставки для фронтовой авиации учебного самолета МИГ-АТ.

Ник хорошо известен опыт построения и эксплуатации F-22. На сегодня 179 единиц прикованы к ВПП и лишь 18 используется испытателями и летчиками строевых частей для дополнительных испыта-

ний повышения квалификации не пилотирования, а переносимости сверхмгновенных перегрузок. На сегодня один член экипажа F-22 способен использовать ЛТХ в полном объеме не более чем из 40–60%. Есть человеческие потери и много из-за предельных режимов (10–12 единиц +G<sub>y</sub>).

Институт авиакосмической медицины в России еще в 1985–1987-х годах начал исследования сверхмгновенных характеристик самолета (модели 1.42). За последние 3–4 года мы наконец-то приступили к исследованиям. Надо честно отметить 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 сверхмгновенных перегрузках 10–12 +G<sub>y</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 сверхмгновенные 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 F-50 в полном объеме внимательно изучать 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». Пилоты признают, что проблема потери сознания под воздействием перегрузки еще не решена (четыре катастрофы). Проблемы: дискомфорта, 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 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 затраты 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. Безусловно, наши испытуемые – грамотные летчики, но отсутствие научного эргономического анализа деятельности и работы головного мозга создаст много сложностей и 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 определять 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, летно-испытательным институтом ВВС, с летно-исследовательским институтом (ЛИИ), с медицинской службой ВВС, с летными ОКБ. Экспериментальная база имеется, требуется исходное финансирование.

Сегодня крайне желательно срочно вернуть курсы постдипломного обучения по авиационной медицине в состав ГИИЦ авиакосмической медицины и военной эргономики, вернуть аспирантуру (адъюнктуру) для подготовки научных кадров не менее чем по 7–10 специальностям.

Правительственным решением внести в обязанности головного института оценку эргономического качества авиационной техники, тренажеров, защитных средств, средств выживания и спасения.

Для фундаментальных исследований потребуются закупка специального оборудования для оценки резервных возможностей органи-

ма, 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), на утомление 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, сохранят 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 участия в летных испытаниях авиационной техники, в том числе и в экстремальных ситуациях, утверждать, что человеческий фактор усилил тормозной эффект развития военной техники, особенно авиации. Речь идет об угрозе профессиональному здоровью в режимах сверхманевренности (10–12 ед. «Г») и длительных полетов, 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 поколения и новых типов вертолетов. Наука эргономика и авиакосмическая медицина в сотрудничестве с учеными Академии наук, Академии образования, институтами психологии способна решить эти задачи.



## ПСИХОЛОГИЯ НАДЕЖНОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЭКИПАЖА В НЕРАСЧЕТНЫХ СЛУЧАЯХ ПОЛЕТА\*

Обсуждение проблемы психологической готовности к встрече с внезапно возникшей угрозой продолжению полета нуждается в определенной искренности и открытости суждений. Давно возникла потребность понять, почему результаты научных исследований крайне мало внедряются в учебную практику профессионалов. А ведь отечественные ученые в области инженерной психологии, эргономики, авиационно-космической медицины и психофизиологии, в отличие от ученых США, Франции, Англии, Швеции, Германии, все исследования, касающиеся надежности поведения человека, провели в летных, довольно сложных и опасных экспериментах. Авиационная психология, авиариология методологически и социально всегда нацелены на защиту летных экипажей в случае, когда аварийные ситуации превышают психофизиологические возможности человека. И несмотря на накопленный научный материал, методические разработки, повторяются ошибки летных экипажей в нештатных, нерасчетных, аварийных и катастрофических ситуациях, которых можно было бы избежать.

Откуда такое «фатальное» упорство, «невосприимчивое» сознание, завывающий эгоцентризм к опыту других, смотрящих «со стороны»? Для понимания указанного явления необходим тот уровень доверия, тот тонкий мир общения «по душам», чтобы понять друг друга в духе и смысле своей профессии – летчика!

Все мы, профессионалам, хорошо известен ряд упрямых истин и психологических установок на собственную судьбу в полете. Эти «небесные» истины составляют сугубо летческое мировоззрение, миросозерцание, формирующее моральные и нравственные оценки

как своих действий, поступков, так и собратьев по небу. Приведем некоторые из них в виде неписаных законов.

- Никакая аварийная, нештатная ситуация не несет в себе фатального конца, так как судьба в твоих руках. На Бога надейся, но и сам не плошай, а если «кто-то» поможет – поблагодари.
- Научиться летать, научиться мужеству, научиться соображать по кюшкам нельзя. Знания – это известная дорога, но небо заставит ходить по нехоженным тропам. Компасом для хождения в неизвестное служит опыт.
- Учись наблюдать, учись у старших, запоминай, переживай, впитывай все новое, необычное, нестандартное, учись думать, когда страшно и времени почти не осталось, а рядом родная, твердая земля.
- Для успеха в аварийной ситуации, кроме знаний матчасти, аэродинамики, инструкции, помощи с земли, требуется еще многое такое, о чем каждый знает только сам. Это знания себя и про себя.
- Что дает смелость? Вера в благополучный исход (выкрутись!). Что составляет мужество? Уверенность в себе. Что обеспечивает надежность? Профессионализм и человеческие качества: честность, искренность, чистота натуры, уважаемая целесообразность. Что помогает решать – «раз» – и в дилеммах? Думанье вперед, на выход из ситуации, а не о ее последствиях.
- О чем нужно помнить «вторым умом», когда предельно занят нештатной ситуацией? О пространстве, в котором ты находишься, и о времени, которым располагаешь.
- В любой критической ситуации изначально реализуй свое решение, лишь потом проси помощи. Не теряй свой характер, свою природу.

Опыт поведения в аварийных ситуациях спрессовывается в характер, в волевое побуждение к рискованным действиям. Риск – это воля, сама отпущенная «на волю», ведомая интеллектом. Риск – это не только знания, но и сознание, причем его духовные слои, так как в риске есть честь и достоинство, точность и аккуратность в действиях. Есть реализация долга. Риск может быть положительной чертой характера, при наличии нравственного стержня – осмысленной целесообразности в решении альтернативы. Осмысленный риск – это план действия в состоянии наивысшей психологической готовности не столько к самому действию, сколько к возможному противодействию прогнозируемой опасности.

Лучшее средство, снимающее нервное напряжение, – предвидение назревания событий, видение целого, действие поэтапное, решение по приоритету конечного результата. Безусловно, у каждого есть еще много такого, что является лично пережитым опытом.

Опыт имеет одно неоценимое 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 переживаемая потребность к самосовершенствованию. Критичность к своим ошибкам, намерениям есть самый короткий путь к вершине Мастера.

Вместе с тем необходимо заметить, что понятие «опыт» в данном случае подразумевает знания, запечатленные в состоянии глубокого переживания, имеющие особый личностный смысл. В результате у профессионала создается убеждение, что опытный летчик в любой ситуации будет действовать надежнее малоопытного. Но ведь опыта «аварийного» у всех мало. Поэтому это убеждение одновременно является предубеждением и в итоге оказывается главным препятствием для внедрения научных результатов в интересах повышения психологической готовности к действиям в аварийной ситуации. Постулат древний: «Умного учить – только гартить». Конечно, легче сострить: не все опытные умные, но лучше (в который раз!) попытаться найти более весомые доказательства о принципиальных различиях в психофизиологии действий в нормальном и аварийном полете.

Психофизиологическая структура умственных действий в нормальном и осложненном полете принципиально различна. В нормальном полете, где все идет по плану, 95% операций и действий стандартизованы и автоматизированы. План и структура их подготовлены знаниями, навыками, умениями. Стереотипы в действиях подкрепляются стандартными, постоянно воздействующими во времени и пространстве привычными раздражителями. Даже прогнозируемые действия закреплены стереотипным ответом со стороны управляемого самолета (партнера) и его агрегатов. В основе такого прогноза – определенность информации о результатах своего целенаправленного действия. «Чистота» пилотирования достигается координированностью движений, чувством характеристик устойчивости и управляемости самолета. Все это есть приобретенное, усвоенное, реализуемое знание – продукт познавательной деятельности и прижизненного развития человека. С философской точки зрения, познавательный мир и есть виртуальная реальность, т. е. то, что происходит в данный мо-

мент с тобой и с воспринимаемыми и познаваемыми предметами. Однако есть еще так называемый тонкий мир, который существует в тебе и во мне и может вмешиваться в нашу психическую жизнь с помощью своей энергии, формируя интуицию, предчувствия, инсайт.

Сознание человека многослойно, есть бытийный уровень, рефлексивный и, наконец, духовный слой. Дело в том, что человек имеет свойства, «нажитые» тысячелетним опытом человечества, со своими знаками, символами, ритуалами, культурой, типовыми характеристиками действий. Кроме того, организм, как живое вещество, имеет свой многомиллионный опыт (историю) выживания в чуждой ему среде. Эти два пласта опыта не всегда складываются, бывают условия, когда они «вылетаются». Многие испытали на себе: когда в кабине на фоне привычного монотонного гула вдруг что-то зазвенит, загудит, затрещит, засветится, тут же голова, глаза, конечности и даже живот напрягаются, разворачиваются, вслушиваются, всматриваются и т. д. По вспотевшему телу почему-то бежит холодный ветерок. Все это – нормальная, биологически унаследованная физиологическая реакция на опасность. Это срабатывают защитные механизмы, начиная с рефлекса «что такое». Именно этот безусловный рефлекс «вздыбляется» весь дремлющий пласт инстинктов самосохранения, обеспечивающих мгновенную, биологически целесообразную реакцию по типу избегания опасности. На следующем этапе срабатывает видовое человеческое качество – активность, нацеленность на оценку раздражителя (опасен–неопасен) – выбор направленности прогнозируемых действий. Речь идет об активации двух чисто человеческих свойств: интеллекта и воли. Однако такой ход событий довольно часто в неожиданной аварийной ситуации нарушается. Дело в том, что биологически унаследованная реакция избегания сильно возбуждает подсознание, т. е. более глубокие слои сознания, мозговые структуры которых порождают тревогу, страх, продолжая нацеливать психическую активность на уход от опасности. Но человек – общественное, социальное существо со своим духовным содержанием (равноценность, совесть), и дух перенацеливает сознание на преодоление опасности. Таким образом, происходит включение волевого импульса для преодоления опасности и овладения ситуацией. Исследователи причин летных инцидентов обязаны понимать самое неперевозное: знание действий в первоначальный момент далеко не всегда может выступать буфером описанной выше внутриспихической деятельности. Дело в том, что сами по себе знания «повреждаются»

человеческий умом, отчего зависит полнота и позитивность их использования. В этих случаях более продуктивную роль играют духовные качества человека, ибо они мобилизуют нравственно-волевые побуждения, социально ориентируют мотивацию поступков, реализуют особые психические свойства воспринять информацию, находящуюся в энергетике своего микрокосмоса, в частности извлечения нового смысла в Пространстве и Времени. К сожалению, мы уверовали, что в аварийной ситуации автоматизированные действия – ключ к надежности. Скорее, наоборот – человек-органчик подавлен знаниями, человек-робот лишается познавательной активности, т.е. волевого начала и интеллектуальной силы. Целесообразность – в гармонии знания и творческой активности человека.

Если в опыте человека не спрессованы личностные качества, воля, интеллект, честь, долг, совесть, то инстинкт может победить. И тогда станет казаться, что земля «бежит за ушами», когда штопорнишь. В обычном полете подобного практически не бывает. И летчик может не знать, на что он способен, независимо от того, сколько он налетал часов. Многие из летчиков, попадавшие в сложные полетные ситуации, ощущали паузы некой растерянности, внезапный прилив энергии, голова становилась ясной. Это и есть феномен состояния сознания, когда человек может получить информацию по интуитивному каналу.

Инстинкт самосохранения подключает сознание к внезапному раздражителю. Однако, в случае превазирования низменных инстинктов, мыслительные операции концентрируются на частностях, сужая общую оценку обстановки. В этом случае потребуется особое свойство психики – распределение внимания на контроль за текущим состоянием и выработкой нового решения, не предусмотренного планом полета. Вступает новый психологический закон – взаимодействия оперативной и долговременной памяти. Высвобождение информации из долговременной памяти может блокировать оперативный сознательный контроль за текущим состоянием полета. В этой закономерности причины запаздывания, пропуски, перерегулирование управляющих действий и прочие закономерные ошибки. Нужен специализированный навык – к параллельности действий. Важно привлечь внимание классных профессионалов к факту наличия объективных законов психологии, законов функционирования рефлексов, памяти, внимания, сознания, мышления, воли и т.д. Эти законы работают так же неукоснительно, как и законы аэродинамики. Движение отпранутой руки от болевого раздражителя есть действие, управле-

ное неосознанным инстинктом. Давление по парированию сноса самолета есть умственное действие, поддерживаемое знаниями. Координационная структура одних и тех же движений совершенно различна. И это можно зафиксировать на аварийном самописце. По биотокам глазных мышц специалисты могут различить два состояния: «видеть» или «смотреть» человек, по биохимии слюны, крови, мочи можно установить, как реагировал пилот в опасной ситуации: преобразовывал ее, преодолевая страх, или инстинктивно «бежал» от нее. По биотокам шейных мышц можно узнать о степени затруднения умственного напряжения, а по электрическим сигналам с мышц рук определять намеренность или неосознанность управляющего движения. По интонации, по частотным характеристикам речи возможно установить различия эмоционального и операционного напряжения. Эксперименты показали, что стандартный летный опыт не создает в психике, органаме того специфического запаса резервов, которые поддерживает требуемый уровень надежности.

Необходимо не просто обучать, но и переучивать организм реагировать обычно на необычные раздражители, придавать многим раздражителям смысл, тогда они вместо рефлекса «что такое» будут сразу формировать план и реализацию требуемого ответного действия. Аварийные ситуации требуют формирования феномена «второго дыхания» как противодействия опасному нервно-психическому истощению (апатия, безразличие).

Все эти «штрихи к портрету надежной личности» имеют фундаментальную научную базу. Однако прежде чем изложить научное обоснование к построению системы обучения, приведем примеры поведения летчиков в реальных аварийных условиях. Наш комментарий будет психофизиологический, но читатель сам должен по-своему оценить тот запас прочности, который необходим летчику, чтобы укрепить волосок, на котором порой в полете держится жизнь. Волосок этот рвется чаще не от веса опасности, а от переживания своей вины или безысходности.

Преодоление – вот что помогло летчикам в описанных ниже сложных случаях завершить благополучно полет. Приведенные примеры характеризуют действия летчика одноместного самолета.

На многоместных самолетах все происходит намного сложнее, ибо при аварийных ситуациях в действиях экипажа нередко сменяется привычный стиль общения и поведения с коллективного на индивидуальный. Вступает в силу резко выраженная эгоцентричность наз-

лого, повышенная личностная чувствительность к ценности именно его информации о происходящем событии. Сам характер и развитие процесса аварийной ситуации каждым воспринимается по-своему, отчего за командами командира воздушного судна не всегда следуют строгие исполнительные ответы.

Итак, рассмотрим, как работает сознание, психические процессы и состояния, инстинкты, профессионально важные качества в условиях реальной угрозы жизни, отягощенной чувством собственной вины.

## **Психические состояния летчиков в ситуациях угрозы жизни**

На примере профессиональной деятельности человека в особых условиях попытаемся:

- раскрыть содержательную сторону психических состояний;
- показать объективные способы описания психических состояний в интересах расследования летных инцидентов;
- представить данное описание как метод оценки скрытой, но потенциально возможной ненадежности действий человека в экстремальных ситуациях.

### **Пример первый**

В процессе выполнения боевого задания (в мирное время) по перехвату нарушителя границы над морем летчик В. А. Сидоров на высоте 7000 метров за облаками услышал хлопок в районе двигателя, и в этот же миг в кабине появился дым. Дальнейшие события рассмотрим как психическую проекцию субъекта по отношению к себе и своему состоянию духа.

«Когда появился дым, я сразу же кран наддува поставил в положение „холодный“, закрыл подсос воздуха, перешел на чистый кислород. Дым по-прежнему валел в кабину. У меня мысли: если сразу начну говорить об этом, меня могут обвинить в трусости, так как мы делали, по сути, боевой вылет, да к тому же я – ведущий группы. Тогда я полностью разгерметизировал кабину: удар в уши, приборы сразу же запотели, а дым все валел и валел. И тут я понял, что задание мне все-таки выполнить не удастся. Я доложил о случившемся на командный пункт. Мне поступила команда: «Иди на точку».

В это время находился над морем, в 80 км от аэродрома. Я развернулся, пошел на аэродром, доложив руководителю полетов, что воз-

вращаюсь домой, дым в кабине не исчезает. (Дым в кабине, как правило, предвестник пожара и затем взрыва самолета.)

К этому времени все приборы покрылись инеем, и мне приходилось ручку управления брать в левую руку, а правой протирать приборы. Самочувствие мое было хорошее, я был спокоен и страха никакого не испытывал. Во-первых, двигатель работал нормально, температура газа не росла, в перископе дымового шлейфа за собой я не видел.

Во-вторых, я был больше занят мыслью: найдут ли дефект на земле, ибо у нас были случаи, когда летчики докладывали о дефектах в воздухе во время боевых вылетов, а на земле их не оказывалось. Вот почему я и старался любой ценой дотянуть до аэродрома, и это меня больше всего волновало.

Руководитель полетов периодически спрашивал: «Как самочувствие, как работает двигатель?» Я ему отвечал: «Самочувствие хорошее, двигатель работает нормально». Но мысль – кто виноват? – не покидала.

После четвертого разворота на высоте 50 м почувствовал, что тяги не хватает, самолет начал проваливаться, увеличивая обороты и в момент посадки слышу: «Ли горюха».

Сразу же выключил двигатель, решив уменьшить пробег самолета и освободить створ полосы, для чего осуществил эффективное торможение и с бетонной полосы выскочил на грунтовую. Так как она была песчаная, то торможение усилила. На пробеге получил команду: «После остановки немедленно покинь самолета». Как только самолет остановился, я включил систему пожаротушения, быстро расстегнулся и выскочил. Когда выскочил, увидел, что задняя часть самолета горит».

Прежде всего аварийная ситуация вызвала раздвоение сознания: на организацию оперативных действий и на переживание этического конфликта между «должным» и «возможным». В сознании доминировало переживание конфликта между «Я» индивидуальным и «Я» общественным. На духовном уровне сознание организует резервы для принятия решения в виде нравственной поддержки мотива к прекращению боевого задания. Само пилотирование как бы ушло из сферы активного сознания.

Проконстатируем важный социально-психологический момент. С позиции безопасности полета сознание летчика было поглощено состоянием, напрямую не связанным с готовностью покинуть самолет. Страшна была не угроза гибели, а потеря чести и достоинства. Именно эта духовная антитеза внутри индивидуума мотивируется



коллективным «Я» как мерой гражданственности. Психическое напряжение было связано не столько с профессиональной сложностью полета, сколько с социальной угрозой быть обвиненным. Именно это ожидание разбора (разноса) снижало возможности сознания конструировать дальнейшую стратегию выхода из аварийной ситуации. Поэтому важно использовать подобные коллизии психического состояния в педагогическом арсенале обучения руководителей полетов и комиссий по расследованию летних происшествий. Смысл в том, что человек в аварийной ситуации априорно вне подозрений. Это должно стать этическим императивом психологической и образовательной среды в опасной профессии.

### Пример второй

При взлете сверхзвукового истребителя с полным боевым комплектом, пилотируемого летчиком Н. Н. Соловченко, возникло внезапное крена. Самолет на действия летчика не реагировал. По нашей классификации, это одна из самых стрессовых ситуаций, когда на действия нет ответа. Предельно малая высота (5–10 м) шансов на спасение практически не оставляла. (Это были самолеты, из которых можно было катапультироваться с высоты 500 метров.)

Всмотримся во внутренний мир человека в этой ситуации.

«Внезапно самолет начало медленно кренить вправо. В ту же долю секунды я дал ручку управления и ногу влево для вывода самолета из крена, однако самолет продолжал увеличивать крен с разворотом вправо. Ввиду того что скорость для данного разворота была мала, самолет начал терять высоту, в голове была единственная мысль: вывести самолет из крена. С большим усилием я отжал ручку управления влево и полностью дал ногу влево, но самолет на мои действия не реагировал и продолжал увеличивать крен. Перед глазами мелькала земля. Страх в этот момент я не испытывал, так как некогда было пугаться. Затем почувствовал удар правой плоскостью о землю, меня в кабине резко потянуло вперед, но привязные ремни удержали. От удара самолет отбросило на левую плоскость, и в этот момент я резко убрал РУДы (РУД – ручка управления двигателями). Самолет бил о землю, и он, разрушаясь, двигался вперед, здесь я выключил двигатели, и тут же мелькнула мысль: все, погиб. Хотя страха не было. Самолет зацепился за железное покрытие рулевой полосы, слышался удар. Самолет развернулся и начал ползти боком, левой плоскостью вперед, и я подумал, что он сейчас перевернется. Кабина

наполнилась дымом. Как только самолет остановился, дым усилился. Тут же мысли: сейчас взорвется, и в первые доли секунды я не знал, что мне сделать первым, руки бегали по кабине. Затем сразу расстегнул замки приважных ремней и замок парашюта, разгерметизировал и открыл фонарь кабины. Когда открывал фонарь, заголовником было уже пламя. Пока отстегивал маску, фонарь, не оставший на замке, опять захлопнул меня в кабине. Я снова открыл фонарь, но уже второй раз никак не мог найти сразу лямку, чтобы отстегнуть маску, пытался отделить верхнюю колодку разреза, но это тоже не удалось, тогда я рванулся из кабины, оторвал маску и шланги от высотного-компенсирующего костюма и высочил из кабины. Боясь взрыва, отбежал от самолета метров на 200. Как только отбежал, сразу же мысли: «Что же произошло с самолетом? Почему его кренило? Кто виноват?» Вся эта ситуация от начала крена до покидания кабины самолета продолжалась 15 секунд».

Летчик спасал свою жизнь: убрал газ и выключил двигатели, организованно покинул кабину, сгруппировался и не потерял сознание от удара. А вместо биологического страха социальный: кто виноват?.. Трудный это вопрос. Может, этот социальный стимул к восстановлению своего имени и придает духовные силы. По крайней мере, нет однозначного ответа на этот вопрос.

В конкретном случае ситуация была предельно сжата во времени, требовала не столько решений, сколько ответных действий на слишком выраженную угрозу жизни. Сознание выступало как фактор оценки и организации строгой последовательности действий. Но в отличие от рефлекторных навыков сознание осуществляло прогноз последующих действий с учетом неэффективности управляющих воздействий. Требовались решения другого уровня – уровня спасения. Вот пример, когда автоматизм в действиях был недостаточен, ибо требовалось нечто высшее заставить себя думать, как выкрутиться. Сознание удержало эмоции «в узде» и определило тот уровень ясности ситуации, который обеспечивал своевременное покидание самолета.

### **Пример третий**

После взлета ночью на самолете-истребителе, пилотируемом летчиком Б.В. Жиряковым, слетел фонарь кабины самолета (фонарь – остекленная часть кабины одноместного самолета).

Рассмотрим, как эта ситуация была представлена сознанию.

«Вдруг услышал резкий шум, завихрение и заметил, что подвижная часть фонаря отошла назад. Как только увидел цель, мгновенно левую руку попытался перенести на рукоятку закрытия фонаря с целью его удержания, но не успел руку донести до рукоятки, как фонарь слетел. Ощутли обдувание ветром запялка, теребление волос и как бы мелкую вибрацию всего тела. Завихрения мешали смотреть. Нагнувшись вперед, завихрения почти прекратились, открыл глаза. Первое, что сделал, – перенес левую руку на сектор газа и посмотрел на скорость, затем на другие приборы. Прибрав сектор газа, обороты уменьшил до 10800 и продолжал набор высоты по прямой. Нужно было делать разворот, но я не торопился, ибо хотел прийти в себя, осмотреться, оценить обстановку и принять решение. Самолет в наборе высоты 200 метров».

Обратив внимание на следующее обстоятельство. В наших экспериментах при моделировании отказов техники в полете был установлен факт линейной зависимости своевременности действий от силы проявления ориентировочной реакции. Именно продолжительность ориентировочного рефлекса задерживала переход к осознанию и построению последующих упреждающих действий. В данном случае ориентировочная реакция способствовала мгновенному безусловному рефлекторному движению туловища и головы вперед и вниз от воздействия воздушного потока. Но тут же мысль: «Фонарь слетел», и за ней ряд целесообразных для данного случая действий. Напомним, в опыте данного летчика такого случая не было, навыки отсутствовали. Однако осознание ситуации через понимание смысла случившегося способствует построению плана и структуры действий. Интеллектуальная составляющая профессионализма, оттесняя инстинкт ухода от опасности, включила умственные действия по преобразованию аварийной ситуации в обычный усложнившийся полет. Так «обесточивается» стрессогенность обстановки. И лишь после самостоятельно принятого решения идет радиодоклад руководителю полета.

«Доложил руководителю полетов: «Фонарь слетел, буду заходить на посадку». (Раньше некогда было докладывать, и не думал об этом.) Надел очко-светофильтры, которые ухудшили видимость, пришлось их снять, начал выполнять разворот. Голова моя находилась в 5 см от придела, положение неудобное, и завихрения затрудняли пилотирование по приборам, очень отвлекал шум. Чувствовал себя хорошо. В этот период впервые возникла мысль: «Кто виноват?». Прокрутил в уме все действия от момента закрытия фонаря, проверки техникой

до срыва. Пришел к выводу, что моей вины нет, а что-то неладное с аварийным сбросом. Когда произведу посадку, никто не подлущу и буду сам проверять. Заход на посадку строил обычным методом, все мысли были направлены на благополучный исход. Отвлекал и мешал пилотировать по приборам сильный шум. Проверая скорость и высоту, я убедился, что скорость колебалась от заданной на 50 км, а высота – на 50–100 метров. Этого в обычном полете у меня не было. Причинами считаю то, что отвлекался мыслями о виновности, мешал шум и неудобство позы».

Как видим, психологическая ситуация схожа с описанной выше: автоматизированные действия сопровождаются сложным внутренним психологическим переживанием.

Обратим внимание на особый факт. Суть его в том, что второе «Я» больше, чем первое, социализировано, ибо, образно говоря, рефлексизирующее «Кто виноват?» из «подвала» сознания напоминает субъекту о возможном реальном подвале.

Подобный факт подталкивает к поиску объективизации нервной и психической организации такой субстанции, как зло. Видимо, не такое уж «темное» подсознание, если «злой» социальный опыт так быстро преобразует информацию в смысл последствий для профессионального престижа, а порой и судьбы. «Кто виноват?» – зло не вопрос, а явление бесправия, это угроза духу, стало быть, это и есть зло, не мистическое, а реальное, рожденное социальной практикой подавления духа свободы.

В данном эпизоде индивидуальность, профессионализм позволили удержать хладнокровие и создали возможность «поговорить с самим собой». Человек опасной профессии надежен своим внутренним миром, поддерживающим его духовную энергетику, когда реальность начинает подавлять профессионала.

Экспериментальные исследования возможностей человека в нестандартных, аварийных и катастрофических ситуациях показали, что в этих случаях требовалась дополнительная нервно-психическая выносливость. Именно на фоне острого психического истощения дополнительный всплеск повышенной работоспособности способствовал успеху. Лица, не обладавшие этими дополнительными резервами, погибали. А сам резерв представлял сознание как стратегию, а не как инструмент исполнения нормативных действий. Подобное утверждение слишком ответственно и требует некоего разъяснения. Но об этом в следующий раз.

## КОГДА ЖЕ ПРЕКРАТИМ НАСТУПАТЬ НА ОДНИ И ТЕ ЖЕ ГРАБЛИ?

2010 год. Практически завершается формирование нового облика армии. В средствах массовой информации все идет по плану, в срок, в соответствии с принятыми решениями. Не являясь сотрудником Генерального штаба, не имея оснований дать профессиональную оценку происходящему. Однако есть такая область в военном образовании и науке, как авиационная медицина. Эта медицина включает в себя инженерную психологию, эргономику, психофизиологию, профподготовку, физиологию, гигиену, экологию и др.

Такая широкая область специальностей диктуется постоянным развитием технического прогресса в авиации, расширением оперативно-тактических задач, увеличением кадра отрицательных факторов полета, что составляет угрозу профессиональному здоровью летного состава и безопасности полетов. Технический прогресс в самолетостроении востребовал параллельный прогресс в научном, инженерном, программном, аппаратном, стендовом оснащении научных исследований во многом на уровне нанотехнологий. Особенность авиационной медицины состоит в проведении очень сложных экспериментов с участием человека для оценки переносимости более 30 факторов полета и соответственно разработки средств защиты и психофизиологической тренировки. Ни одно научное учреждение не может решать эти специфические задачи, кроме *необходимые и интересные богатствами, безопасностью, профотбора, профподготовки, продления летного долголетия и сохранения высокого уровня профессионального здоровья.*

Исходя из своего профессионального, научного, организационного опыта, считаю своим гражданским долгом изложить причину своего сомнения в полноценном участии медицинской службы ВВС в процес-

се выработки решения о новом облике науки и практики авиационной медицины. Иначе вряд ли возникло бы решение о переводе уникального учреждения Научно-исследовательского испытательного центра авиационно-космической медицины и военной эргономики, входящего в состав Института военной медицины, в состав структурного подразделения ВМА им. С. М. Кирова.

Не буду извергать эмоции о технологии принятых решений. Исходя из более 50-летнего опыта авиатора, врача, психолога, педагога и ученого, изложу содержание работ авиационных врачей не столько в клинической области, сколько в обеспечении боеспособности авиации Вооруженных Сил, в обеспечении безопасности полета, начиная от проектирования авиационной техники, заканчивая формированием личности и профессионализма летно-подъемного состава. Постараюсь убедить читателя, что НИИЦ АМ и ВЗ далеко не профильное учреждение с Военно-медицинской академией даже по идеологии. Учебное заведение – это, прежде всего, образовательное учреждение и его научная составляющая на 2/3 нацелена на обеспечение высокой квалификации в области диагностики, лечения, организации медицинской помощи, организации тактики медицинской службы на военное время. Разработка более совершенных методов лечения, диагностической и физиотерапевтической аппаратуры, разработка новых лекарственных средств, эпидемиологическое обеспечение и др.

А НИИЦ АМ и ВЗ – это здоровье здорового человека, профессиональное здоровье, врачебно-летная экспертиза, эргономика рабочих мест летных экипажей, требования к информационно-двигательным полям, к средствам выживания, защиты, спасения конкретно в авиации и космонавтике. Но чтобы быть доказательным, изложу живую историю 50-летнего отрезка времени жизни и многопрофильного труда авиационных врачей и ученых. Все изложенное ниже есть хроника событий, безусловно, в личной интерпретации с максимально сохраненной объективностью.

Я пишу не с позиции субъективности, а с позиции субъекта авиационного труда, с позиций, что было сделано для человека летящего, сколько раз переживали «модернизацию»

Приведу примеры в области подготовки кадров.

1. Закрыт специальный факультет (г. Саратов) по первичной подготовке авиационных врачей.

2. Сокращен спецнабор авиаврачей в области психофизиологической подготовки для специальных лабораторий (ВИА им. С. М. Кирова).
3. Резко сокращен набор слушателей на авиационный факультет.
4. Сокращен набор аспирантов (адъюнктов).
5. Упразднены лаборатории авиационной медицины в войсках.
6. Упразднены Курсы усовершенствования врачей на базе ГНИИ авиационной и космической медицины. В результате обескровлена профподготовка авиационных врачей всех должностей в процессе переучивания на новую авиационную технику и освоение работы с новыми видами спецнаряжения и новыми формами психофизиологической подготовки. Кстати, такую подготовку мог дать только ГНИИ АМ и К.

С учетом этих невообразительных и односторонних по содержанию решений наложу последствия этих деяний, приводящих к усилению угроз здоровью и жизни летных экипажей.

Остановлюсь на этом подробнее.

Загнать проблему причинно-следственных связей между оргпалными и «инновациями» в авиации ПВО и ВВС и их деструктивных влияний на всю инфраструктуру динамического наблюдения за профессиональным здоровьем летного состава. Напомним, что динамический контроль за здоровьем летного состава нормируется индивидуально по рекомендациям ВЛЗ, проводимой в войсковом звене лабораториями авиационной медицины (ЛАМ). Процесс модернизации авиационной техники, стратегии и тактики использования авиации напрямую связан с разработкой новых медико-психологических, эргономических опережающих требований к профздоровью, профессионально важным качествам, к психотбору, комплектованию экипажей. На научную авиационную медицину возлагается обязанность формировать виды, критерии специальных тренировок, нормы летных нагрузок, образовательные курсы для врачей и летного состава. Специальная задача по прогнозированию рисков безопасности полета и охраны здоровья, летного долголетия.

Только в такой гармоничной полисистемной целостности возможно уменьшить объективно существующие профессиональные, социальные, психофизиологические, медицинские, экономические угрозы успешному процессу реорганизации авиации Вооруженных Сил.

Естественно, я коснусь некоторых примеров, имеющих отношение к моей научной квалификации.

Обозначу несколько исторических периодов.

**Первый период (1959–1968 гг.).** В это время началось переучивание и освоение сверхзвуковых самолетов (МиГ-19, Су-7, Су-9, Су-11, МиГ-23). Этот процесс востребовал от науки и практики решения принципиально новых задач по освоению высотно-компенсирующего снаряжения с использованием гермоцеллоев, новых тренировок дыхания под избыточным давлением, тренировок на наземных скапультных тренажерах, изменения пищевого рациона, индивидуального нормирования летных нагрузок. Все эти мероприятия организовывала надслужба ВЛЗ. Однако с существенным запаздыванием. Почему?

В 1960 г. началось сокращение армии на 1 млн 200 тыс. человек. В связи с введением на вооружение ракетной техники, резко сократили истребительную авиацию и были уволены самые опытные летно-инженерные кадры. В воздушных армиях сокращали кабинеты авиационной медицины, барокамерные обследования и тренировки. Сокращали учебные программы по подготовке авиационных врачей, упрощали сложные формы летной подготовки, уменьшили объем полетной подготовки, сокращали опытных экспертов в отделениях летной экспертизы при окружных госпиталях, лаборатории авиационной медицины ограничили процедурой ежегодных медкомиссий, практически свернув их научно-практическую деятельность. Сократили в авиационных полках специалистов по спортивной и физической подготовке. Авиационным врачам снизили должностные оклады и воинские звания. Психологическая подготовка, анализ аварийности по человеческому фактору были отданы в ведение партполитотдела. В результате уже к 1963 г. в авиацию рекрутировали летчиков, подготовленных в ДОСАФ, не имеющих подготовки к эксплуатации сверхзвуковых самолетов. Их профессиональное здоровье не в полной мере соответствовало воздействию новых отрицательных факторов полета. Возникла ситуация, когда выпадение лишь нескольких звеньев из цепи в системе обеспечения безопасности полета привело к:

- увеличению летных происшествий, в частности, в сложных метеусловиях и ночью на 20–25%;
- появлению случаев декомпрессионных расстройств, потере сознания под воздействием маневренных перегрузок и неграмотной эксплуатации кислородно-дыхательной аппаратуры;
- в причинах летных происшествий и обостренности заманифестировали потерю пространственной ориентировки, иллюзии в по-



лете, утомление, ослабление психической выносливости, снижение мотивации;

- существенному увеличению удельного веса аварий и катастроф при обработке групповой слетанности, группового полета в облаках, в горной местности, над морем, на полигонах в процессе боевого применения (по земле и в воздухе);
- начало давать себя знать отсутствие методического образовательного уровня со стороны авиационных войсковых врачей;
- резко возрос удельный вес травмирования при катапультировании.

**Общий итог:** переучивание и освоение новой авиационной техники и способов ведения боевых действий сопровождалось упрощением летной подготовки в строевых частях. Снижался квалифицированный уровень профилактики угроз безопасности полета. Давала о себе знать недостаточная грамотность летного состава в области знаний о профвредностях, о своих возможностях и ограничениях, о возможных измененных психических состояниях сознания, о законах функционирования психических функций при выполнении различных видов летных упражнений. Психологические особенности летного труда в групповых полетах, на полигонах, в СМУ авиационными врачами не рассматривались.

Организационные мероприятия того времени регулировались нередко конъюнктурно-кадровыми соображениями вне системного подхода.

**Второй период (1965–1975 гг.).** В этот период после смещения Н. С. Хрущева резко возросла роль истребительной, военно-транспортной, вертолетной, стратегической авиации. Существенно расширились тактико-технические возможности летательных аппаратов («Антей», «Руслан», Ил-76, Ту-22М, Су-24, МиГ-21, вертолет Ми-24).

Восполнялся кадровый состав в области образования, летно-методической, медицинской подготовки, улучшалось оснащение летных училищ, увеличился конкурс (5–9 чел.), возрос авторитет и значимость авиации, узаконенные военной доктриной. Резко возрос уровень помощи со стороны научных учреждений, был введен в действие новый институт военно-эргонимического сопровождения. Авиационная медицина включилась в масштабные психофизиологические исследования по освоению новых ЛА и тактика боевого применения на базе Липецкого центра боевого применения и переучивания, ГНИИКИ ВВС и в войсках при испытании спецнаряжения, рабочих мест, систем информации и новых автоматизированных средств управления ЛА.

Авиационная медицина взяла на себя контроль за экологическими вопросами, контроль за соблюдением норм радиационными и нерадикационными излучениями. Были введены специальные медицинские лаборатории в Центры переучивания (г. Торжок, г. Рязань, г. Остров).

Энергично стали разрабатываться ПДК на все отрицательные факторы полета и соответственно требования к средствам защиты. В эти годы в интересах войск создаются объективные средства медицинского контроля за переносимостью полетов. Вводятся в практику методы контроля за уровнем профессионального здоровья, разрабатываются методы преморбидной диагностики. Сформированы центры оздоровления в госпиталях и во всех воздушных армиях, центры по подготовке к выживанию в случае покидания самолета на земле и на море. Создаются автоматизированные системы прогноза снижения работоспособности в полете. Диагностические системы прогноза переносимости полета с использованием различных уровней спецзащиты.

**В результате:**

- увеличивается летное долголетие на 3–4 года;
- повышается летная мотивация;
- уменьшается количество инцидентов, связанных с состоянием здоровья на 35–40%;
- успешно профилактируются профессионально обусловленные болезни;
- возрастает до 75–80% прогноз психофизиологического отбора курсантов;
- возрастает уровень психофизической готовности к экстремальным воздействиям неземной среды обитания;
- введена научно-методическая подготовка по авиационной медицине, гигиене, психологии, эргономике врачей полков, ЛАМов, госпиталей, ВЛЭ, руководящего медицинского состава.

Современно рассылаются пособия, методические указания, плакаты, учебные кинофильмы, научные монографии, спецборники, материалы.

Поставляются в войсках тренажные средства, компьютеры с программным обеспечением для анализа аварийности профессионально обусловленных болезней и соответственно средства профилактики. Возрастает авиационная грамотность врачей летной экспертизы и усиливается методическая и аппаратная обеспеченность. Начальник медслужбы ВВС становится заместителем начальника ЦВМХ, ГИМИА и ЮМ переводится в непосредственное подчинение первого замести-

тела ГК ВВС МО. Именно организационные мероприятия в становлении системы управления в эти годы позволили:

- существенно повысить оценку работы авиационных врачей со стороны летно-командного состава;
- осуществить прорыв в области эргономического сопровождения авиационной техники;
- в интересах сближения науки АМ с профессиональной летной деятельностью и условиями их труда было создано более 10 самолетов-лабораторий, специально оборудованных под медико-технические, физиологические, эргономические исследования непосредственно в полете. В них участвовали врачи-летчики и 1/3 научных сотрудников.

Авиационная медицина и ее сотрудники Приказом министра обороны были введены как эксперты по эргономике при проведении государственных летных испытаниях.

Начались широкомасштабные исследования в войсках с участием более 100 научных сотрудников по оценке здоровья, по оптимизации профилактических мероприятий, по нормированию летных нагрузок, по оценке уровней работоспособности, утомления и надежности действий в экстремальных ситуациях. В ряде научных тем, проводимых совместно ГИИИИА и КМ, ЦДВНИИАГ, ЦВЛК официально выступали научными консультантами начмед ВВС, командующие воздушной армией, заместители главноком ВВС по боевой подготовке, по учебным заведениям. Главноком ВВС (А. Н. Ефимов, Н. М. Рудный, Е. И. Шапошников, П. Дейнекин, В. В. Решетников, Г. Х. Дольников). Результаты исследовались, внедрялись в нормативные документы управлений боевой подготовки, служб безопасности полета и медицинской службы.

**Третий период (1975–1988 гг.).** Период наиболее активного участия всех медицинских учреждений ВВС и ПВО по обеспечению безопасности полетов, созданию системы оздоровления, обучения и развития (ВЛЗ).

Коснулись лишь роли организационного вклада авиационной медицины в развитие авиации и обеспечение безопасности полета.

Создана стройная единая система участия ученых, эргономистов, врачей, психофизиологов в исследованиях и испытаниях, в том числе войсковой авиационной техники. Проводится активное участие ученых в освоении самолетов 4-го поколения: МиГ-29, Су-27, Ту-160, вер-

толетов «Акула», Ми-28 с принципиально новыми летно-техническими характеристиками. Каков результат работы этой системы?

Коэффициент внедрения предложений авиационной медицины непосредственно в технику, вооружение, средства защиты, спасения, выживания поднялся с  $F = 0,25$  до  $F = 0,85$  (!).

За 3–4 года были сформулированы новые установки для госпиталей, санаториев, центров переучивания боевой подготовки по подходам к обеспечению здоровья, контролю за ходом обучения, требования к физической, психологической подготовке, к профотбору, изложены данные о человеческих возможностях для профилактической и реабилитационной медицины для всех медицинских частей и учреждений. Впервые в истории авиационной медицины была создана система заблаговременной профилактики аварийности. Именно своевременные, научно обоснованные рекомендации обеспечили успешность освоения суперманевренных самолетов, самолетов с дозаправкой в воздухе при длительности полетов до 12–19 часов на тяжелых истребителях, стратегической авиации (Ту-160). Особый вклад внесли ученые и практики авиационной медицины при освоении боевых вертолетов, оборудованных очками ночного видения, с более расширенными аэродинамическими характеристиками. Проводилось освоение летательных аппаратов после внедрения новых интегральных приборных досок, создание так называемых «стеклянных кабин» с повышенным уровнем автоматизации. Вводились новые виды высокоточного ракетного вооружения с лазерным наведением.

Все эти технические прогрессивные инновации потребовали внесения корректив во все звенья медицинской службы, в том числе и в идеологию и практику врачебно-лётной экспертизы. Решение этой задачи было под силу только ГНИИ авиакосмической медицины! Высокие технологии в организации боевой подготовки, освоении летательных аппаратов были обеспечены инженерно-техническими и эргономическими науками, стратегическими, оперативно-тактическими концепциями, поднимающими роль военной авиации и военной авиамедицины.

Много дал для авиационной медицины опыт боевых действий в Афганистане, в региональных антитеррористических операциях. Были созданы специальные научные бригады для работы в горячих точках. Этот опыт подтвердил, что научное медицинское и психологическое обеспечение эффективной, безопасной для здоровья лётной профессии может быть выполнено только при условии опережающих

научных исследований. В частности, в области всей системы «летчик–самолет–среда». Именно создание новых теорий, касающихся преморбидной диагностики профессионального здоровья, функциональных защитных механизмов, законов психического отражения полетной и боевой ситуации позволили повысить безопасность летного состава. Результаты исследований мозгового кровообращения в тесной связи с психической работоспособностью (внимание, принятие решения, прогностические действия, организация пространственной ориентировки и др.) легли в основу разработки тренажных средств. Особую роль приобретала аналитическая деятельность ЦВЛЗК с выходом на новые программные решения по требованиям к здоровью, к методологии и методам обследования, к проблеме роли индивидуального подхода к созданию особого рода банка данных и знаний о профессионально обусловленных заболеваниях.

В связи с этим в авиационной медицине начались разработки информационного обеспечения руководства ВВС, ГВКУ о социально-экономических потерях и упущенных возможностях при наличии материально-технической базы во всех звеньях ВЛЗ. Центральный авиационный госпиталь предложил обоснованную структуру материально-технической базы для создания нагрузочных проб в интересах исследования уровней сохранения психической выносливости, гармонизации аналитических систем прогнозирования сохранности летных способностей.

Обосновывались полезность и выгоды вложений в человеческий фактор. Тем более что именно благодаря разработкам медицинской службы ВВС, ВЛЗ, ГНИИ, ЦВНИМАГ удалось на самолетах 4-го поколения уменьшать аварийность во время обучения на 80% и в дальнейшем на 35–40%, ошибочных действий в 2 раза, не допустить инвалидизации, продлить летное долголетие, восстановить военный паритет авиации со странами НАТО.

**Четвертый период (1991–2009 гг.).** Вновь реорганизация, вновь примат кадровых установок без достаточных обоснований с позиции человеческого фактора. Очень кратко коснусь болевых точек.

На подходе 5-ое поколение ЛА с резко возросшими объемами и видами боевых средств на фоне предельно расширенных аэродинамических возможностей, синтеза разноплановых информационных потоков, вынос многих приборов на голову летчика, воздействие принципиально новых факторов (перегрузки > 10G, боевые перегрузки, одновременное наведение ракет на 7–10 объектов поражения, ве-

дение воздушного боя после 10–12 часов нахождения в воздухе). Боиные вертолеты способны вести маневренный бой, имея на борту 3–7 видов вооружения. Штурмовая авиация осуществляет боевые действия непосредственно на поле боя, на малых высотах, и подвергается оппозитному удару не менее чем 8–10 видами оружия. Отсюда требования к летным кадрам, к профессионализму выступают главной методологической основой к индивидуальному подходу, а не к оппозитному.

Это же касается ученых, инструкторов летных училищ, опытных профессионалов. Сегодня образование, обучение, тренировка, учебно-боевой опыт, независимо от жирной обстановки, должны быть по значимости приравнены к национальной безопасности № 1.

Что касается ЦВЛК, то ее роль не только не ослабевает, но и крайне углубляется в части решения экспертных вопросов. Ее роль научно расширяется, так как расширяется объем необходимых знаний не только в области медицины, но и в области техники, тактики, военной доктрины. Авиационный врач должен быть обучен знаниями в области психофизиологического, психологического, медицинского обеспечения, в области науки восстановительной медицины. Обучен аналитическому осмыслению угроз профессиональному здоровью. Обучен знанию кадрового риска, профессионализму в построении прогноза, динамическому отслеживанию связей условий труда, психологического климата, наличия здоровья экипажей с причинными факторами ошибочных действий, снижением работоспособности, утраты мотивации. Такой и только такой уровень подготовки авиационных врачей позволит грамотно и успешно осуществлять психофизиологическую подготовку к боевым действиям. ВЛЗ участвует в контроле работы центров оздоровления и их оснащения, в контроле подготовки авиационных врачей и экспертов.

Все перечисленное – насущная, реально необходимая программа.

Сегодня специалисты ЦВЛК к звону не готовы и, прежде всего, из-за снижения их служебного статуса, оторванности от ВВС. Необходим новый приказ МО о роли, правах, ответственности, штатной структуре, готовой эффективно выполнять столь полисистемные функции и **руководство** при решении задач государственного (федерального) уровня. И всем этим руководить должен опынейший специалист во всех указанных областях, независимо от возраста.

Стоимость на разработку АТ и вооружения подскочила в разы в пределах 30–40 млн. долларов, а сегодняшний вклад в науку, касающуюся человеческого ресурса, начиная с курсантов и заканчивая со-

хранением 20-летнего профессионального стажа, уменьшился в разы. Программы обучения боевым, а не игровым действиям, их содержанию (в СМУ, ночью, над морем, в горах, на предельно малых высотах, в группе, во взаимодействии с разведывательно-ударными комплексами и т. д.) скудноваты.

В 1993–2003 гг. ученые института не имели возможности из-за отсутствия финансирования выезжать в войска, почти не финансировалась закупка нового научного инструментального оснащения. Резко сократился объем экспериментальных работ. А наш вероятный «партнер» (США) увеличил финансирование для обеспечения здоровья и боеспособности своего летного состава в 20–30 раз<sup>50</sup>. И только благодаря фундаментальным исследованиям 80–90-х годов нам удалось пролонгировать результаты в области эргономического сопровождения новой авиационной техники.

Хотелось бы назвать наиболее продуктивных ученых четвертого поколения, которым обязана авиация. Доктора наук А. Ворона, М. Хоменко, И. Бухтияров, В. Лапа, С. Радченко, Ю. Номсеев, А. Чунтуй, А. Малащук, М. Дворников, А. Шишов, Ю. Бубеев, М. Полков, Ю. Кукушкин, В. Усов, А. Богомолов, А. Иванов; кандидаты наук С. Айвазян, Н. Лемещенко, А. Марсанов и др.

### **И наконец, последний удар – кадровый.**

Ни мало ни много 2/3 ученых высшей квалификации в течение трех месяцев уволили в условиях, когда летательные аппараты на 3/4 принципиально обновились, начиная с летно-технических характеристик, заканчивая новой философией управления. Технократический бум выразился в избыточной, нецелесообразной, айфонической компьютеризации управления и боевыми действиями. Летная профессия утрачивает адорное свойство **летанья**, активности, автономности, личной ответственности, приобретая модель усредненного наблюдателя за компьютером. Упразднен мотив глубоких летных испытаний, эргономического контроля за качеством техники.

Отвечая на научный прогноз снижения боеспособности и боеспособности человека летающего сформировано решение **снизить** еще дальше роль Института авиационной медицины, превратив его в **структурное** подразделение непрофильного учреждения, да еще с передислокацией. Все решения такого масштаба ранее принимались на ученых советах, военных советах, на основе специальных ученых. Ныне все слишком келейно.

50 См.: Пономаренко В. А. Нравственное небо. М., 2010.

В этих условиях по-особому засветились мудростью и патриотизмом имена наших руководителей высшего звена: профессоров В. Яздовского, П. Исаева, А. Генина, Е. Юганова, П. Васильева, Д. Иванова, А. Шишова; начальников Института генералов Ю. Волынкина, Н. Рудного, С. Голухова, С. Бугрова.

Чего же нам не хватает, чтобы не наступать на старые грабли?

Прежде всего, высокого уровня ответственности профессионалов, авторитета ученых, которые понимают суверен в авиации. Нам **необходимо** возвращаться в родной ДОМ – Военно-Воздушные Силы, в котором начмед ВВС должен быть заместителем начальника ГВМУ. Наш Институт не только медицинский, так как решает задачи профессионального обеспечения создания авиационной техники и вооружения, боевой подготовки, безопасности полета, психологического обеспечения при формировании профессионально важных качеств, восстановления после перенесенных психотравматических стрессов. Это учреждение системных исследований человеческого ресурса в авиации Вооруженных Сил и силовых ведомств. В нем решаются вопросы обеспечения надежности, боеспособности, боеготовности при работе в нештатной среде обитания и в этом и есть уникальность этого учреждения.

Когда-то адмирал Макаров говорил: «Понните войну». Сегодня стоит сказать: помните, что человек летящий – это небожитель. И к нему надо относиться по-божески, а не по-коммерчески.



## «ДЕРЖАВНИК. ЛИНИЯ ЖИЗНИ»<sup>51</sup>

Так создатели назвали фильм об авиационном психологе и исследователе Владимире Пономаренко.<sup>52</sup>

Заслуженный деятель науки Российской Федерации, генерал-майор медицинской службы, автор многочисленных научных трудов, Владимир Александрович Пономаренко не раз был автором публикаций в нашей газете, он входит в редакционный совет «Воздушного транспорта ГА». Фильм об этом замечательном человеке сняла внимательная и умная камера. Он поистине необходим нам сегодня, когда авиация страны сдает одну позицию за другой, – этот высочайший пример служения делу, Родине и науке.

Особенно важно посмотреть эту работу молодому поколению авиаторов, курсантам летных училищ, студентам вузов – тем, кому предстоит стать опорой российской авиации, поднимать в небо воздушные суда и космические корабли, проектировать и строить оборонную технику. Но и людей старшего возраста идут интереснейшие открытия – герой фильма раскрывает и бывшие секреты, и проясняет многое, о чем они в свое время могли только догадываться. Фильм недавно посмотрели в Казани – городе, известном своими авиационно-космическими традициями. Несколько откликов на просмотр мы предлагаем вниманию читателей «ВТ ГА».

Иван Ламин, летчик-инструктор парашюта: «Мы были Первыми! В небе и в космосе наши летчики и космонавты делали все возможное и даже за гранью возможного. Но мало кто задумывался, что за дерзкими шагами в Неизвестное стоит труд сотен ученых и испытателей, которые обеспечивали главное – безопасность человека. Фильм

51 Воздушный транспорт ГА. Январь 2012. №1–2.

„Державник“ открывает целый пласт отечественной науки – авиационно-космическую медицину. Причем не в сухих датах и перечне событий, а изнутри, через жизнь выдающегося ученого, авиационного психолога Владимира Александровича Пономаренко.

Что поражает в этом фильме – честность и искренность главного героя и авторов фильма. На фоне разрушительной агрессии и лжи, ежедневно льющейся с телеэкранов, этот фильм как глоток свежего воздуха. Смотришь и просто физически ощущаешь приобщение к огромному миру – Авиации. Миру нравственно чистому и высокодуховному.

С первых минут фильм захватывает зрителя и держит в напряжении. Знаковые для страны и авиационной отрасли события показаны глазами людей, вершивших историю. Постепенно, проникаясь мыслями и ценностями, которые исповедует герой фильма, понимаешь смысл названия – „Державник“. При этом В. А. Пономаренко раскрывается с новой стороны – как дальновидный государственный деятель. Для которого высшая ценность – благополучие страны и народа.

Красной нитью повествования идет тема борьбы – за истину, за жизнь летчика, за будущее авиации. Хотя фильм построен как биография, даже исповедь человека, ученого и государственного деятеля, основная задача – показать глубинные причины наболевших проблем авиаторов и авиации.

Ученый В. А. Пономаренко отстаивает главный закон: „Человек важнее техники“. Ведь невозможно создавать новую авиатехнику, не понимая возможности и ограничения человека. Многочисленные исследования Института авиационно-космической медицины позволили значительно повысить эффективность работы летчика на современных самолетах и вертолетах, уменьшить утомляемость, снизить количество ошибок в полете. Разработаны действенные методики по качественному улучшению летной, психологической и физической подготовки летчика, особенно в действиях в экстремальных условиях. Все это в совокупности позволяет обеспечивать безопасность полетов на качественно новом уровне. А сколько жизней удалось спасти благодаря деятельности Института авиационно-космической медицины!

Но проблема в том, что большинство разработок не внедряется, а зачастую и отрицательно воспринимается чиновниками. В итоге ценнейшая информация просто не доходит до летного состава. Во сколько жизней обходится ежегодно эгоцентризм людей, игнорирующих научно доказанные факты и методики!

При этом расследование катастроф и летных происшествий чаще всего заканчивается формулировкой: «причина – человеческий фактор». Это очень удобно и госструктурам, и авиакомпаниям. Но нельзя ставить в вину летчику то, что обусловлено психофизиологическими ограничениями человека. Раскрывая сложное понятие «человеческий фактор», В. А. Пономаренко показывает истинных виновников многих катастроф – невидимых деятелей от авиации.

Объем информации в фильме колоссален: исследования и испытания, факты и цифры, вскрыты упомянутые секретные разработки. Изумление, гордость и горечь – как много было сделано и как бездарно разбазаривается, а то и напрямую уничтожается сейчас. Это – ужаснейший факт целенаправленного истребления российской авиации! Убивают главное – знания, накопленные упорным трудом поколений – ученых, исследователей, испытателей, строевых летчиков. Неоднократно в течение фильма В. А. Пономаренко фактами разоблачает действия политиканов, предавших страну и разваливших авиацию.

Неудивительно, что институт и его руководитель В. А. Пономаренко как кость в горле у функционеров всех мастей. Ведь за любой неприглядной махинацией – чья-то далеко не мелочная выгода, карьера, кресло. Понятна причина, по которой уже 15 лет идет настоящая война на уничтожение института. А ведь именно сейчас его разработки очень востребованы. Парадокс: в условиях острейшего дефицита летного состава работа по профотбору курсантов практически не проводится. Но смеет ли такой летчик безопасно летать? Российская авиация пока держится «на плечах» летчиков еще советской школы летной подготовки, но они постепенно уходят. А какой будет смена?

В последнее время все чаще слышится высказывание, что летчик – просто оператор при компьютере, управляющем самолетом... Опять технику ставят выше человека! Но безграничная вера в надежность автоматики порочна, отказы случаются на самой совершенной технике. И спасти самолет сможет только человек, который готов к экстремальной ситуации. А где он этому научится?

Как донести разработки института до тех, кому они действительно нужны, – до курсантов и летчиков, до школьников, которые идут в аэроклубы? Они – самая благодарная аудитория – воспримут и знания, и нравственное отношение к авиации. Какое будущее ждет российскую авиацию, если не предотвратить уничтожение авиационной медицины? Тяжело, а то и невозможно будет восстановить знания и науку, если не одуматься, не принять срочных мер.



*Георгий Барыгов, Борис Ломов, Владимир Гуськов, Владимир Пономаренко в космическом корабле «Салют»*

А. Сидячим, летчик-испытатель, Герой Российской Федерации: «С огромным интересом я посмотрел фильм, посвященный известному авиационному психологу, академику В. А. Пономаренко.

Что сказать!? Человек. Ученый. Умница. Державник воистину! Меня покорила ясность мысли, простота и доступность аргументов, широта знаний, глубина анализа, обоснованный прогноз и неуемная боль за судьбу Родины.

Все проблемы, которые Владимир Александрович освещает, – вопросы эргономики, условия труда экипажей, их подготовка и контроль за уровнем подготовки, непрофессионализм руководства, состояние авиации сегодня, прогноз на будущее – всё верно, от „А“ до „Я“. Как видим, жизнь постоянно подтверждает точку зрения академика.

Биографический экскурс в фильме четко высвечивает пути формирования характера и гражданской позиции человека. Бесспорно, весь материал необходим авиаторам. Разумеется, и не только им... Прежде всего, потому, что представлен высокопрофессиональный систематизированный анализ разрушения не просто высокотехнологичной, наукоёмкой области знаний, умений и навыков. Обозначен и возможный путь духовной и интеллектуальной деградации такой страны, чего, безусловно, нельзя допустить. И слова ученого, сам фильм – это призыв задуматься, независимо от рода твоей, гражданской российской державы, деятельности... Спасибо Владимиру Александровичу за его мудрость и смелость!»



Название – из того, старорусского, времени, когда Россию именovali дерожавой и были в ней могущество, доблесть, гордость и действенная любовь пущих граждан ее к Отчизне... И хотя точного значения слова «дерожавник» нет даже в словаре В. Даля, природа его, смысл понятен и оправдан как название. Осознаешь это лишь после просмотра необычного документального фильма, созданного режиссером Александрой Камышевой, совместно с Дмитрием Камышевым и Игорем Исаевым.

Своеобычная линия жизни героя фильма – авиационного психолога, академика, ученого с мировым именем, генерал-майора медицинской службы, исследователя и испытателя Владимира Александровича Пономаренко, внешне и по сути своей – нацеленная прямая. Но стоит вглядеться в нее, как сделали это создатели фильма, как рассказал о себе сам ученый, и предстанет судьба его далеко не гладкой, с колючками и шипами, перевитой черно-белым и явственно – небесно-синим.

Почти сорок лет я знаю этого прекрасного человека, уникального ученого и вечного борца за Истину, за профессиональную ответственность и справедливость. Писала о нем я, казалось, неплохо понимала истоки и глубины, самую природу его таланта и суть многочисленных научных и публицистических трудов. Верность авиации, желание помочь понять и оценить Небожителей (так называет Владимир Александрович людей летающих) сделали нас единомышленниками, единоверцами, единоборцами.

Однако, вслушиваясь в рассказ Владимира Александровича о своей судьбе, видя идущие на заднем плане кадры кинохроники, я открываю для себя новые, необычные моменты его жизни с резкими, но логичными поворотами судьбы....

Создатели фильма избрали наилучший в данном случае кинематографический жанр – монолог, звучащий с экрана как исповедь. Герой фильма обладает безусловным ораторским даром: удачно сочетаются задумчивый тон собеседника и лекторские навыки многоопытного педагога. Ученый умеет держать в напряжении аудиторию, будь то военный совет, совещание в верхах или выступление с трибуны перед авиационными психологами и высокого ранга командирами.

Тема монолога ученого – наиболее: психология летного труда, причина и цена ошибки человека, летящего в воздушном пространстве, в космосе, порой на грани допустимого для организма, но в упорительном осознании своей свободы, совершенства техники, своих возможностей, а значит – себя. Человек в небе неизбежно преобразуется, потому что там господствует другой, неведомый на земле мир красоты, бескомпромиссности и естества. Там более четко выражены моральные и духовные ценности, иное восприятие жизни и смерти, степени таланта и профессионализма, чувства осознанного риска. Там неписанные, неизменные законы естественного отбора и божественной справедливости – Урачи...

Черно-белые и цветные кадры запечатлели авиационные, космические – земные и небесные события, деловую жизнь Научно-исследовательского испытательного института авиационной и космической медицины, в которую ученый внес значительную лепту не только в научном и педагогическом, но и в общественном плане. Владимир Александрович делится со зрителями своими мыслями, изложенными в его научных трудах и в книгах, своим опытом экспериментальных полетов по изучению физиологических и психических возможностей человека, управляющего авиационной или космической техникой. Открытия и утверждения ученого взрывали привычные понятия и взгляды. В частности, в проблеме восприятия в полете приборной и неинструментальной, чувственной информации, в процессе обучения курсантов летных училищ, в особенностях формирования «образа полета», в загадках и причинах летных происшествий. Явственно прослеживается мысль о том, что только наука способна дать объективный, долгосрочный прогноз технического прогресса. Освещая путь технологическим новшествам и решениям, наука обязана предосте-

речь прагматичных, воиствующих практиков от опасных последствий. Лишь в этом случае можно избежать местных и глобальных трагедий и добиться максимально полезных для человечества результатов.

Кадры кинохроники 60–80-х ярко иллюстрируют рассказ Владимира Александровича о подготовке человека к работе в космосе. Это была самоотверженная, наполненная риском первопроходческая работа, когда, проводя испытания, ученые становились первыми «подопытными» собственных идей. Пономаренко принимает активное участие в качестве исследователя, испытателя, проверяя свои предложения, прежде всего, на себе. Кадры кинолент, извлеченных из секретных архивов, нельзя смотреть без волнения, и в словах ученого, прозвучавших с экрана: «Мы это сделали!», – явная гордость за космическую отечественную науку, опередившую в те годы мировую по многим параметрам.

Чернобыльская трагедия – НИИАЯКМ, естественно, подключен, хотя и рекомендациям его ученых по этой теме стоило прислушаться много раньше... Экстренный поиск средств спасения и защиты ликвидаторов аварии – вертолетчиков и наземных спасателей.

Афганистан... Как полночь летчиков боевых вертолетов там, в горных ущельях, когда жара, перепад высот и смертельный огонь с земли? Там зачастую совершенно необоснованно нарушались санитарные нормы, и условия быта были далеки от тех, что жизненно необходимы для восстановления физических сил и душевного равновесия... Соответствующая докладная полковника Пономаренко, возглавлявшего группу проверяющих, вышестоящему начальству, вызвала переполох в верхах, напряженный разговор с главкомом ВВС – и неожиданная реакция маршала, сумевшего оценить принципиальность и смелость ученого.

Чечня... И здесь мнение ученого как военного психолога независимо.

Осложняет, вызывая недоумение, горечь и чувство протеста рассказ Владимира Александровича о бедственном положении родного института и о реальной угрозе, по сути, его уничтожения. О проблемах, порой совсем не научных, но от решения которых зависит «быть или не быть» большой авиакосмической медицинской науке у нас в стране... О необъяснимых, странных, порой абсурдных преобразованиях в авиационной промышленности. О планомерном, на грани преступления сокращении военной авиации, ввергнутой в круговорот рыночных отношений. О непродуманных, некомпетентных, губи-

тельных решениях и действиях командования, не на пользу боеготовности страны расценивших приказ главнокомандующего о реформе в армии.

Вспоминаются мне десятки писем и доказательных документов (они теперь опубликованы), написанных генерал-майором Пономаренко от своего имени и по поручению коллектива института, от ветеранов авиации и от имени Международной академии проблем человека в авиации и космонавтике в разные инстанции. В адрес руководителей думских партий, председателя правительства РФ, министра обороны и президента страны.

Убедительные и страстные статьи Владимира Александровича, опубликованные в периодической печати в защиту института, поднимают вопросы, выходящие за рамки авиационной точки. Публикации ученого затрагивают духовно-нравственные, социальные и другие проблемы авиации и страны в целом. Сотни ученых, сослуживцев, летчиков и космонавтов, тысячи читателей, знакомых с трудами ученого, стали почитателями его таланта исследователя и испытателя, подлинного патриота своей страны, каким бы именем ее ни нарекали – СССР, Российская Федерация или просто Россия.

А фильм идет... Кадры событий, происходящих на земле, сменяются воздушными съемками, иллюстрируя рассказ ученого. Порой, в пылу эмоций, речь его приобретает эрикий, единый оленок, стираются привычные условности публичного выступления, и язык повествования становится особенно выразительным... Хорошо, что создатели фильма не вырезали, не замаскировали при монтаже острые выражения и слова, а потому индивидуальность личности академика просматривается так же четко, как духовные и умственные, интеллектуальные особенности его натуры. Ощущается кагия этого неспокойного голоса, и сдержанные эмоции, и жесткий волевой напор, и ирония. Оператору, проводившему съемку, удалось схватить и преподнести это зрителям вполне наглядно.

Повествование идет на фоне широко развернутой экранно-документальной жизни страны, продолженностью более семи десятилетий. Видеоряд характерных событий, знакомые эпизоды из военной кинохроники, неизвестные кадры архивных лент, съемка, сделанная при испытании самолетов, подготовка космонавтов – научное сопровождение конкретных тем... Кадры боевых, учебных, испытательных и спортивных полетов, вид вращающейся земной поверхности и неподвижного фонаря кабины, волшебный мир заоблачных высот и син-





Слева: Валентина Мещерякова

хронная работа пилотажных групп. Лица летчиков – напряженные, искаженные перегрузками и – вдохновенно счастливые...

Это фильм не просто о Человеке – о прозорливом мыслителе, борце за истину, за Небожителей, за отечественную науку, за боеготовность страны, за то, что вселяет надежду, без которой невозможно сегодня и завтра жить...

Это фильм о силе духа, о вере и надежде, о любви к Родине.

Юлия Орешкина

## СКОЛЬКО ПИЛОТУ ОТМЕРЕНО (СОЦИАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ЛЕТНОГО СОСТАВА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ)<sup>23</sup>

Здоровье человека во все времена представляло базовое свойство развития человеческой цивилизации, технического прогресса, направленности социальных институтов гражданского общества. Данная жизненная путя стала определяющей мерой благополучия государства и нации. Напомним, что в 1918 г. одним из первых был принят закон об оздоровлении населения, предупреждении заразных болезней, борьбе с социальными болезнями, о бесплатной медицинской помощи. Был введен новый принцип о превращении индивидуально-го диагноза в социальный.

Конец XX века для России из-за неблагополучия здоровья граждан стал набатным, так как процесс депопуляции, снижения психофизиологических резервов, ухудшения качества жизни, оскудение трудового ресурса, ухудшение генофонда превысили допустимый уровень для национальной безопасности. В 1998 г. II Пироговский съезд врачей Российской Федерации констатировал наличие совокупных социально-экономических, геоприводных, экологических условий, характеризующих явление геноцида.

Современное состояние общества и политика в области здравоохранения смогли частично переломить ситуацию. В новых условиях требуется новая философия здоровья, позволяющая законы и закономерности рыночной экономики, в том числе децентрализацию охраны здоровья, обратить на пользу здоровью здорового человека через его осознанное отношение к себе как производителю всех рукотворных ценностей на планете Земля и в ближнем космосе.

Что касается трудовой, учебной, художественной, спортивной деятельности и в особенности летного труда, то начинать надо с по-

<sup>23</sup> Воздушный транспорт. Июль 2009 г. № 27.

строения здоровьесентристской парадигмы – в центре здоровый человек. Более того, свое здоровье человек должен рассматривать как базовый социально-экономический капитал, свою неприкосновенную собственность, расходы на которую оплачиваются высокой ценой. Человек за свой ум, свои способности, свою продуктивность, работоспособность, надежность обязан в условиях рынка предъявить работодателю, независимо от форм собственности, не только высокую цену, но и требования к условиям, сберегающим его профессиональное здоровье. Таким образом, применительно к летным экипажам следует принести в сознание работодателю социального слоя новое кредо нанимающего работников по контракту. Психологически это кредо выражается в нижеприведенных социально-этических правовых уложениях.

Здоровье летных экипажей в условиях рыночной экономики включается как социальный механизм распределения доходов, в том числе с учетом получения прибавочной стоимости от общего дохода акционерного или смешанного предприятия, производства. Для авиационных специалистов есть принципиально новые особенности труда, которые требуют и особой оплаты. Речь идет о работе в неэлемной среде обитания, которая характеризуется, в частности, воздействием отрицательных факторов (угроз здоровью) со стороны неустраняемых воздействий неруководящего мира. Неслучайно к 40 годам более 50% летящих экипажей имеют те или иные диагнозы. К этому следует добавить, что на безопасность полета влияют не только соматические болезни. Кстати, летчик допускается к полету только тогда, когда эти болезни переведены в фазу стойкой ремиссии. Но речь о другом – о снижении работоспособности, уровня профессионально важных качеств, определяющих надежность и безопасность экипажа в полете. Нарушение требуемых условий жизни, профессиональной подготовки, норм трудового соглашения и провоцирования появления внешних угрожающих факторов должно оппичиваться дополнительно.

Этим самым тезис об экономическом свойстве здоровья, его производительном качестве приобретает самое что на есть реальное значение. Основанием к такой постановке взаимоотношений между работодателем и нанятым являются научные исследования причин аварийности и заболеваемости летных экипажей, производственного риска, угрожающих здоровью летного состава. Достаточно указать лишь на факты превышения санитарных норм в области гигиены, экологии и организации режима труда и отдыха, которыми изобилуют

все научные анализы летного труда и доклады на научных и профсоюзных конференциях. Проведенные учеными в области авиационной медицины гражданского и военных ведомств исследования по проблемам динамики работоспособности, надежности действий на фоне утомления, стрессов различной природы установили у летящих экипажей наличие высокого исходного уровня психофизиологического напряжения и снижения потенциала ресурса организма и психики. Система распределения средств на сохранение, поддержание и охрану здоровья авиаторов, с научной точки зрения, должна законодательно регулироваться так же, как и неприкосновенность частной собственности. К примеру, психосоматическое здоровье, интеллект, летные способности, психофизическая выносливость, ум и деловая хватка – это фундаментальная собственность человека, обеспечивающая его профессионализм, т.е. стабильность успеха. Именно такой ракурс, такая философия здоровья будет способствовать созданию нового уровня оздоровительной, профилактической, восстановительной медицины. Субъектом профилактики становится не больной, а здоровый, ослабленный или временно утративший уровень психофизиологического потенциала (ресурса) для выполнения эффективного и безопасного полета летчик, бортинженер, штурман, бортрадист, борпроводник и другие члены экипажа. В том числе и наземный персонал, обеспечивающий эксплуатацию летательных аппаратов и управление полетами. Методологически это означает не противопоставление, а разделение функций и сверхзадач, стоящих перед лечебно-поликлинической медициной в авиации и профессиональной, экспертной и научной авиационной медициной. Основанием деления двух ветвей медицинской профилактики служит механизм переориентации.

Для медицины здорового человека прежний курс, ориентированный на диагностику процесса перехода здорового в больного, сменяется на контроль запаса психофизиологических резервов и профессионального здоровья. Инструменты, критерии, методы науки сегодня разработаны. Но этого будет недостаточно без социологизация системного анализа и прогноза фактов, факторов, условий, явлений, угрожающих снижению того уровня резервов и компенсаторных возможностей профессионального здоровья, которые обеспечивает стабильную работоспособность без ущерба для здоровья авиаторов. Именно этот медико-экономический, социально-психологический прогноз аварийности должен правовым образом входить в смету расходов

любого авиационного предприятия. Эти средства должны быть целевыми – для медицинских Центров оздоровления, ЦКБ ГА, медицинских учреждений авиакомпаний – направляться на охрану здоровья, которое и есть регулятор благополучия, в том числе и коммерческого успеха. Соответственно страховые компании, организации летных профсоюзов, летные ассоциации, имея данные от профилактической медицины по профессиональным рискам, которые могут резко повысить непроизводительные расходы на лечение, – получают возможность более действенно перераспределять средства на обеспечение оздоровления и повышение качества жизни авиаторов. Это и среди самих членов летных экипажей повысит благоразумие, ответственность за свой образ жизни и персональную ответственность за правила сохранения требуемого уровня здоровья для безопасности полета.

Хочу подчеркнуть, что профилактическая (восстановительная) медицина с этической точки зрения начнет более решительно снимать ряд наиболее острых социально-психологических вопросов в нашей профессиональной среде. Что имеется в виду? Прежде всего, будет снят мотивированный, в сожалении, страх летного состава перед белым калитом эксперта, люди научатся избегать полуграмотного самолечения, необдуманного образа жизни, не соответствующего возрастным и профессиональным ограничениям в еде, питье и любых иных стрессах.

Профилактическая медицина начнет выступать как производитель культуры здоровья, высокого качества жизни, поможет авиаторам осознать, что здоровье – это ценность их жизни и благополучие семьи. За этим не стоит лозунговое эхо, особенно если честно признать, что именно новые направления в авиационной медицине – инженерная психология, эргономика, восстановительная медицина – по-настоящему остро и доказательно вскрыли ряд принципиальных новых факторов особых условий труда летного состава. Суть их в том, что преждевременное старение (на 7–10 лет), «омоложение» заболеваний (на 3–6 лет), более чем в 60–70% психогенный генез соматических заболеваний, физическая неустрашимость в полете до 30% именно неземных стрессогенных факторов, материализация в технику до 40% нарушений психофизиологических законов безошибочной работы, снижение уровня здоровья (в 70–80% случаев) объясняется именно условиями труда, уровнем профессиональной подготовки, организацией труда, низким уровнем охраны здоровья и собственной культурой авиаторов.

Эти факты, конечно, были известны медицине как таковой, но они не входили в профессиональный ракурс, так как болезнecентристский принцип этого не требовал. На сегодня, благодаря трудам авиационных врачей, ученых и организаторов медицинского обеспечения безопасности полетов А. Н. Разумова, С. И. Сытника, М. Н. Хоменко, Ю. Б. Бубенева, В. М. Звонизова, В. Власова, О. Родионова, Н. Разсолова, О. Горбанева, Ю. Чурилова, К. В. Пономаренко, Г. Стронгина, А. Шакулы, С. Мельника и других, стало возможным достичь прогресса в смене установок на здоровье не как на состояние отсутствия болезней, а как на средство достижения благополучия для семьи, себя и своей трудовой общины.

Более того, концепция «здоровье здорового человека», зародившаяся в недрах авиационной медицины и сформулированная академиком Российской академии медицинских наук А. Н. Разумовым, развита и оформлена как национальная концепция сохранения здоровья населения. Некоторые идеи этой концепции вошли в состав президентской программы «Здоровье нации». Особо хочу отметить известных в прошлом лидеров в области защиты прав авиаторов, в том числе здоровья и качества жизни, А. А. Кочура, А. А. Малиновского, С. М. Плевако и их соратников М. Ю. Бойчука и Завагорова. Благодаря их пусть и не во всем согласованным действиям, все же удалось создать социальные предпосылки к пониманию, что здоровье здорового человека – это продуктивная политика любой авиакомпании и профсоюзов, востребованная самой сутью летной профессии.

Сегодня мы активно осваиваем зарубежные самолеты с двухмоторным экипажем, интенсифицируем трудовую деятельность, увеличиваем летную нагрузку. В 2008 г. увеличили индекс аварийности на зарубежной технике. Но почему-то не позаимствовали уровень материального, морального обеспечения летчиков на этих самолетах за рубежом. Разница очень существенная.

Для авиации приоритет профилактической медицины безусловен. Это связано непосредственно с эффективностью производства, с увеличением материальных благ, стабильности трудовых ресурсов, с требуемыми в летной профессии любви к полету и уверенности в благополучном полете. Авиация – наукоемкая область труда, ей необходим культуроемкий, здоровьесемкий, профессионально емкий летный экипаж.

Мы, авиаторы, сможем этого достичь, если принципиально осознали, что летчик – это не совсем земной житель, он одновременно и Не-

божитель с присущим только ему особым характером труда. В этом есть суть нашей живой авиационной этики. Появившиеся реальные симптомы угроз здоровью летных экипажей, угроз обучению, угроз профподготовке, угроз психологическому климату, нашему патристическому менталитету в виде ослабления общественной коммуни-кабельности, появления супериндивидуальности, акцентированного прагматизма не могут не оказывать вредного воздействия на духов-ное здоровье и образ жизни человека летящего. Все эти, возмож-но, кажущиеся не столь уж существенными детали в конечном итоге формируют так называемую потенциальную ненадежность как с пси-хофизиологической стороны, так и с экономической.

Учитывая повышенную чувствительность пассажира к летным ин-цидентам, я опустил собственно фактологию. Не специалист в об-ласти менеджмента, безопасности полета, организаторам летного тру-дового процесса, надеюсь, и врачам гражданской авиации понятен текст и подтекст сказанного. Могу, как специалист в области охраны здоровья летного состава, профилактики летных инцидентов, про-фессиональной психофизиологической подготовки надежных чело-веческих и специальных качеств летчика, резюмировать: петух уже появился, но клонуть ему мы должны помешать.

## ...ГОДЕН БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ<sup>53</sup>

«Здесь не списывают!» – такой лозунг надо вывесить в каждом отделении Центра врачебно-лётной экспертизы, считает его начальник – врач-психофизиолог высшей категории, кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы Константин Владимирович Пономаренко.

Авиация всегда была, есть и будет одной из высокотехнологичных направлений развития общества. Дальнейшее развитие технологий и авиационной науки неминуемо приведет к еще большему усложнению конструкции и оснащённости летательных аппаратов. Однако любые усовершенствования не могут полностью исключить человеческий фактор, а модернизация техники и электроники выдвигает все новые требования к лётному составу.

Человек в авиации – это не только лётчик, члены экипажа. Но и больше ста специалистов на земле, которые обеспечивают их благополучие, мотивацию, самодостаточность, радость общения с небом, с красотой нерукотворного мира и возможностью свободно и надёжно чувствовать себя в качестве профессионала. В этой связи врач-эксперт в области врачебно-лётной экспертизы, будь то хирург, терапевт, невропатолог, окулист, психолог, психофизиолог и др., имеет свое системное предназначение – быть авиатором.

Центр врачебно-лётной экспертизы (ЦВЛЭ) 7 ЦВКАГ является, пожалуй, единственным многопрофильным подразделением, отвечающим всем требованиям к подобного рода деятельности. И поэтому не случайно именно ему дано исключительное право в таких вопросах, как медицинское освидетельствование руководящего состава ВВС, лётного состава, перечисляющегося на новую авиационную

53 ВВС сегодня. 13–20 марта 2006 г. №5–6.



технику, восстановление на летную работу, применение так называемого 50-го параграфа, предполагающего индивидуальную оценку. Именно «индивидуальная оценка» позволяет допускать к летной работе летчика, имеющего некоторые отклонения в состоянии здоровья, естественно, после тщательного обследования и тестирования.

Врач в области экспертизы годности летчика, его организма, личности к жизни и труду просто обязан быть сертифицирован как специалист, системно мыслящий патогенетическими категориями, составляющий прогноз готовности человека к полету на основе понимания законов адаптации и формирования психофизиологических резервов, пределов компенсаторных реакций в конкретной агрессивной среде авиационного полета. Отсюда и ориентированность врача-эксперта любой специальности на диагностику уровней функциональных состояний здорового человека, его возможностей и ограничений противостоять отрицательным факторам полета в их медицинском, гигиеническом, экологическом, эргономическом, психофизиологическом формате.

Особо следует отметить, что в структуре задач врачебно-летной экспертизы не только безопасность полета (жизни, здоровья) является вектором для вынесения вердикта о годности к продолжению летной работы. Есть более сложное векторальное пространство, где эксперт должен осмысливать свое решение. Это – боевая эффективность как доминантный конечный результат деятельности военного летчика. В системе обеспечения безопасности полета летные экипажи оберегаются множеством служб обеспечения, регламентирующих и нормирующих их профессиональную деятельность. Однако в непосредственной практике достижения боевого результата военный летчик (экипаж) самостоятельно регулирует себя и свою деятельность, приняв решение на риск, на преодоление уровней опасности личной жизни, и, как правило, выходит на предельные режимы функционирования организма, порой превышающие физиологические константы. В этом случае, когда артериальное давление достигает уровня 180–200/100–120 мм рт. ст., частота пульса более 150, выброс стероидных гормонов, сахара, адреналина превышает норму в 1,5–2 раза, мы имеем дело с адекватной психосоматической реакцией на воздействие физических факторов полета. Адекватность регулируется не только физическими стрессорами, главный регулятор – отраженная в сознании личности значимость решаемой задачи. Поэтому компенсаторные возможности во многом регулируют

ся не только резервами организма, но и, что очень важно, профилем личности, уровнем его профессионализма.

Профессионализм летчика есть фундамент его резервов и одновременно источник психосоматического истощения вплоть до срывов компенсации и возникновения психосоматической патологии. Все это не просто слова, а ключ к диагностическому совершенству эксперта. Профессионализм авиационного врача летной экспертизы включает в себя глубокое познание патогенетических связей содержательных характеристик профессионализма летчика, связанных не только с его здоровьем, но и с личностью, образом мышления и действиями, обеспечивающими стойкость, выносливость, организованность, дисциплину, в том числе и отношение к медико-психологическим рекомендациям. К сожалению, в служебных характеристиках излагаются лишь накатанные штампы, так как командиры не обучены пониманию того, из чего складывается вынесенное медицинское заключение о годности к летной работе.

Врач-эксперт, профессионал в летной экспертизе – это тоже личность государственного масштаба, участвующая не только в решении судьбы летного профессионала, но и в обеспечении боевого потенциала человеческого фактора, в опосредованной через состояние здоровья оценке условий и нормирования труда, в создании кадастра профессионально обусловленных болезней, в оценке бортовых систем жизнеобеспечения, спасения, методов психофизиологической и физической подготовки.

Врачебно-летная экспертиза – наукоёмкая специальность высшей категории, прогнозирующая направление науки авиационной медицины с учетом поступления новой авиационной техники и ее «корректировки» для здоровья летного состава.

В настоящее время (до 2012 г.) планируется оснащение военной авиации новой авиационной техникой пятого поколения.

Летчики как у нас в стране, так и за рубежом столкнулись с появлением ранее не встречающихся факторов, а авиационные врачи с новыми психофизиологическими реакциями: боковые перегрузки значимой величины; десятки новых видов зрительно-вестибулярных иллюзий (особенно при полетах на больших углах атаки при скольжении или быстром торможении); острая дезориентация летчика в пространстве из-за мгновенной смены векторов перегрузки; ощущение перехода из одного пространства в другое, связанное с увеличившимся и ускоренным потоком информации, требующим не рефлектор-

ных навыков, а опережающего прогностического мышления, особенно в условиях дефицита времени; появление на режимах угла атаки в районе  $90^\circ$  и энергичном торможении головокружения и тошноты вплоть до рвоты;

появление состояния сознания в виде «прострации» при длительном воздействии перегрузки (более минуты) величиной 10–12 G; возникновение оптикинетических иллюзий, потери пространственной ориентировки при использовании нащелчных визиров, приборов ночного видения, в том числе и в вертолетной авиации.

Эти факторы наиболее выражено проявляются при полетах в условиях турбулентности атмосферы на малых высотах, шумовибрационного воздействия, особенно у летчиков, имеющих скрытую недостаточность в работе вестибулярного и слухового анализаторов.

Таким образом, скорость изменения полетной ситуации выступает приоритетным ограничением человеческих возможностей. В системе «летчик–самолет–среда» человек более определенно, чем когда-либо раньше, является ограничивающим звеном. Летное время становится столь дорогим, что требует новых профессионально важных качеств и соответственно новых принципов обучения, тренировки, формирования новых психических качеств. Наряду с этим необходим опережающий характер знаний об условиях работы летных экипажей. Причина кроется, прежде всего, в изменении уклада жизни, условий профессиональной подготовки и изменении содержания модернизацией авиационной техники и вооружения, в экономических ограничениях, затрудняющих достижения высшего летного профессионализма, и, наконец, в смене содержания создания, испытания и переучивания летного состава на модернизируемые авиационные комплексы.

Из этих, казалось бы, общих явлений вытекают прямые следствия, затрудняющие работу всей системы «врачебно-летной экспертизы», включая не только медицинские обеспечение, но и клинико-физиологическую оценку уровней годности к летной работе.

Экономические условия изменили человека постперестроечного времени, его отношение к себе, к таким неизбывным понятиям, как долг, нравственность, коллективизм, бескорыстие и т. д. К примеру, более 50% контрактников для участия в контртеррористических операциях целью своей деятельности считают улучшение материального положения. Превращение советского человека в постсоветского привело к дрейфу понятия «надо» в сторону вопросов «кому? для кого?». Индивидуализм, прагматическая корысть, атомизация интересов, сни-

жение потребности к расширению кругозора, не входящего в профессиональные обязанности, оправдывается циничным афоризмом: не мы такие, жизнь такая. Для нашей специальности военного врача-эксперта коммерциализация лобных долей мозга и выгораживание духа традиций сердечности и созидательности, добродетельности по отношению к летчику, чья жизнь бескорыстно, добровольно отдана служению, губительна и порочна.

Отсюда – начало совершенствования пути врачебно-лётной экспертизы должно исходить из воспитания нравственности, возвышения духовной престижности профессии врача-эксперта. Престижность в виде социальной ответственности будет эффективна, если процедуры и содержание экспертизы будут оснащены современной аппаратурой диагностики состояния организма, возможностью создания физической модели факторов среды обитания, системой уровней регуляции агрессивности с регистрацией в едином масштабе времени процессов компенсации и срывов адаптации и времени их восстановления.

Специалист врачебно-лётной экспертизы должен иметь такой уровень образованности и диагностического совершенства, который ему обеспечивает в случае необходимости работу по душе в любой другой области врачебной деятельности. Для этого требуется новая школа специализированной подготовки врачей лётной экспертизы на всех уровнях от лабораторной авиационной медицины, ВЗЛКов до ЦВКАГ. Поскольку государственная авиация объединяет все силовые ведомства, включая РОСТО, постольку возрастает потребность в методологическом обеспечении подготовки экспертов, прежде всего в информационном формате. Врачебно-лётная экспертиза – это еще и правовая деятельность, требующая вертикального принципа функционирования законов. В этих условиях ЦВЛК совместно с ЦВКАГ должны иметь федеральный статус.

Самолеты 4-го поколения и в ближайшем будущем 5-го поколения, боевые всепогодные, маневренные вертолеты, учебные самолеты (Як-130, МиГ-АТ) в равной степени могут принести как успех, престиж, радость летчикам, так и вред здоровью, снижение уровня безопасности, запредельные требования к здоровью, сокращение категорий лиц, способных освоить эти авиационные комплексы. Фактов для столь настороженного взгляда предостаточно, но их раскрытие не входит в задачу данной статьи.

По различным данным, расширенные лётно-технические возможности самолетов 4-го и 5-го поколений резко увеличили разнообразие

факторов воздействия гравитационных динамических сил, вызывающих потерю пространственной ориентировки, потерю сознания в воздухе, помехическое истощение. Установлены факты недостаточности исходных летных способностей для освоения новых информационных полей в кабине самолетов. Раскрыты принципиальные изменения в интеллектуальной сфере взаимодействия с автоматическими принципами управления вооружением, требующие более широких интеллектуальных способностей. Физический уровень здоровья молодого поколения, их летной подготовки, мотивации, личностной зрелости не соответствует требованиям, необходимым для освоения самолетов 5-го поколения. Доведись в 2006 г. отобрать выпускников летных училищ на эти самолеты и вертолеты, их бы набралось не более 20–30%. Все остальные – кандидаты на отчисление, т. е. контингент нашей ответственности. Достаточно сказать, что уровень сложности выполнения боевых задач ночью в СМУ на боевых вертолетах, по предварительным данным, в разы превышает нагрузку внимания, интеллектуальные и uniquely-физиологические возможности, по сравнению с эксплуатируемыми в настоящее время летательными аппаратами.

И мы уже стоим перед проблемой перехода к повышению требований к состоянию здоровья летчиков боевых вертолетов, по крайней мере, по III–IV графам расписания болезней «Положения о медицинском освидетельствовании летного состава». Я уже не говорю о требованиях к здоровью в военное время. И в этом случае придется ужесточать, а не уменьшать требования к состоянию здоровья, если мы хотим побеждать не числом, а умением.

Авиационная медицина (наука, клиника, экспертиза, практика) способна до 40% увеличить возможности человека, освоить летно-технические возможности летательных аппаратов, на 7–10 лет продлить летное долголетие, не менее чем на треть снизить профессионально обусловленные заболевания. Для этих целей и нужна интеграция вокруг тех учреждений, которые имеют исходный научно-практический потенциал в области авиационной медицины.

Реформирование Вооруженных Сил, в том числе инфраструктуры лечебно-профилактических учреждений, врачебно-летной экспертизы, научных учреждений военно-медицинской службы, породило ряд специфических медико-экономических и социально-психологических проблем.

Факторами, несомненно осложняющими ход реформ, в течение 15 последних лет является неустойчивость курса в оценке значимости

военнослужащих в их практическом воплощении: prestиж, обучение, материальном обеспечении, в обществе, сохранения уверенного будущего, своевременного научного обеспечения, освоения новых видов вооружения. Вместе с тем следует отметить, что министр обороны Сергей Иванов сделал недавно заявление о том, что мы достигли нужного уровня перевооружения лишь на 20% от необходимого. В связи с чем в 2006–2010 гг. на нужды армии выделены намного больше материальные средства. Применительно к социальной группе летного состава в настоящее время можно говорить об отсутствии необходимой летной практики более чем у 40% численности летного состава. Также отмечается стойкая тенденция к снижению летного долголетия. И особенно тревожно, что у профессионалов высокого уровня она не превышает 10 лет. (По расчетным данным, продление летного долголетия на самолетах 4-го поколения на 4–5 лет высвобождает расходы Министерства обороны на приобретение 10–15 самолетов и выделение средств научным учреждениям и госпиталям в размере 200–300 млн руб.) Снижение летной мотивации обусловлено падением престижности летной профессии (конкурс в летные училища доходит до 1,5–2 человек на место), пессимистичным настроением летного состава в отношении своего профессионального будущего, несмотря на очевидное усиление влияния военной авиации на ход локальных конфликтов, ликвидации чрезвычайных ситуаций и проведения контртеррористических операций. (Уменьшение конкурса в летные училища вынуждает принимать абитуриентов по III группе психотбора. Научный прогноз, исходя из 25-летнего опыта, показывает, что из III группы психотбора не менее 30–40% прослужат не более 5 лет. Министерство обороны понесет убытки с учетом катастроф в диапазоне 700–800 млн долларов.)

И все это на фоне повышенных требований, предъявляемых современными летательными аппаратами, представляющими собой сложные технические комплексы, в которых реализованы новейшие научные достижения, позволяющие обеспечивать полеты в самом широком диапазоне скоростей, высот, перегрузок, в любых погодных условиях, не говоря уже о новейших средствах навигации, вооружения и отображения полетной информации. (Стоимость летательных аппаратов и их вооружения 4-го и 5-го поколений ориентировочно определяется суммой 20–40 млн долларов. Соответственно, подготовка летчика до уровня 1-го класса обойдется в половину стоимости самолета.)

Все вышеперечисленное, несомненно, не могло не отразиться

и на состоянии профессионального здоровья. Так, за последние 10–15 лет (по данным 7-го ЦДКАГ) мы столкнулись с наличием частичной недостаточности здоровья почти у 20% курсантов летных училищ, включая явную болезнь, хронические гепатиты, понижение остроты зрения, раннее развитие остеохондроза позвоночника, повышение числа аномалий развития органов. А ведь речь идет о молодых людях 19–20 лет, чья дальнейшая летная перспектива совсем не безоблачна.

Кроме того, отмечается увеличение уровня дисквалификации летного состава по причинам неврозов и пограничных нервно-психических расстройств, достигающего 10%. Увольняемость офицеров, в том числе летчиков, по статьям психиатрического профиля возросла почти на 40%. (Психиатрический профиль – это депрессивно-агрессивное состояние, состояние глубокой гипохондрии, безверия, утраты социальных ориентиров, практически инвалидизация социального генеза.)

По-прежнему растет число случаев применения индивидуальной оценки при принятии экспертного решения, что, несомненно, свидетельствует не только об увеличении лечебно-диагностических возможностей медицинской службы, но и о снижении уровня профессионального здоровья летного состава в целом.

До недавнего времени мы имели почти двукратное увеличение числа случаев пониженной переносимости стандартных нагрузок (бароканера, центрифуга, ортопроба, ДНПТ).

Здесь хотелось бы остановиться чуть подробнее. К сожалению, мы все чаще сталкиваемся с так называемыми изращениями, т. е. парадоксальными, физиологическими реакциями на воздействие моделируемых факторов полета. Так, например, при проведении исследований в бароканере в 15% случаев наблюдается развитие коллаптоидных состояний с возникновением судорог без характерных предвестников обморока. Особо хочется подчеркнуть, что в данном случае речь идет о людях, полностью клинически обследованных и практически признанных годными к летной работе. Нам видится, что мы имеем дело не только с детренированностью летных навыков, но и с так называемой психофизиологической детренированностью. Феномен психофизиологической детренированности проявляется в том, что у летчика появляется дезорганизация выработанных летной практикой функциональных аналитических систем, расстройство таких сложных функций, как пространственно-временные отношения в процессе летной деятельности. А это ведь основные профессионально

важные качества боевого летчика. Поэтому нам кажется, что отказ от проведения барокамерных исследований в гражданской авиации является опрометчивым шагом, так как эта проба общепризнана как универсальный метод определения общих адаптационных возможностей организма человека. Конечно, нельзя исключать и того факта, что почти половина летчиков ничего не знает о своем здоровье и не предпринимает никаких действий для его улучшения и лишь 17% следуют рекомендациям врачей.

Особо остро стоит вопрос о проведении исследований на центрифуге. К сожалению, более половины летчиков к проведению этой пробы не подготовлены ни физически, ни психологически, и зачастую сталкиваются с этим исследованием впервые только в стенах нашего госпиталя.

Естественно, учитывая, что одной из главных задач ВЛЭ является продление летного долголетия, все вышеперечисленные факты нередко затрудняют принятие экспертного решения. Мы столкнулись с необходимостью проведения превентивной реабилитации, восстановления функциональных резервов летного состава, прибывающего на медицинское освидетельствование. Врачам-экспертам все сложнее становится дифференцировать прогрессирование основного заболевания и снижение функциональных резервов, для чего приходится все чаще применять дорогостоящие лабораторные и инструментальные методы исследования. И не случайно в настоящее время проводится работа по подготовке нового положения о медицинском освидетельствовании летного состава.

Нельзя не отметить того факта, что военно-медицинские и научные учреждения центрального подчинения не овладевают командованием ВВС о медицинских исследованиях по отработке требований к здоровью на вновь поступающую авиационную технику. В частности, боевые вертолеты типа Ка-50 планируются для использования подразделений спецназов разных ведомств. Но требования к здоровью, его охране, режимам труда, питания, отдыха, группе психологического отбора, группе состояния здоровья должны отбатываться в вышеуказанных учреждениях. Иначе мы получим серьезные издержки, как в области безопасности полета, так и в области летного долголетия.

Хотя на сегодня можно с гордостью отметить, что 7-му ЦВКАГ все же удается удерживать медицинскую дисквалификацию летного состава на уровне, не превышающем 20–25%, но при поступлении ко-



вой техники этот уровень можно не удерживать. У нас создан и успешно функционирует один из лучших в Вооруженных Силах Центр медицинской реабилитации восстановительного лечения под руководством О. Ю. Горбачева. В отделении специальных методов исследования летного состава применяются уникальные методы специальных тренировок в бароканере, на центрифуге, на стапозорометре (М. Н. Хоненко, Л. С. Малазук, А. А. Шишов, И. В. Пугачев, В. П. Коваленко). Суть специальных тренировок в формировании резервов организма, существенно повышающих устойчивость к предельным воздействиям агрессивных факторов полета. В частности, нам удалось существенно снизить количество летчиков с пониженной переносимостью стендовых нагрузок.

Успешно зарекомендовала себя методика гипобарической интервальной гипокситералии. Проведенные совместно с ГосНИИ ВМ МО РФ и ИП РАН работы позволили значительно повысить качество клинико-психологической и психофизиологической экспертизы летного состава, внедрить ряд новых перспективных методов психологического тестирования (В. А. Бодров, А. В. Сметанин, А. А. Пекалов). Благодаря помощи кафедры нейрофизиологии РУДН нам удалось апробировать и успешно внедрить метод вызванных потенциалов, интрафаскальной доплерографии, что привело к позитивным результатам в виде повышения качества диагностики заболеваний нервной системы (Р. Ф. Гимранов).

Впервые в нашем госпитале создана единая компьютерная система регистрации физиологических параметров организма человека при проведении почти всех стендовых исследований, которая не имеет аналогов в стране (А. М. Сударев). Создан и апробирован информационный банк данных клинико-физиологических обследований летного состава (Л. О. Малазук, Ю. Э. Писаренко).

Вместе с тем для решения существующих проблем и совершенствования врачебно-летной экспертизы необходимо:

- создание информационных сетей на всех этапах медицинского контроля за состоянием здоровья в интересах заперсонифицированного динамического медицинского наблюдения за летным составом, начиная с авиационных частей и заканчивая ЦВЛН;
- наращивание программного обеспечения, компьютерных, мультимедийных технологий, лечебно-диагностической базы медицинских учреждений, занимающихся лечением и освидетельствованием

ен летного состава, начиная с авиационных училищ и заканчивая 7-м ЦВКА;

- директивное обеспечение компьютерными сетями и внедрение в практику работы авиационных врачей всех уровней банка данных о здоровье летного состава, об основных причинных факторах снижения профессионального здоровья;
- повсеместно внедрять в практику новые принципы восстановления профессионального здоровья, расширить номенклатуру восстановительных немедикаментозных процедур вне зависимости от сроков ВЛК. Для чего необходимо пересмотреть оборудование, дизайн, предназначение и задачи профилакториев для летного состава и создать на их базе центры реабилитации, восстановительного лечения, психофизиологического оздоровления, здорового образа жизни, психологические тренинги, физические тренажеры, способствующие совершенству профессионально важных качеств. Рассмотреть вопрос об издании методических пособий в интересах этих центров;
- предусмотреть закупку нового оборудования для расширения объема обследования и специальных тренировок летного состава при проведении медицинского освидетельствования в рамках стационарной ВЛЭ;
- интенсифицировать научные исследования по клинической авиационной медицине и экспертизе в области клинической нейрофизиологии, клинической реабилитации, восстановительного лечения.

В заключение хотелось бы отметить, что стратегическая ориентация авиационной медицины на сохранение здоровья летного состава, на повышение его психофизиологической выносливости и жизненной стойкости к жестким условиям военного труда полностью отвечает национальной политике российского государства в области сохранения здоровья нации.

Все предложения, изложенные в этом материале, – это не претензии, а чувство ответственности за дело и видение будущего.

## МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ

Сотрудниками Института авиационной и космической медицины был разработан комплекс психолого-педагогических воздействий, который без больших дополнительных затрат может быть включен в структурно-логическую схему учебного процесса. Его структура опирается на пять основных направлений, соответствующих блокам выделенных профессионально важных качеств, необходимых летчику современных самолетов.

**Первое направление – формирование и развитие личностных ПВК.**

Оно включает в себя курс формирования личности военного летчика и проведение психологического тренинга.

Курс формирования личности направлен на создание фундамента личности будущего военного летчика и прежде всего устойчивой и длительной мотивации курсанта на овладение летной профессией. Этот курс включает:

- лекционный цикл, семинары, диспуты;
- встречи с учителями, ветеранами, летчиками-испытателями;
- знакомство с историей и героями авиации с помощью художественной литературы, кино- и видеофильмов;
- практическое ознакомление с новейшей авиационной техникой.

Психологический тренинг направлен на выработку приспособительных и социальных качеств личности курсантов, позволяющих в будущем успешно адаптироваться к трудностям армейской службы, правильно строить взаимоотношения в воинском коллективе и конструктивно реагировать на возникающие служебные и жизненные проблемы. Он включает:

- обучение курсантов навыкам самоанализа своих индивидуальных психологических особенностей и работе над собой в целях их коррекции;
- формирования навыков межличностного общения и социальной адаптации;
- обучение летно-инструкторского состава методам индивидуальной работы с курсантами с учетом их личностных особенностей.

### **Второе направление – формирование и развитие интеллектуальных ПВК.**

Его цель – развить качества познавательных процессов курсантов, необходимые для успешной и эффективной переработки и усвоения информации во время теоретического, а главное процесса летного обучения.

Педагогические мероприятия в русле данного направления предполагают:

- обучение эффективным приемам запоминания информации;
- целенаправленное формирование образа полета;
- формирование навыков быстрого считывания показаний приборов;
- обучению восприятию в полете с помощью ТСО (моно- и стереоскопия слайдов с видом вне кабины, демонстрация кино- и слайд-фильмов);
- использование ТСО во время наземной подготовки и выполнения специальных заданий в полете;
- формирование пространственного мышления с помощью специальных упражнений на тренажоре;
- развитие интеллектуальной самостоятельности во время подготовки к полетам;
- формирование и развитие летного чувства и профессионального мышления в полете.

### **Третье направление – формирование и развитие психофизиологических ПВК.**

Главная задача, которая решается в рамках данного направления, – это формирование у курсантов умения управлять своим функциональным состоянием в случаях возникновения повышенной нервно-эмоциональной напряженности, развивающегося утомления и т. п.

Для этого курсантов следует обучать навыкам аутогенной тренировки, специальным расслабляющим упражнениям, провести курс рациональной психотерапии.

**Четвертое направление – формирование и развитие физиологических ПВК.**

В процессе летного обучения необходимо обратить внимание на два физиологических качества: первое – вестибулярную устойчивость, определяющую физиологический комфорт курсантам при первоначальном летном обучении, и второе – устойчивость к перегрузкам большой величины и длительности, которая обуславливает физиологическую готовность летчика к пилотированию современных высокоманевренных самолетов.

Для достижения вестибулярной устойчивости необходим курс специальных физических тренировок и упражнений на электровращающемся кресле.

Устойчивость к перегрузкам большой величины и длительности наиболее оптимально достигается с помощью программы специальной физической подготовки с контролем физиологических функций на стадоорганометре, а также проведением специальных тренировок на центрифуге.

**Пятое направление – формирование и развитие физических ПВК.**

Общefизические качества: сила, выносливость, скорость, координация не только не потеряли значение для современного военного летчика, но и приобрели еще большую актуальность в связи с возрастанием перегрузками на организм летчика на новых самолетах. Кроме того, приобрело особую важность такое качество, как статическая силовая выносливость к воздействию перегрузок. Поэтому физическая подготовка должна предусматривать как общие, так и специальные физические упражнения. Это комплексы упражнений для развития качеств внимания, двигательной координации, укрепления мышц шеи и брюшного пресса, тренировки статической выносливости. Кроме того, разнообразные физические тренировки целесообразно использовать для развития личностных, интеллектуальных психофизических, и физиологических ПВК.

Характеризуя комплексную систему психолого-педагогических воздействий в целом, надо отметить, что все выделенные направления тесно взаимодействуют друг с другом. Формируя личность, мы оказываем положительное воздействие на развитие интеллектуальных,

психофизиологических и даже физиологических и физических ПВК. Укрепляя физиологию, мы создаем положительные условия для протекания интеллектуальных процессов в полете и т.д.

Единство обучающих воздействий формирует целостность ПВК курсанта и его всестороннее развитие, что необходимо для успешного овладения летной профессией.

### **Эффективность разработанного комплекса**

Эффективность разработанного комплекса психолого-педагогических воздействий была проверена в ходе полного цикла обучения курсантов одной эскадрильи Черниговского ВВАУЛ. Оказалось, что применение разработанной системы позволило в 4-му курсу повысить направленность на летную работу на 74%, устойчивость личности к неблагоприятным факторам военной службы и летной деятельности на 43%, а умение переносить их на 48%, по сравнению с контрольной группой. Был достигнут значительный прогресс в развитии внимания, памяти, мышления и пространственных представлений.

Повысилась нервно-эмоциональная устойчивость в период вывозной программы.

Существенно увеличилась физиологическая переносимость факторов полета. В экспериментальной группе за весь период обучения не было ни одного случая вестибулярных нарушений.

Кроме того, в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, на 50% улучшилось общее физическое развитие, на 40% – двигательная координация, на 38% – статическая силовая выносливость. Было установлено, что профессионально важным качеством присущ выраженный эффект компенсации. Так, относительно низкий уровень развития личностных качеств уравновешивается высокой развитием интеллекта и психомоторики; относительно низкий уровень развития интеллекта – более развитыми чертами личности. Отдельные качества интеллекта (память, внимание, мышление, психомоторика) также компенсируют друг друга.

Благодаря целенаправленному формированию и развитию профессионально важных качеств количество вывозных полетов в экспериментальной группе на 2-ом курсе, по сравнению с контрольной, оказалось меньше в среднем на 6 полетов, а в зону на сложный вылетаж – меньше в 2 раза. На 3-ем курсе для восстановления навыков пилотирования после перерыва курсантам экспериментальной

группы потребовалось в среднем на 2 полета меньше, чем курсантам контрольной группы. При этом количество ошибочных действий у них в этот период уменьшилось в 4 раза.

В экспериментах на специально оборудованном самолете Л-39 было также выявлено повышение надежности действий в усложненных условиях у курсантов экспериментальной группы, по сравнению с контрольной. Об этом свидетельствует уменьшение количества ошибочных действий при выводе самолета из сложного положения после искусственно созданной дезориентации в 4 раза, а времени принятия решений и исправления отклонений после искусственной дезориентации на глиссаде планирования на посадку и при выполнении фигур пилотажа на 20–25%.

Высокий уровень профессиональной подготовленности у курсантов экспериментальной авиаэскадрильи проявился на специально проведенных по программе формирования профессионально важных качеств в летно-тактических учениях, в которых они играли роль летчиков штурмового авиационного полка и успешно выполнили полеты по перебазированию на незнакомый аэродром, разведке и уничтожению наземных объектов. Средняя оценка их профессиональной подготовленности составила 4,5 балла.

Интегральным критерием уровня профессионально важных качеств и подготовленности явилось участие курсантов экспериментальной авиаэскадрильи на 4-м курсе в специально организованных полетах на самолете МиГ-29. В них приняли участие 72% курсантов, которые под контролем опытных летчиков-испытателей самостоятельно выполняли фигуры сложного пилотажа с большими градиентами и величинами перегрузки. По мнению летчиков, проводивших этот эксперимент, все курсанты продемонстрировали достаточно высокий уровень профессиональной подготовленности к освоению самолетов 4-го поколения. Зарегистрированный в этих полетах уровень нервно-эмоционального напряжения у курсантов практически не отличался от такового у летчиков строевых частей.

### **Целенаправленное развитие интеллектуальных способностей курсантов**

Проведенными исследованиями было установлено, что курсанты I курса ВВАУЛ сильно различаются по исходному уровню развития интеллектуальных способностей. Так, по логико-символьному, про-

пространственному и фактору оперативной памяти курсанты имели следующий уровень их развития:

- 27, 27 и 28% – низкий;
- 31, 25 и 25 – умеренный;
- 32, 35 и 27 – хороший;
- 10, 13 и 20 – высокий.

Приведенные цифры, во-первых, говорят о том, что преподавателям и летчикам-инструкторам в случае педагогических затруднений следует обращаться за консультациями к специалистам групп НПО и ПАП в отношении уровня развития интеллектуальных способностей у определенного курсанта. Во-вторых, эти цифры говорят о необходимости применения способов развития интеллектуальных способностей в ходе обучения их в ВВАУЛ.

### **Практический эффект**

В ходе их экспериментальной апробации на одной из учебных групп курсантов Качинского ВВАУЛ набора 1990 г. на протяжении 5-летнего цикла обучения было установлено, что применение этих способов в едином психолого-педагогическом комплексе приводит к существенному приросту интеллектуальных способностей у курсантов экспериментальной группы, по сравнению с остальными курсами: по логико-символьному фактору – на 64,5% и по пространственному фактору – на 44,8%.

Отсутствие различий по фактору оперативной памяти объясняется ее жесткой зависимостью от врожденных особенностей головного мозга.

Развитие интеллектуальных способностей курсантов под воздействием психолого-педагогического комплекса сильно проявилось во всех сферах их профессиональной подготовки в ВВАУЛ. В частности, если на 1-ом курсе средний балл теоретической успеваемости у курсантов экспериментальной группы и остального курса не отличался, то к 5-му курсу его прирост в экспериментальной группе составил 0,44 балла, в то время как на остальном курсе – 0,21 балла. В экспериментальной группе, по сравнению с контрольной эскадрилей, произошло значительное сокращение летной неуспеваемости на вывозной программе (в первой было отчислено 2 человека; во второй – 12 человек). При этом качество деятельности в экспериментальной груп-



ле на вывозной программе, по оценкам летчиков-инструкторов, было выше на 1 балл. По мере овладения летной программой, в экспериментальной группе наблюдался рост успешности действий в сложных ситуациях в 2 раза, а в контрольной эскадрильи – всего лишь на 10%.

Особенно убедительно преимущества экспериментальной группы в качестве и надежности деятельности проявились в трех сериях летных экспериментов, в которых создавались усложненные ситуации в полете. В частности:

- время определения отказов приборов в полете у курсантов экспериментальной группы было в среднем в 1,8–4,3 раза меньше, чем в контрольной группе;
- время принятия решения на вывод самолета из сложного положения было в 2,8 раза, а время вывода самолета из сложного положения в 2 раза меньше, чем в контрольной группе;
- успешность восстановления пространственной ориентировки курсантами экспериментальной группы была в 2,3 раза выше, чем у курсантов контрольной группы;
- 100% курсантов экспериментальной группы успешно справились с ситуацией, в которой было нужно возвратиться на аэродром по АРП в условиях приборного полета с отключенным навигационного оборудования (РСБН и РСДП), в то время как в контрольной группе это смогли сделать только 28,6% курсантов;
- успешность действий в ситуации с имитацией отказа двигателя на посадке у курсантов экспериментальной группы была, по оценке летчика-экспериментатора, выше на 0,6–2,8 балла, чем в контрольной группе.

Показательны и мнения самих курсантов экспериментальной группы об эффективности развивающих воздействий. Так, при освоении различных этапов обучения количество курсантов, оценивших выше 5 баллов по 9-балльной шкале эффективность некоторых развивающих способов, составило:

- обучение логическому мышлению – 81,3%;
- обучение технике быстрого чтения – 76,5%;
- обучение способам запоминания – 64%;
- развитие пространственных способностей – 70,6%;
- обучение способам решения теоретических задач – 70,6%;

- обучение способам решения оперативных задач – 64,3%;
- применение различных ТСО – 58,8–72,2%).

Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о достаточно высокой эффективности предложенной системы психолого-педагогических воздействий в практике обучения курсантов в ВВАУЛ.

## **Научное издание**

Пономаренко Владимир Александрович

# **НАУЧНЫЙ ВКЛАД ПСИХОЛОГИИ И АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ В ПРОФЕССИОНАЛИЗМ АВИАТОРОВ**

Корректор – Л. В. Бармина

Оригинал-макет, верстка и обложка – С. С. Фёдоров

Издательство «Когито-Центр»  
129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13  
Тел.: (495) 682-61-82

E-mail: [post@cogito-shop.com](mailto:post@cogito-shop.com), [cogito@ybk.ru](mailto:cogito@ybk.ru)  
[www.cogito-centre.com](http://www.cogito-centre.com)

Сдано в набор 22.06.17, Подписано в печать 29.06.17  
Формат 60х90/16, Бумага офсетная, Печать офсетная  
Гарнитура OfficinaSansC, Уч.-изд. л. 15,3; усл.-печ. л. 58,5  
Тираж 120 экз. Заказ

Отпечатано в ОАО «Т8 Издательские Технологии»  
109336, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5, ком. 6

## Для заметок