

В. А. ПОНОМАРЕНКО

**ОБЪЕКТИВНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ
В ИНТЕРЕСАХ НАДЕЖНОСТИ
ЧЕЛОВЕКА В ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЯХ**

Международная академия проблем человека
в авиации и космонавтике

Институт психологии Российской академии наук
Центральный научно-исследовательский институт
Военно-воздушных сил Министерства обороны РФ

В. А. ПОНОМАРЕНКО

**ОБЪЕКТИВНАЯ
ПРОДУКТИВНОСТЬ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ
В ИНТЕРЕСАХ НАДЕЖНОСТИ
ЧЕЛОВЕКА В ОПАСНЫХ
ПРОФЕССИЯХ**

Москва – 2014

УДК 159.9
ББК 88
П 56

Пономаренко В. А.

П 56 Объективная продуктивность психологической науки в интересах надежности человека в опасных профессиях. – М.: Когито-Центр, 2014. – 127 с.

ISBN 978-5-89353-428-3

УДК 159.9
ББК 88

Предлагаемая брошюра включает ряд разделов, касающихся профессиональной, духовной, нравственной подготовки к опасным профессиям, главным образом к летной профессии. Сформулировано положение о воспитании и образовании. Высказан ряд положений о сложностях технократического проектирования психологической деятельности. В связи с чем содержание разделов включают в себя вектор гуманизации, воспитания, образования, формирования мужества, наличия жизненных человеческих качеств. Читатель ознакомится с особенностями летного труда, с психологическим пониманием формирования производственного образования в кратком изложении.

© Когито-Центр, 2014
© Пономаренко В. А., 2014

ISBN 978-5-89353-428-3

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1	
Психологический анализ рыночной «философии» в авиакомпаниях	
	5
ГЛАВА 2	
Гуманизация образования	
	73
Литература	
	126

ГЛАВА 1

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЫНОЧНОЙ «ФИЛОСОФИИ» В АВИАКОМПАНИЯХ

Как служить государю?
Не лги и не давай ему покоя.

Конфуций

НУЖНА ЛИ НРАВСТВЕННО-ДУХОВНАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ОСНОВА В ПРОФИЛАКТИКЕ АВАРИЙНОСТИ?

§ 1. Некоторые мировоззренческие взгляды наших руководителей на безопасность полетов

Казалось бы, что поставленный вопрос надуман и несет дух некой претенциозности. Страна испытывает естественно-исторические трудности в переходной период: треть населения мировоззренчески, психологически и нравственно не поддерживает западные либеральные идеи, ибо они противоречат православным основам христианской идеологии. На слуху идеи глобализма, рыночной экономики, толерантности, доминирования частной собственности. Этому способствует несоответствие обещаний, их реализация со стороны властных структур.

По данным Института прикладной математики, используются 5% поручений президента (Г. Малинецкий). В широком понимании, инновационные решения в области политики и практики в обязательном порядке должны исходить из духовно-эмоциональных архетипов сознания и менталитета, социально ориентированной политики. Очень важен принцип предметности управления, т. е. обязательной реализации поставленной задачи, тем более государственной. Суть содержательной политики – опора на образование, мотивированность к овладению знаниями, науку, социальную справедливость, сбережение профессионального здоровья. Пока мы будем оперировать термином «население», «народ все схавает» в уничижительном смысле, по сравнению со словами «успешный бизнесмен» (олигарх) и ориентацию только на западную культуру, нам в ближайшие десятилетия

XXI века не создать единый союз российского народа, любящий свое Отечество и свою цивилизацию. Считаю уместным привести слова думающего священника Александра Меня: «Я хотел бы, чтобы мы с честью вышли из сегодняшних кризисов. Но без открытости, терпимости, без развития в себе духовных начал, это невозможно».

В свете сказанного приятно вспомнить, что в последние годы наши управители Д. Медведев, В. Путин сделали акцент на потребность изменить политическую линию.

Так, по словам Д. Медведева, «Главная задача государственного аппарата и элиты России – эффективное управление страной в существующих границах».

В этой связи нелишне вспомнить мысль Конфуция: «В государстве должно быть достаточно пищи, должно быть достаточно оружия и народ должен доверять правителям. Без доверия народа государство не сможет устоять».

На сегодня, к сожалению, с моей субъективной точки зрения, полное доверие не обеспечено политикой в области качества жизни, науки, образования, культуры, охраны здоровья и боевой готовности Вооруженных Сил.

Попробую защитить свою позицию на примерах, которые мне ближе как психологу авиации. Думаю, в авиации наиболее ярко проявляются факты отсутствия вертикали государственного контроля. Доминирующая потребность заменить отечественные самолеты иностранной техникой на фоне слабо обеспеченной профессиональной подготовки в эксплуатации иностранных самолетов с явными эргономическими недостатками, не обеспечит безопасности полета.

Начнем с объективных доказательств вышеизложенных суждений.

Национальная политика в авиастроении

Д. А. Медведев заметил: «Без авиации у российской экономики нет будущего. Развитие отечественного авиастроения – один из приоритетов власти».

«Отечественный авиапром станет тем локомотивом, которому предстоит вытянуть из кризиса всю российскую экономику», – считает В. В. Путин.

Отлично сформулирована установка на развитие отечественного авиапрома, естественно конкурентоспособного в гражданской и военной авиации. Однако либерально регулируемый контроль государства за развитием ведущей гражданской и военной отрасли в условиях декларирования толерантных принципов очень быстро привел к тому, что прибыль стала гораздо предпочтительнее, авторитетнее безопас-

ности полета и даже наращивания своей национальной безопасности. В этом убеждает ответ исполнителей среди руководящего состава Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК).

Послушаем ее президента, теперь уже бывшего, господина А. Фёдорова:

«В новых экономических условиях нужен выход на рынок новых продуктов, в том числе удовлетворять глобальный рынок нашими военными самолетами. Сегодня и в будущем наши самолеты Ту-204/214, Ил-96 для самолетов „Boeing“, „Airbus“ в конкуренции смехотворны. Главная задача – достичь более высокого уровня конкурентоспособности на рынке. Для этого ОАК надо вывести из государственного подчинения» (Воздушный транспорт. 2009. № 18–19)¹.

А где же государственный, а не «местечковый» ум, что главная задача – обеспечить Отечество своим авиапромом. Более 60% населения Сибири, Севера, Дальнего Востока годами не могут повидаться с родственниками. В этих районах уничтожено огромное количество аэродромов, куда могли спокойно летать Ил-62 и Ту-154, увеличивая пассажирские потоки в десятки раз, особенно в условиях снижения цены на билеты. Ибо горючее, которое заливают в баки этих самолетов, – деяние их рук!

Параноидальная фиксация внимания, совести, амбиций только на прибыли не спасли экономику и социальную защиту населения, более того, и это главное, ослабили доверие к руководству страны. Но господин Фёдоров сетует: «За рубежом приходят огромные субсидии через государственные и оборонные заводы. А у нас 15 лет – ноль».

А где же миллиарды рублей полученные на рынке сбыта отечественной авиационной техники?

Эти же мотивы и в деятельности головной успешной авиакомпании «Аэрофлот-Российские авиалинии» господина В. Савельева: «Наша основная цель, наша стратегия – стать первыми на российском рынке и занять доминирующее положение».

На что В. В. Путин по-государственному заметил:

«...вы хотите, видите ли, доминировать на внутреннем рынке, но не хотите закупать отечественную технику. Так не пойдет» (Воздушный транспорт. 2010. № 2).

Исходя из этой сугубо рыночной мотивации, с трудом верится, что «Аэрофлот» собирается закупать 32 отечественных самолета типа Ан-148, 60 самолетов «Суперджет». А где обеспеченность серийного про-

1 «Авиационная промышленность СССР производила более 350 магистральных, региональных и грузовых самолетов, а также более 600 самолетов и 390 вертолетов для Министерства обороны», – утверждает В. Г. Шелковников.

изводства? Пока выпуск отечественных самолетов – 2–6 в год. Однако принято решение высшим руководством закупить еще 70 «Боингов».

На что можно надеяться, если министр В. Христенко уповает: «Россия поставит на крыло истребитель пятого поколения в этом году. Если мы опоздаем, то результаты будут катастрофические. Это же рынок (!), опоздаем, эти проекты никому не будут нужны» (Воздушный транспорт. 2009. № 20)¹.

Господи! Помогите министру осмыслить, что 5 поколение – это надежная защита Родины.

Курсанты военного летного училища летают на довольно изношенных Л-39, а курсанты для маневренных самолетов имеют в распоряжении один (!) боевой МиГ-29. Разве вертолетные боевые полки РФ летают на новых вертолетах в том количестве, которые ушли за рубеж? Зато гендиректор ОАО «Вертолеты России» А. Шибитов с гордостью (имел право) заявил: «В 2008 г. выпущено 169 машин, объем продажи – 4 млрд рублей, прибыль – 3 млрд рублей».

Директор Департамента авиапрома (Минпромторга) В. Бабкин требует от государства усилить господдержку, выпустить на продажу 400–450 машин, объем продаж – до 400 млрд рублей. Да, как коммерсанты, бизнесмены они свое дело отстаивают. А то, что армия, чтобы там ни пели телевизионщики, сидит на голодном пайке, коммерсантов не интересует. Но если творцов боевой техники не интересует защита Отечества, как же тогда мы хотим обеспечить стабильный мир?

Ведь об этих миллиардах нет сведений, куда они идут... А ведь Д. А. Медведев в краткой новогодней речи, в частности, сказал: «Мы построим открытое государство». Но мне кажется, что к этому следует добавить: мы будем строить сплоченность нации на базе единых нравственных уз, на единой духовности и всеобщей ответственности всех, и бомжей в том числе, за безопасность, прежде всего, Отечества, а потом рынка.

Конечно, легко возразить: без рынка нет экономического роста, на что отвечаю, что рост дают люди, творцы, трудоголики, патриоты, а не коммерсанты.

Закljučая этот вступительный раздел, процитирую в прошлом замминистра МГА, одного из образованнейших людей авиации, прекрасного летчика и организатора высшего порядка О. М. Смирнова:

«В разы сократилось производство самолетов, возраст вырос более чем на 20 лет. Перевозка пассажиров, по сравнению с 1991 г., сократилась втрое и составила в 2009 г. лишь 45 млн пассажиров. Доля

1 Самолет 5-го поколения, возможно, поступит на вооружение в 2015 году!

России в мировом воздушном пространстве составляет около 1,5%. К настоящему времени перевозки на воздушных судах иностранного производства выросли до 75% общего объема. Обучение на иностранных самолетах, их крупные формы технического обслуживания за рубежом требуют огромных расходов. Даем рабочие места за рубежом.

Все это негативно сказывается на безопасности полета. Поэтому опора на развитие отечественного самолетостроения – более надежное направление, это позволит решать задачи безопасности полета и задачу занятости населения. Необходима модернизация обучения, связи, аэронавигации, увеличения аэропортов. На Дальнем Востоке живут люди, более 20 лет не были в Москве, в центральных районах России. Есть нужда в сотнях самолетов АОН¹. Малая авиация – это перспективная отрасль, способная приносить прибыль экономике. В США ежегодно АОН вливает в экономику более 50 млрд. долларов. Занято 1,5 млн рабочих мест» (Крылья Балтики. 2010. № 1).

К слову сказать, этим же озабочен и глава Росавиации А.В. Нерадько, обращая внимание на сертификационные учреждения, их торжественную роль в этом вопросе. Прошло 20 лет, и никак не можем решить этот вопрос.

Это ведь для нашего менталитета, прежде всего, унижение нации, недоверие людям, исключительно талантливым, инициативным, мотивированным на работу в АОН. Миллионы тружеников Сибири, Севера, Заполярья ждут помощи не от коммерсантов «чубайсовского разлива», а от своего родного государства. Это одна из мощных духовно-нравственных скреп, объединяющих наши народы. Ибо АОН – это обеспечение общения наших людей, оперативная помощь в больших и малых печалях. Общение – это культура, это воспроизводство высшей добродетельности, духовных качеств общающихся, это и есть то, «с чего начинается Родина». Вот тогда гораздо меньше будет пресловутого «человеческого фактора», а народится Человек новой эпохи Российской Федерации.

В этой связи хочу сориентировать руководителей на психологию авиаторов как на тонкий, особо чувствительный индикатор вашего отношения к безопасности жизни миллионов пассажиров. Ведь они в небесной среде обитания лишены что-нибудь сделать для своего спасения. Все замыкается на экипаж, руководимый не компьютером, а командиром воздушного судна. Здесь, в небе, все решает нравственная ответственность, напряжение воли и совести, духа и самодостаточности плюс профессионализм. И эти качества в стократ возрастают в атмосфере доверия, веры в людей, если хотите. Но каждый раз

1 АОН – авиация общего назначения.

при авиационном несчастье первые слова прокурора: «завели уголовное дело», второе слово экспертов: версия «человеческий фактор» во многих случаях – это переводится в вину экипажа. Да, это все по инструкции, но ведь еще должен быть кодекс чести для всех участников авиационной инфраструктуры... Читая заключение специалистов МАК о причине катастрофы под Петрозаводском, сгораешь от стыда.

К сожалению, мы вступили в эру информационного обеспечения безаварийности. Однако последние катастрофы и аварии на иностранных самолетах в нашей стране несут на себе жирный след от предложенной идеологии компьютеризации, кроме позитива, приводящей к дебилизации мозга. Утверждаю это, как психофизиолог.

У нас проводится сертификация отечественных и иностранных самолетов. Но позволительно спросить, где связь ГосНИИГА, МАК с эргономистами, с авиационной медициной и психологией. Кто проводит психофизиологический анализ причин ошибок и инцидентов? Кто организует программы психофизиологической подготовки при обучении и переучивании? Кто оценивает состояние профессионального здоровья при эксплуатации новой авиационной техники, и соответственно нормирует летные нагрузки? Создан Кодекс нарушений правил безопасности эксплуатации воздушных судов, пункт 1, 2, статьи 11, 15 посвящены ответственности за нарушение правил безопасности. Но в правилах норм безопасности не внесены нарушения режима труда и отдыха. А ведь утомление сыграло не последнюю роль в катастрофах (Самара, Пермь). Где врачи-гигиенисты, психологи по летным нагрузкам? Нет медицинского управления. Никто не владеет правовыми законами, да и некому их разрабатывать. Госавианадзор выработал стратегию обеспечения безопасности полета, используя для анализа мониторинг только полетных данных, но нет мониторинга данных по состоянию работоспособности, ошибок из-за утомления, психоэмоционального истощения, эмоциональной неустойчивости, атеросклероза сосудов головного мозга, нарушения сна и т. д. А ведь создана «Программа обеспечения безопасности полета воздушных судов в ГА». В ней есть безопасность экипажей и внекабинного экипажа. Есть Постановление правительства № 409 «Об осуществлении должностными лицами Федеральной службы по надзору в сфере транспорта». Но там нет правового обеспечения медицинского надзора, о его правах на государственном уровне, а не на уровне авиакомпаний. А ведь эти упущения и есть основной «человеческий фактор», из-за которого страдают пассажиры. Осмелюсь констатировать, что из 100% причин аварий и катастроф не более 15–20% в полной мере относятся к летным экипажам и то не по «человеческому фактору», а по «личному фактору».

§ 2. Успехи, опасности, трудности, пути полноценного освоения иностранной техники

В этом разделе я коснусь положительных сторон на основе интересной, заинтересованной работы Росавиации. По ее инициативе проведено обсуждение опыта и дан анализ эксплуатации воздушных судов иностранного производства. Всего в стране их 540 единиц. В данном случае я коснусь тех обсуждаемых проблем, которые имеют отношение к гуманитарным наукам, психологическому и медико-физиологическому сопровождению освоения, обучения на новой технике.

Прежде всего, испытываешь чувство удовлетворения от этой конференции (прекрасно описанной спецкорреспондентом газеты «Воздушный транспорт» Ольгой Богуславской (№ 18–1, май 2010 г.). Все руководители и испытатели докладывали правду, говорили о своей гордости и озабоченности, все было построено на откровенности и даже задушевности. Эту тональность задал руководитель Федерального агентства воздушного транспорта А. В. Нерадько.

Первая правда: «Техника создана в иной, чем у нас ментальности. По сути проблемы российские авиаторы испытывают трудности на всех этапах – в обслуживании, пилотировании поддержании летной годности, переобучении».

Вторая правда: «Летный состав в основном готовят за рубежом. Отсутствие должной материально-технической базы в российских авиакомпаниях вынуждает посылать на обучение по всему миру. Сами самолеты требуют разных подходов к поддержанию летной годности. Специалистов, инспекторов органов ФАВГ Ространснадзора недостаточно. Просил бы говорить обо всем открыто» (А. Нерадько).

Третья правда: «...за шестидесятую параллель в течение 20 лет переселено более миллиона человек, построено более 30 аэродромов в условиях вечной мерзлоты. Добыча нефти выросла от нуля до 1 миллиона тонн. Налетывают больше 300 тысяч летных часов, перевозят почти пять миллионов пассажиров. Мы эксплуатируем более 40 единиц техники зарубежного производства, укрепляем свою тренажерную базу. Особые проблемы с обучением, подготовкой пилотов вертолетов. Мы хотим свой учебный Центр и готовы инвестировать большие деньги. Обучение 10 пилотов в ЮАР обошлось нам в 90 тысяч долларов на человека. Если мы не создадим квалифицированную школу у себя, получим очень серьезную ситуацию – утрату позиций ведущей вертолетной отрасли» (А. Мартиросов, гендиректор ОАО Авиакомпания «Ютэйр»).

Четвертая правда: «...анализируя материалы расследования авиационных происшествий на иностранных самолетах, мы просматриваем сла-

бую теоретическую и практическую подготовку летного и инженерного состава. Разрешение на полет с открытым MEL¹ не должно носить характер любым способом допустить самолет к вылету. У КВС остается право отказаться лететь с неустранимым дефектом. Но где же такие командиры? Коммерсанты давили и будут давить, их задача как можно больше полетов.Большинство российских специалистов при работе с английскими текстами не понимают содержащуюся там информацию» (П. Медведев, начальник Тюменского МТУ ФАВТ).

Пятая правда: «...летно-методическая работа у нас почти пропала, плавно затихнув. Больше всего настораживает, что растет число инцидентов на иностранной технике по техническим причинам, и они остаются неустановленными» (Е. Лобачев, директор ФГУ – Государственного центра «Безопасность полетов на воздушном транспорте»).

Шестая правда: «Из-за отсутствия должного контроля мы имеем факты разрушения конструкции самолета в воздухе из-за коррозии. Не секрет, что во многих бортовых журналах ВС иностранного производства совсем нет записей об отказах. Эти отложенные дефекты накапливаются, критический потенциал нарастает. Философия работы на иностранных судах требует совершенно иных подходов вмешательства психологов (!).

Проблемы освоения техники могут быть связаны не только с особенностями эксплуатации, но и с нашей философией авиационной работы. Иностранному пилоту не будет садиться на аэродром, на котором курсо-глиссадная система работает неуверенно. А у нас экипаж принимает решение садиться с неисправным оборудованием в СМУ на самолете Ту-204. Это – наша философия.

Почему такое разительное отличие в философии у нас и за рубежом? Возможно, это связано и не столько с российским менталитетом, сколько с качеством подготовки, отношением, прежде всего, руководящего состава авиакомпаний к безопасности полета» (А. В. Нерадько).

Это называется не в бровь, а в глаз. Впервые услышал, что все-таки психологи нужны, и очень хотелось бы услышать об авиационных врачах, науке авиационной медицине, врачах летной экспертизы здоровья летного состава.

Не скрою, мысли о роли психологии были дополнены О. Богуславской: «...самое время руководителям подразделений, авиакомпаний, отрасли в целом вспомнить о том, что именно российские школы авиационных ученых-психологов, медиков были признаны лучшими во всем мире, их фундаментальные и практические исследования в области «человеческого фактора» открыли новую страницу в осво-

1 MEL – это разрешение летать с уже проявившемся отказом!

ении воздушного пространства. И далеко не в последнюю очередь благодаря этому Россия оставалась великой авиационной державой».

Спасибо за теплые слова. Я должен сказать, что, проводя семинары по проблемам надежности человеческого фактора с летным составом, психологами, врачами гражданской авиации, порой неуютно себя чувствуешь в связи с их подготовкой в области знаний о себе, о психофизиологических законах деятельности организма и психики в полете, о психической регуляции (и саморегуляции) в экстремальных ситуациях, об инженерных, психологических, эргономических причинах их ошибок, инцидентов и даже катастроф. Не чувствуется их психофизиологическая подготовка к перенесению стресс-факторов, утомления, нарушения внимания, координации движения, принятия решений, эффективности поведения с опорой на прогнозирование и т.д. Все это побудило меня рискнуть изложить некоторые мысли, касающиеся человека в полете на иностранных самолетах. Текст наверняка будет непростой, ибо авиация, Небо и авиаторы – особые люди, об этой особенности и пойдет речь.

§3. О необходимости интеграции технократических и гуманитарных наук в авиационной

Машина не отстраняет человека от решения больших проблем природы, а еще активнее вовлекает его в этот процесс.

Антуан де Сент-Экзюпери

Проблема технократизации всегда была болезненной и противоречивой для любого уровня цивилизации. Техника есть способ приспособления к окружающей среде. Собственно понятие цивилизации означает способность образованных людей использовать технические успехи для обслуживания и увеличения благосостояния и здоровья людей.

«Техногенная цивилизация: понимание деятельности человека как процесса на преобразование и подчинение природы. Вместе с тем в техногенных культурах наука выходит на первый план вместе с творчеством человеческих деяний» (В. Степин).

«Интересно, что математики, философы, в том числе и религиозные, провидчески предупреждали о противостоянии цивилизации и культуры в виде резкого контраста между технологическим прогрессом современной цивилизации и ее кризисным нравственным и духовным состоянием» (О. Шпенглер).

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 пронизательно понимал философ М. Хайдеггер, утверждая:

«Техника – средство для достижения цели, все хотят утвердить власть духа над техникой, а техника все больше грозит вырваться из-под власти человека».

Не менее интересно и прогностично высказал свое суждение религиозный философ и ученый П. Флоренский:

«Когда в жизни человека главное место занимают приспособительные функции, он фактически устремляется назад. Техника, сама по себе нейтральная, становится троянским конем, который скрывает в себе источник гибели».

Наш знаменитый русский писатель и философ В. В. Розанов сформулировал оценку техники еще жестче:

«Техника, присоединившись к душе, дала ей всемогущество, но она же ее и раздавила, появилась техническая душа и вдохновение умерло».

В конструировании самолетов особое место занимает уровень гуманитарной культуры их создателей. В системе «летчик–самолет–среда обитания» все три элемента составляют сущее. Только в единстве всех элементов системы безопасности будет успех, ибо разработка по отдельности не даст конечного результата – безаварийность. Психологическая тонкость состоит в том, что созданный летательный аппарат летчик оживляет, наполняет это творение рук человеческих жизнью, в том числе красотой, духом, высшим удовлетворением от познания нового.

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 непотаенность. 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. Громов, который утверждал, что «никто из конструкторов до конца не знает, как поведет себя сделанный ими самолет. Только летчику дано установить все капризы самолета, все опасности, его силу и его слабость». Поэтому авиация рождается как продукт не только для раскрытия потаенности мира, но и как продукт творческой потенции ее создателей и летного состава. Скажу больше: сам самолет должен быть красивым, ибо красота есть часть духовной жизни летного состава, обеспечивающая мотив летания и расшире-

ния знаний о влиянии неземной, т. е. нерукотворной силы на смысл своей профессии.

Конструктор обязан создавать базовую безопасность летательного аппарата, опираясь не только на свой интеллект, но и на нравственность. И это должно быть вложено в самолет. Не исключено, что сказанное у многих может вызвать настороженность к пишущему... Тогда, позвольте, еще раз опереться уже на научные факты и мысли умнейших людей.

Мне в течение 18 лет пришлось непосредственно участвовать в экспериментах в полете, будучи исполнителем, а затем и руководителем научных программ по изучению причин ненадежности действий, особенно в экстремальных ситуациях высшей степени опасности.

Доложу только то, что имеет отношение к данной статье.

- 35–40% ошибок связано с эргономическими недостатками оборудования, систем сигнализации, вида и формы подачи информации, чрезмерной атомизации выполненных функций автоматами.
- Более 25% ошибок на посадке военных самолетов были связаны с необеспеченностью перемещения катапультного кресла по вертикали для летчиков с ростом ниже 160 см, на некоторых типах ЛА в режиме притяжения ремней из общей популяции летчиков-истребителей не доставали рычаг управления двигателя в форсажном режиме.
- 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 вытекающими отсюда последствиями: невыпуском шасси, уборкой шасси вместо закрылков, уборкой шасси вместо выпуска фары, остановкой двигателей, сменой направления подачи топлива в расходный бак, включением противоположных систем на большой скорости и т. д., и т. п.
- Выдвигаемые многие годы безнравственные обвинения в ошибках летного состава, которые возникли как закономерное явление, ибо так устроен организм и его психика, требующие учета и их закономерностей при управлении ЛА. Я не буду касаться аэродинамических подвохов, так как угловые, линейные ускорения, ускорения Кориолиса вызывают иллюзии восприятия. Достаточно одного авиагоризонта, сделанного по принципу подвижного пространства, а не самолета, что принесло нам десятки сотен предпосылок, инцидентов, аварий и катастроф. Вот почему при фор-

мировании еще на этапе целей 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, 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, вклад в безопасный смысл, вложенный в летно-технические характеристики для любого аппарата, несущегося в поднебесье.

Пример «технократической» нравственности. Во время боевых действий в Афганистане погибали экипажи не от попадания 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. Вертолет Ми-38 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/сек. Эти разработки были сделаны в НИИ авиационно-космической медицины. Даже этот далеко не полный перечень особенностей авиационной техники хочу подкрепить утверждениями мыслителей. Обращаю внимание на то, как их мысли близки практике.

«Там, где опасность, там вырастает и спасительное. По существу техника таит в себе возможные ростки спасительного. Опасность сама, давая о себе знать в качестве опасности, есть спасительное. Чем ближе мы подходим к опасности, тем ярче начинают светиться пути к спасительному, тем более вопрошающими мы становимся. Ибо вопрошение есть благодать мысли. Судьба человека зависит от того способа, как он подчинит себе последствия технического прогресса, как человек, подчинившийся технике, станет господствовать над ней» (цитировал Хайдеггера, Гелдерлина, Ясперса).

В заключение этого параграфа хочу поднять вопрос о духовной составляющей, которая развилась у летного состава, благодаря авиационной технике и определенной частички присвоения человеческой нравственности, вложенной конструкторами в ЛА.

Снимая кинофильм о духовности летной профессии, я попросил режиссера показать лицо курсанта, выходящего из кабины после первого самостоятельного вылета на самолете МиГ-29. Естественно, я с ним там же побеседовал. Когда попросил назвать, что самое глав-

ное 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 в своем самосознании и имеет свое знание, воление, а через его действие. Настоящая свобода достигается духом, не через откровение от предметов, а через познание их всех в 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 испытательный.

Очень хотел бы, чтобы вы прочувствовали не служебный, а внутренний мир человека, определяющий не его маску, а сущее.

Вопрос летчикам: «Был ли для вас полет вдохновенной работой?».

«Любой полет наполнен вдохновением. Как пройдет вдохновенность – летать надо прекращать» (генерал-полковник В. И. Андреев).

«Пилотируя, испытываешь чувство раскрепощенности, растворения в пространстве» (А. Маркуша).

«Физическое удовольствие от свободы перемещения в пространстве» (М. Галлай).

«Полет – это открытое вдохновение. Моя духовность наполнялась Небом. В последние годы стал ощущать связь с Космосом» (генерал А. Сульянов).

«Никогда полеты не были для меня в тягость, так как стремился к постижению новых ступеней совершенства» (строевой летчик, комдив М. Воронин).

«У меня вдохновение было перед полетом как состояние предвкушения. В одном из полетов у меня было чувство, что я растворился в океане Благодати, одновременно был Небожителем для Земли и песчинкой Космоса» (летчик-конструктор Г. Катышев).

Вопрос: «Что дала вам авиация?».

«Авиация обостряет возможность к самовыражению и самоутверждению, срамит сомнение. Постоянно создает импульс к неудовлетворенности собой и повышает стремление к творчеству через усвоение доброго отношения к тебе от более опытных товарищей. Родила процесс постижения неизведанного сама острота этого постижения, радость, что ты можешь быть самим собою при соприкосновении с Вселенной» (заслуженный летчик испытатель Э. Князев).

«Небо дает новые ощущения, понимание смыслы, которые нельзя получить на земле» (шеф-пилот фирмы А. Яковлева, Герой Советского Союза А. Синицын).

«Дала возможность преодолевать духовное несовершенство. Самолет злого человека уничтожает» (летчик Дитятев).

«Свобода перемещения в пространстве, красота окружения, тишина, ощущение причастности к Вселенной» (В. Селиванов).

«Хотелось летать, побороть себя, хотелось стать настоящим человеком» (пилот ГА А. Терещенко).

«В небе я живу полноценной жизнью, я свободен душой, обуреваем жадой полета, а главное – неиссякаемое творчество» (Н. Григорьев).

«Возможность жить в другом измерении» (Герой России В. Горбунов).

Я привел лишь штрихи того духовного мира, второго «Я», которое характеризует личность человека летающего. Надеюсь, что читатель ощутит состояние удовлетворенности от того, что летная профессия подтвердила и реализовала на практике мысли и предвидения ученых. В этом небольшом кусочке о духовности позволю два обобщения.

Первое. 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 переходит в новое состояние ноосферу, т. е. в такого рода состояние, в котором должны проявляться разум и направляемая им работа человека, как новая небывалая на планете человеческая сила».

Второе. «Для духовного оздоровления страны необходима ликвидация условий, толкающих людей на лицемерие и приспособленчество, создающих у них чувство бессилия, неудовлетворенности и разочарования» (А. Сахаров).

Развивая мысль академика А. Сахарова, я пришел к выводу, что духовность – это способность человека летающего трансформировать добродетельную данность на других людей с целью дальнейшего развития вселенской любви, добра и саморазвития. Конструкторская гуманитарная позиция внесена в практику самолетостроения добродетельности, практически окормляет мысль академика Д. С. Лихачева:

«Пророк, это человек, призывающий своих современников к нравственному обновлению ради будущего».

Сегодня это архиважная задача – встроить русский православный менталитет в безопасность полета. Вот почему так важно создавать условия для безопасного полета, те, о которых мечтают пилоты. Однако сегодняшняя иностранная техника создала внешне комфорт, а по сути, путем компьютеризации для наземных условий, 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. Эти проблемы рассмотрим в последнем параграфе.

Лишив человека возможности использовать резервные природные свойства, определяющие летные способности, надежность, человечность, корпоративную честь и честь Имени своего, технократы увеличили риск ненадежности профессионалов. Недурно будет напомнить слова Тютчева о природе:

«В ней есть душа, в ней есть свобода. В ней есть любовь, в ней есть язык».

На сегодня в авиации язык компьютера не порожден живым умом небожителей.

Компьютеризация на современном этапе управления в своей методологической основе содержит не креативность, а роботизацию. Приведу реальный случай из жизни летчика-испытателя А. Акименкова. Он проводил аэродинамические испытания на скорости 2400 км. Но был одет в высотный костюм, а на голове не было гермошлема. Это значит, что в случае катапультирования голову воздушным потоком оторвет. Речевой информатор его предупредил: «Превышение скорости». Далее он пишет: «Конечно, я боялся, ноги на педалях отбивали чечетку с амплитудой, сравнимой с размерами педалей. Самолет окутывала холодная плазма, которая является контактной зоной с информационным миром. Не в ушах, а в голове начал звучать спокойный, с какой-то дружелюбной иронией голос: «Не бойся. Делай свое задание. В нем нет ничего опасного. Все закончится хорошо». Полет я закончил хорошо, режимы были чистыми, стали образцом для назидания летному составу. А я еще долго перебирал в памяти обстоятельства полета и никак не мог вспомнить тембр голоса. Вроде он был низким, но по-детски простодушным, что несовместимо с обычной жизнью».

Видимо, на такой скорости появляется плазма и через нее проходят все наши контакты с энергоинформационным миром. Следует задуматься, что, находясь по ту сторону звука, имеешь больше шансов навязать себя мистическому миру.

§ 4. О компьютеризации как объекте искусственного интеллекта («Электронный летчик»)

Совершенствование авиационной техники есть результат требований экономики в интересах получения прибыли за счет увеличения пассажирооборота и дизайнерского комфорта. 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 III категории метеоминимума. Это факт техни-

ческого прогресса касается в основном самолета. Но есть еще человек как системообразующий фактор. И здесь возникает ряд проблем. Предварительно замечу, что переход на двучленный экипаж диктовался не комфортностью условий, а экономической выгодой. Компенсировалось это новшество за счет создания искусственного интеллекта в компьютерных программах глубокой автоматизации, эксплуатация которых требовала не 1-го и 2-го пилота, а равноправных, т. е. одинаковой высокопрофессиональной подготовки. К сожалению, это требование далеко от полноценного использования.

Летчики России, летающие на этой технике, в большинстве своем довольны и даже очень, хотя это удовлетворение на 80% связано с экономическим улучшением качества земной жизни.

Что меня заставляет высказать ряд непопулярных мыслей по поводу той идеологии построения математических программ, заложенных в конкретные компьютеры, например, на аэробусах. Я не выступаю в качестве хулителя и обосную лишь одну позицию. Ее смысл – избранная идеология доминирования искусственного интеллекта над самодостаточностью летчика, над летным опытом, законами психофизиологической регуляции деятельности, над ролью летчика в качестве горячего резерва и многое другое. Все это неизбежно будет приводить к состоянию так называемой потенциальной ненадежности, т. е. к скрытой угрозе безопасности полета. Естественно, это требует доказательств.

А. Начну защиту своего постулата с инженерно-психологических требований, подходов к любому уровню автоматизации управления самолетов. То, о чем буду говорить ниже, есть результат летных испытаний всех видов САУ¹ на отечественной технике с 1963 по 1970 г. В итоге, и в США, и у нас мы сошлись на идеологическом принципе сопряжения автоматики и человека – использую психологическую теорию активного оператора (Ломов, Завалова, Пономаренко). В конечном счете, совместно с конструкторами удалось создать системы совместного управления для военных самолетов и систему штурвального управления для гражданской авиации. Конечно, в то время мы еще не достигли того уровня, который дает цифровое обеспечение. Вместе с тем для обеспечения успешного резервирования систем 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 контролера-наблюдателя.

1 САУ – система автоматического управления.

- Автоматика используется для оказания помощи пилоту в процессе выполнения им профессиональной деятельности. Она способна предотвращать ошибки пилотов, разгружает отрицательное влияние дефицита времени. Более того, должна подать сигнал пилоту о необходимости его помощи, т. е. переходу к активному управлению.

Вот, что пишут американские исследователи о человеке, имеющем бесценные качества: «способность быстро и логически мыслить и делать умозаключения в условиях, когда возникли новые, ранее не встречающиеся обстоятельства, а также способность к абстрагированию и концептуальному анализу возникающих проблем (E. L. Wiener, D. C. Nagel).

Взаимодействие автоматики (любой) с человеком состоит в распределении функций не на постоянной основе, а на динамической, с учетом того, где нужна быстрая информация от компьютера и правильная реакция экипажа.

- «Пилоты должны владеть профессиональными навыками эксплуатации своих самолетов, независимо от уровня их автоматизации. Они должны быть хорошо осведомлены в вопросах выбора нужного уровня автоматизации и должны владеть умениями переходить от одного уровня автоматизации к другому» (Авиакомпания «Дельта»).

Кстати, в нашем отечестве мы в полете отрабатывали программы подготовки пилотов к разного рода нештатным и нестандартным ситуациям, тренировали в процессах перехода с автоматического режима на полуавтоматический или заход по неточным системам. Была внедрена система сигнализации отказов бортовых ЦВМ или наземных посадочных систем. Снижение метеоминимума разрешалось лишь при наличии на борту автомата тяги, автомата ухода на второй круг и соответственно аэродромного обеспечения летной подготовки в реальных СМУ¹.

Убежденно считаю, что за эти прошедшие 20 лет наша инженерно-конструкторская мысль вполне была готова полностью перейти от аналоговых систем к цифровым, т. е. создать отечественную систему искусственного интеллекта с учетом инженерно-психологических и эргономических требований. Но, видимо, было не до того.

Б. Защита позиции «потенциальной ненадежности» с психологических позиций.

Процесс управления ЛА полностью основан на психической регуляции деятельности, включая рефлексy, инстинкты, инсайт, прогнозирование, абстрактное мышление, работу всех анализаторов.

1 СМУ – сложные метеоусловия.

Все начинается с опоры на ощущения, восприятия, мышление. Построение образа полета, переработки информации, решений и действий.

Хочу подчеркнуть, формирование информационной среды, моторных и зрительных полей существенно дополняются знаниями о пороговых величинах восприятия, линейных и угловых ускорений, тактильных. При проектировании необходимо учитывать законы психической деятельности. Приведу несколько примеров.

Процесс обнаружения обеспечивается безусловными рефлексами в виде ориентировочной реакции. Но если сигнал в 5–6 раз превышает пороги соответствующих рецепторов, человек сосредоточивает свое внимание на сигнале гораздо больше времени, не учитывая движение в пространстве ЛА. Так порождаются закономерные ошибки. Если летчик во время активной работы использует оперативную память, то в случае необходимости переключается на использование долговременной памяти, процесс восприятия текущей информации прерывается («смотрю, но не вижу»). Если в состоянии стрессового воздействия нарушается ритм дыхания, это сказывается на прогнозировании точной двигательной координации. Если пилот находится в состоянии так называемой доминанты, т. е. суперсосредоточенности сознания на какой-нибудь задаче, то мозг не воспринимает другую информацию, более того, человек может не видеть и не слышать даже аварийную сигнализацию. Если угловые вращения более 12–15°/с, возникает рефлекс двигательного противодействия после резкого торможения. Летчик в 100% случаев получит результат на выходе иллюзию пространственного перемещения ЛА. И сработает рефлекс взять штурвал на себя вместо уборки крена. Это ошибка обусловлена законами физиологии. Речевой информатор годится для ситуаций, которые имеют 5–10 с безопасного движения ЛА, ибо речь прослушивается и мозг подавляет подкорку вместе с безусловными рефлексами. И пока речь закончится, то уже изменится время и пространство, в котором опасность увеличится и потребует уже других действий.

Я привел в упрощенной форме те реально работающие законы психической деятельности, которые в программный продукт компьютера аэробусов не вложены.

Несколько слов о компьютере. Его помощь, несомненно, очень велика в условиях, когда исправно работает вся инфраструктура авиационной системы. Тогда в чем дело? Дело в том, что данная компьютерная программа практически не рассчитана на законы психофизиологии, биологии и даже на личность экипажа. Полная атомизация механических, строго регламентированных алгоритмов. Полное пренебрежение законами работы мозга. В жизнедеятельности экипажа есть два типа познания временных и пространственных представлений

о траектории полета. Логика рациональных профессиональных знаний управления ЛА и логика образного мышления. В основе лежит закон функциональной асимметрии головного мозга. Компьютер лишен производства информации внерационального способа познания (летное чувство, чувство самолета, чувство ответственности).

Искусство составления компьютерных программ служит состоянию надежности, но может провоцировать прямую угрозу безопасности. Вспомним иркутскую катастрофу, когда экипаж на пробеге не смог затормозить из-за выхода одного из двигателей на режим взлета. Компьютер выключил все тормозные устройства на пробеге и гордо сообщил, что экипаж к взлету не готов. А ведь асимметрия тяги – это опасный отказ, но в программе этого нет, ибо создатели вообще человека «имели в виду».

Интеллект летчика, в отличие от компьютера, оценивает чувственный опыт и образное мышление по-своему, оценивает поведение ЛА и окружающую среду с помощью чувств. Известный академик Б. Раушенбах призывал к познанию рационально-образной картине мира.

«В человеческой практике рациональное знание и нравственные ценности всегда дополняют друг друга». Для летного дела это означает, что при проектировании компьютерных программ должны привлекаться 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, утрата чувства готовности решать нештатные ситуации, в поведении преобладает эгоизм, уходит корпоративность, заменяясь индивидуализмом (каждый за себя). Постепенно духовная личность, обуреваемая экономическим благополучием, заполняется равнодушием. Профессионализм в одном: зубренность английских текстов, алгоритмизация стереотипных действий, на этом фоне увядают даже биологические резервы мозга. Я уже не говорю о творческом мышлении и способности получить информацию от ноосферы. Есть необходимость затронуть вопрос о некоей примитивности в обучении, неподготовленности вторых пилотов, утраты русского языка и русских жестов, коллективизма. И многое, многое другое.

Об этом надо отдельно говорить.

Обнадеживает одно: в Росавиации и без меня поняли, что обучение надо не только улучшать, но и принципиально возвращать к на-

шей русской школе. И не ждать, когда заработает «Сколково», а уже сейчас для своих самолетов не обезьянничать (Суперджет-100), а создавать свои компьютерные программы с учетом человеческого фактора в его положительном звучании.

Закрываю свою статью летным мнением.

«Вся беда нестыковки российского менталитета с западной философией полета заключается в том, что россиянин никак не может научиться быть бездушной функцией. Несмотря на строгое исполнение руководящих документов, подход российского летчика всегда был творческим. Теперь его надо учить думать по-английски» (пилот-инструктор 1 класса В. Ершов).

«Психика в стрессовых условиях использует новое качество самой информации. Она носит характер чувственных образов, исследуя которые можно утверждать, что летчик думает не только головой, но и телом. Реакции нижнего порядка (рефлексы, инстинкты) бессознательно группируются в установки, в очаги долговременной памяти, активируя архетипы сознания. В результате организуются понятия, которые успешно формируют решения» (летчик-испытатель 1 класса А. Акименков).

Думаю, что совокупный российский, инженерный, летный, психологический интеллект способен оптимизировать под человека отечественный интеллектуальный компьютер. Для этого в авиации потребуется одно: впереди голой экономической выгоды поставить честь гуманитарной культуры и науки, оберегающей жизнь и здоровье пассажиров.

В стране Авиация есть все основания не согласиться с мнением самого Бернарда Шоу:

«2% людей думает, 3% думают, что они думают, а 95% лучше умрут, чем будут думать».

Приведенное мною духовное восприятие летчиками своей профессии и ее ответственности дает право исключить их из сентенции Бернарда Шоу.

ИСТОРИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЗАКОНОВ РЫНОЧНОЙ ФИЛОСОФИИ – СИСТЕМНАЯ УГРОЗА ВОСПИТАНИЮ НРАВСТВЕННО-ДУХОВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ

Данная статья – частичка истории жизни и труда в сообществе авиаторов. Безусловно, спустя 15 лет многое изменилось в стране Авиации, в том числе и в лучшую сторону, хотя не для всех.

Авиация, руководство авиаотрядов, система управления, свободная конкуренция, новая методология, политика рынка сбыта, доминантность в приобретении зарубежной техники и даже летного состава –

многое изменило в экономике. Прежде всего, в области экономических результатов, комфортности полета, увеличения финансовых вкладов в госбюджет, существенного увеличения денежного содержания летному составу и обслуживающему персоналу, уменьшился ежегодный самолетопад. Вместе с тем появилась необходимость сопоставить все сложности 15-летней давности и успехи сегодняшней ситуации с позиции российской цивилизации.

К сожалению, процесс социологизации всех служб авиационной профессии очень далек от бывшего могучего отечественного Авиапрома, качества профессиональной подготовки и качества (надежности) отечественных летательных аппаратов, сплоченной корпоративности и духовного содержания человека летающего. Практически недоступна родная авиация для перевозок старшего поколения, ветеранов и инвалидов, остановилось развитие отечественной техники. Обещаны пуды – реализация граммы. Медицинское, психологическое обеспечение не соответствует уровню летных нагрузок. Практически нет внедрения восстановительной медицины для продления летного долголетия. Нет динамического интеллектуального развития, общей образованности, культуры, воспитания и той великой радости быть Летчиком. Но речь пойдет не только о сегодняшнем дне. Представляет интерес провести анализ, исходя из реальной жизни труда и «грехов» за эти 15 лет. Особенно это касается мировоззрения менеджеров, руководителей авиакомпаний с позиции менталитета русской державы. Каково психолого-социальное осмысление происходящего, каков уровень самосознания, самосовершенствования, самокритичности и заряд энергии: вернуть престиж отечественной авиации для нашего 140 миллионного народа-творца.

Для облегчения сопоставлений представляю анализ жизни Авиации за последние 15 лет.

Экономическое, «торопыжное», приватизационное расчленение целостного организма авиации на дробные акционированные авиакомпании с ограниченными материальными возможностями привело к утрате масштабного, государственного влияния авиации на наукоемкое, экономическое развитие Российской Федерации. Гибельность нахрапистой политики Минэкономики по разгосударствлению авиационной промышленности и авиакомпаний проявилась в снижении уровня благосостояния авиаторов и всех слоев населения, занятых в бюджетной сфере. Это закономерно, так как из всех видов транспорта государственная авиация приносила добрую половину дохода, вместе с военной авиацией обеспечивала работой около 2 млн населения, более 300 тысячам молодежи, создавала возможность получить профессию высшей образовательной пробы.

Развитие технологических процессов в различных областях науки и техники обязано авиационной промышленности. В военном приоритете значится не только автомат Калашникова, но и МиГ-29, Су-27, Ка-50 (52), Су-27К и еще кое-что, не сомневайтесь.

Сегодня наше партнерство с США – «донорная труба» внешней политики. Однако жаль, что не восприняли их взгляды на авиацию «...как на ключевую отрасль полного экономического благополучия». Небезынтересно мнение президента США: «Люди, делающие самолеты и оборудование, и персонал авиакомпаний являются основой нашего потенциала в будущем». А что же мы? А мы родили выкидыш – «уринсоновское» управляемое разрушение гражданской государственной авиации, ее ведущих институтов – ОКБ, НИИ, Испытательных центров и учебных заведений. Особенно пострадал государственный контроль за безопасностью жизни пассажиров в полете.

Для справки. С 1997 г. налет на одно летное происшествие со 100 тысяч часов снизился до 25–30 тысяч часов. Особый «вклад» в аварийность внес частный сектор.

Частный сектор в авиакомпаниях с учетом психо-западных особенностей «либералов от лавок» породил условия для резкого снижения уровня профессионального управления авиацией «от головы до пят», потери высокообразованного персонала, в том числе по обеспечению и контролю за безопасностью полетов. Можно ли исправить положение, внося частичные коррективы в режим жульнической приватизации. Нет нельзя. Авиация – это небесный венец на единственном месте – на голове Государства. Защищая принцип преимущественного государственного управления авиацией, не могу не сослаться на мнение Международной Федерации работников транспорта (ITF) о ведущих разрушительных угрозах авиаторам в эпоху глобализации авиации (1998 г.). Поучителен перечень и смысл этих угроз. Искушение гражданской авиации «свободным рынком», по их мнению, неизбежно приведет к концентрированию транснациональных олигархических монополий. Эта угроза реально воплотилась на нашем рынке авиаперевозок: более 40% пассажиров перевозят иностранные авиакомпании.

Глобализация угрожает полному уничтожению самостоятельности национальной авиапромышленности. Даже на малую авиацию под видом благотворительной американской сертификации нас вынудили поставить их оборудование и двигатели. Осталось отнять у нас сани да самовар. По данным директора ФАС РФ, произошло снижение государственных поставок воздушных судов с 300 до 2–5 единиц в год (!). Прибыль резко упала, так как количество перевезенных пассажиров не превышает 20–25 тысяч в год, вместо обычных 90–100 тысяч. Более 50 тысяч авиаторов гражданской авиации безработные,

их пенсионное обеспечение составляет 1–1,5% от зарубежных братьев по небу. Вот результат вхождения в «свободный рынок» по-пластунски. По мнению зарубежных авиационных профсоюзов, свободный рынок диктует свои правила выживания авиакомпаний, в частности понижение затрат на рабочую силу, что создает социальное напряжение. Мы, толком еще не вступив в свободный рынок, успели почувствовать его грозное дыхание: это отступление работодателей от регламента по социальной защите, по справедливому распределению прибылей. Экономическое регулирование распределения по труду, обеспеченного быта, правовое обеспечение социальных услуг становятся все более и более цинично безответственными. И дело здесь не в том: нравственен или безнравственен, допустим, финансовый барон «Аэрофлота» на международных авиалиниях господин Б. Березовский. Все дело в том, что частный сектор в авиации по своему социальному предназначению носит обрезной характер, так как работодатель не заинтересован в стандартах по охране профессионального здоровья авиаторов, защите занятости, эргономичности условий труда. Он занят обогащением избранных. Даже в коммерческих компаниях США наиболее часто регистрируются серьезные ошибки экипажа в результате нарушения стандартов режима труда и отдыха. По причине утомления ошибки совершают, как правило, двухместные экипажи, работающие по 11–13 часов.

Для справки. В 1999–1997 гг. 80% летных инцидентов, в том числе и с гибелью пассажиров, произошли в чартерных рейсах по причине уголовно наказуемых решений работодателей, чьи действия исполнили закупленные ими, наспех собранные экипажи.

Проведенный учеными Международной академии человека в аэрокосмических системах анализ умонастроения авиаторов разных ведомств, особенно их нравственных переживаний по поводу утраты ценностей профессиональной чести, состояния потерянности от невозможности называться кормильцем семьи, позволил прийти к выводу о том, что произошло органическое падение нравственного потенциала самой профессии человека летающего. Это сразу же сказалось на безопасности полета, так как снизился уровень психологического сопротивления соблазну злом. Конкретно это выразилось в отношении и эксплуатантов, и ремонтников, и даже летных экипажей к незыблемости исполнения летного регламента в части, их касающейся. У этого явления есть общее основание: причинность летных происшествий все чаще и больше детерминирована экономической нестабильностью в обществе, а не профессиональной.

Так, сама практика авиаперевозок, психология взаимоотношений авиаспециалистов подводит к выводу о необходимости перестраивать

систему обеспечения безопасности полета с учетом отрицательных последствий экономической политики в авиации. Представляется, что нынешние высокопрофессиональные организации безопасности полетов Федеральной авиационной службы, Министерства обороны, Межгосударственного авиационного комитета, задачей которых является установление причин аварийности, должны скорректировать свою философию, методологию, мировоззрение. К этому есть некие основания объективного и субъективного свойства. Обращает на себя внимание тот факт, что в прошлом на каждую причину летного происшествия отработывались десятки профилактических мер, ныне больше упор делается на констатацию фактов, изъятых из «черных ящиков», на устранение непосредственных, но не главных причин. Вместе с тем, как правило, главные причины аварийности далеко отстоят от места происшествия, где «черный ящик» фиксирует ближайшую причину падения самолета. Я не собираюсь оспаривать приоритетность правды факта в поиске причин конкретного летного происшествия. Однако в профессиональной деятельности расследователей летных инцидентов от рядового эксперта до члена правительственной комиссии иногда приходится перед господином фактом не только снять шляпу, но и надеть ее, так как факт требует осмысленной интерпретации. Дело в том, что интерпретируемый объективный факт в ситуации «перетягивания каната» межведомственными противоборствующими «истцами» приобретает субъективные наслоения. В этом случае объективность факта зависит не только от его натуральных качеств в виде, скажем, кривой на аварийном самописце, но и от конъюнктуры и индивидуальных свойств личности интерпретатора. Вот тут-то уместно вспомнить нынешнюю криминализацию потребностей при использовании авиации в «наловом» бизнесе. Внедренное в авиационную практику криминальное сознание, повышенные потребности к незаработанным благам, низкий уровень личного достоинства расследователя могут привести к искажению истинных причин летных происшествий. Это явление опасно потому, что поощряет «узаконенную» фальшь.

Таким образом, криминогенность, как новое условие жизни, требует от всех структур, профессионально ответственных за жизнь пассажиров, создания более действенной методологии психологической ориентации на усиление объективности и высокой Правды. Это имеет отношение к повышению требований к специалистам, сертифицирующим авиатехнику, лицензирующих специалистов, продляющих ресурсы двигателей, планеров и пр.

В чем методологическая суть психологической надстройки в стратегии подготовки кадров для служб безопасности полетов? Она каса-

ется, прежде всего, внутреннего содержания личности исследователя. Речь идет не только о профессиональных знаниях, но и о нравственных качествах специалиста по безопасности полетов. Для этого целесообразно введение твердых гарантий правовой защиты профессионализма специалиста при установлении причин, не устраивающих ответчиков. В этом случае есть надежда, что появятся и главные причины, в том числе из-за пагубной государственной политики по отношению к авиации. Подобная заостренность на повышении уровня гражданской ответственности служб безопасности полетов, при увеличении их роли в социальной политике правительства, диктуется удручающим ослаблением законодательной и исполнительной роли государства в области обеспечения права человека на свою безопасность. По сути, конституционное право человека на свою безопасность осталось за бортом.

В авиационной среде ученых, администраторов, лётно-инженерного состава давно созрела мысль о передаче правительством своих полномочий органам авиационной безопасности, которые от его имени распорядительно контролировали бы во всех ведомствах организацию безопасности полетов и выполнение государственных стандартов. В отдельных случаях так и происходило. Но со времени введения в жизнь авиации неологизма «разгосударствления» как мошеннического действия начался рост аварийности из-за утраты государственного контроля, если не сказать правдивее: из-за преступного бездействия. Чрезвычайная обстановка в «Стране Авиация» требует более высокого уровня интеграции промышленности, административных органов с научными центрами, эксплуатантами, испытательными учреждениями. Созрела потребность создать Комитет по безопасности полетов с правом, далеко выходящим за рамки «пожарной команды». Его организация видится не как очередная «пристройка к кормушке», а как мозговой центр, формирующий стратегию интеллектуального построения управленческих, научных, производственных, кадровых, образовательных, социальных взаимодействий с целью придания авиации ведущей роли в построении государственной системы обеспечения, контроля и управления безопасностью полетов. Обоснование к сказанному построим на острых проблемах человеческого фактора в авиации.

Человеческий фактор в условиях рыночной экономики приобретает для безопасности авиации и ее места в экономической политике страны судьбоносное значение.

Начну с того, что самолеты оказались надежнее людей, их разрабатывающих, испытывающих и эксплуатирующих. Техника подводит человека в полете в 10–15% случаев, а человек сам себя – в 60–70%. Это не случайно. Когда устанавливается требуемый уровень надеж-

ности техники, то определяются те условия, при которых она безотказна в работе. Человеку предъявляются требования к его надежности по определению: он должен, он сможет, он наказуем.

Человеческий фактор в авиации есть личность профессионала во всем многообразии ее проявления. Специфика обеспечения безопасности полета с учетом человеческого фактора состоит в том, что и строительство самолетов, и управление полетом, и обучение и воспитание немислимы без знания того, как изменяется психология, физиология, биология человека... под воздействием неземной среды обитания. Когда мы говорим, что летчик в небе другой человек, это не метафора, так как для него экстремальность агрессивной среды обитания или факт отказов техники есть тот профессиональный статус, который лепит, конструирует характер, смысл труда в виде психологического синдрома преодоления. Отсюда риск преодоления угроз становится чертой личности. Факт перехода в полете знаний, ума в чувство самолета, чувство полета, чувство опасности есть совокупное свойство со знанием и интеллектом, что в единстве и определяет надежность человеческого фактора.

С позиции науки эргономики, человеческий фактор – это психофизиологические законы восприятия и переработки информации летчиком в полете, отражение его психикой цели полета, динамических свойств летательного аппарата. Они выступают гарантами надежного и безопасного полета лишь при условии их использования при создании авиационной техники, обучении, воспитании.

Для справки. Около 80% летного состава испытывают на себе влияния более 30 видов вестибулярных, зрительных, тактильных иллюзий и их многочисленных комбинаций. Поэтому все, с чем соприкасается экипаж в полете, требует понимания, что может человек и что не может и почему.

Стало быть, безопасность полета как функция надежности человеческого фактора начинается на этапах создания летательных аппаратов.

Однако ранее отработанная государственная система контроля за обеспечением эргономических требований к кабинам, к тренажерам, к численности экипажа с позиции безопасности полета с 1996 г. практически распалась. Началась бесконтрольная со стороны специалистов по человеческому фактору разработка новых систем информации, новых принципов управления самолетом, новых профессиональных взаимодействий в экипаже. Новое техническое не есть однозначно полезно для человека. Скажем, появление вектора боковой тяги сопряжено с появлением новых видов иллюзий пространственного положения, нефизиологическим перемещением внутренних органов человека, застойными явлениями венозного кровообращения

и т. п. При проектировании пятого поколения летательных аппаратов, смею утверждать, заложили достаточное количество новшеств, потенциально угрожающих надежности человеческого фактора. При этом технические средства обучения, в интересах расширения возможностей экипажа использовать свои знания и способности в высокоманевренном полете, создаются с огромным отставанием. В этой связи для прогноза увеличения риска высокой аварийности не надо быть ясновидящим. Факты не в тумане, они здесь, на виду. Приведу их краткий перечень. Смысл и цель приведенных ниже фактов не в компроматном плевке в свой огород. Смысл – показать их структурный многопрофильный характер, решение этих проблем под силу только Государству! Сгруппируем факты в некие классы рисков для безопасности полетов.

1. Социально-демографические риски

Престижу летной профессии нанесен структурный урон. Его смысл – снижение мотивации и потребности в освоении летной профессии как ведущего условия снижения надежности человеческого фактора.

Для справки. Из мотивированных к летной работе, по сравнению «с нейтралами», 2/3 обладают природными задатками к летному труду. За 1996–1998 гг. после окончания летных училищ всех ведомств от 30 до 100% были уволены, часть из которых так и не получили пилотских свидетельств. За это же время более 70% училищ было реорганизовано (слито) с утратой более 60% наиболее опытных профессиональных педагогических кадров, учебной, наземной и летной базы.

Коммерциализация обучения и переучивания, с ее хватательной логикой и принципами отбора, способных отправила в запас. В результате сломаны судьбы десяткам тысячам профессионалов, преданных авиации, духовно освященных любовью к профессии, избранной на всю жизнь, патриотично ориентированных на службу Отечеству, – создалось отношение к авиации как профессии, ненужной стране.

Воспитывать в опасной профессии чувствовать себя в небе как дома, нести достоинство интеллигентного мужества и готовности к преодолению в себе пугливо-ухарского начала в ближайшие 5–7 лет практически некому и не на чем.

Достаточно сказать, что в течение последних 10 лет не внедрено ни одного отечественного учебного самолета, с помощью которого можно формировать именно те профессионально важные качества, которые необходимы для освоения самолетов с принципиально новыми летно-техническими характеристиками.

В результате проявленного безразличия по отношению к человеческим ресурсам, к подготовке и сохранению профессиональных кадров к 2003 г. грядет дополнительная, ранее не свойственная авиации психологическая угроза безопасности полетов – разрыв преемственности поколений летных экипажей. По своим многомерным последствиям это гораздо разрушительнее, чем мы думаем. Для авиации это явление уже наступает. Сегодня более 35% летного состава 22–25 лет из-за низкой летной подготовки в училище, личностной амбициозности, размытой мотивированности к летному труду имеют прибавку к своему училищному куцему летному опыту не более 1/3 от необходимого. Это означает, что они могут стать неперспективными к переучиванию на более сложную авиационную технику или, переучившись по протекции, станут опасными для самих себя.

Для справки. В 80-е годы внедрение в ВВС высокоманевренных самолетов 4-го поколения без опережающей социальной, технической, учебной, медицинской подготовки за первые два года их эксплуатации привело к утрате летной профессии по состоянию здоровья более 20% высококлассных профессионалов. Это урок, но, как всегда у нас, только для истории...

Ныне в гражданской авиации на наиболее ответственных и коммерчески выгодных рейсах в основном летают экипажи, кому за 55 лет. Все они имеют различные отклонения в состоянии здоровья и физиологически обоснованные сниженные психофизиологические резервы. Их летный и жизненный опыт компенсирует возрастные изменения, особенно в составе многочисленного экипажа. Но уже в конце нашего столетия как отечественные магистральные самолеты, так и закупленные за рубежом для своей эксплуатации предусматривают двухчленный экипаж, увеличение продолжительности полета на 4–6 часов, расширение границ сложности погодных условий на посадке, рулении, взлете. Нам грозит: «молодо-непрофессионально», «профессионально-нездорово». Могут спросить, а не много ли угроз? Весь мир летает вдвоем. Да, летают 50–55-летние, с оплатой в месяц 5–7 тысяч долларов, с уровнем подготовки в 3–5 раз выше нашей, с качеством жизни на порядок лучше и... падают не реже наших, а южноамериканцы, африканцы падают даже чаще. Не вдаваясь в полемику, хочу вспомнить грустную для авиации хрущевскую военную реформу, когда разгромили истребительную авиацию. Затем срочно рекрутировали уволенных. Спустя три года последовала вспышка аварийности: сотни не вернулись из полета. Когда же уроки жизни пойдут нам на пользу???

Авиация опасная профессия, благополучие которой держится на единомыслии по отношению к профессиональным ценностям, напрямую не связанным с обогащением.

Угроза психологии безопасности полетов в раздробленно-осколочных, маломерных авиаотрядах начинается с трансформации обогащающего благожелательного общения в психологию индивидуализма, скрытности, корысти, карьеризма, «покровительственного» взяточничества. Это социальный рак, злокачественный процесс которого гораздо опаснее коррозии металла.

Для справки. До 1996 г. ошибки процедурные, принятия решения в 99% случаев были неумышленные. В 1996–1998 гг. ошибки, приведшие к аварийным ситуациям, летным происшествиям, в 25–45% случаев – сознательно совершенное действие лицами летной профессии с отрицательными чертами личности.

Все изложенное не эмоции, а угловатые факты, которые в совокупности обязательно спровоцируют закономерности повышенного риска маловразумительных катастроф. И вновь, к сожалению, эти классы рисков и их предупреждение прошли мимо Воздушного Кодекса, мимо законодательных уложений для работодателей, мимо колдоговоров с профсоюзами и трижды мимо государственной политики в части защиты права на жизнь воздушного пассажира. Из всех социальных защит манифестирует лишь страховка жизни. Хотел бы напомнить, что выплаченная страховка обеспечивает поминки, а не саму жизнь.

2. Государственно-правовые риски снижения уровня безопасности полетов

Сообразуясь с правами человека, государственная политика в области защиты жизни граждан при использовании авиации должна предусматривать: обеспечение ее мобильности, оснащение новой авиатехникой, условия для повышения профессионализма, психологическую поддержку духа авиаторов, их профессионально ценностные ориентации при подготовке кадров. Это перечень того техминимума, с контроля которого начинается обеспечение безопасности человека в полете. Рассмотрим эту инфраструктуру государственного обеспечения безопасности полетов более внимательно. Забегая вперед, скажу: будь у нас стратегический интеллект правительственной службы безопасности полетов, вряд ли мы оказались в состоянии государственной беспомощности, выраженной слабой результативностью в вышеуказанных сферах ее ответственности. Стратегия (планирование с хорошо обоснованным прогнозом) в любой деятельности, тем более в такой, как построение системы национальной безопасности страны и ее граждан, включает в себя такие понятия, как «стратегические резервы», «мобилизационная готовность», «человеческие ресурсы», «духовное состояние народа» и т. д. Не знаю по чьей, но не по Божь-

ей воле за 1993–1998 гг. 2/3 лучших профессионалов военной авиации в области летного дела и их руководителей накрыли горшком – реформами. Насильственно отлучили от неба тех, чьи честь и опыт не имели на тот час себе равных, кто умел летать и жить в авиации надежно, кто не любил мыслить словами. Это был выращенный ресурс нравственных резервов нации. Допустим, не было денег и нового политического смысла их содержать. Но кто мешал укрепить профессионалами акционированные авиационные авиакомпании, частично гражданскую авиацию, летные училища, организации содействия обороне? Что-то сделано, но стихийно, местечково. Это ведь не просто досадная случайность, это кадровая политика глухарей, отчужденная от понимания сути опасной профессии, где способность к надежному летанию во многом врожденная. Но, увы, для пресмыкающегося условия принцип «чего изволите» важнее. В результате Россия входит в XXI век, безответственно лишив своих граждан надежной безопасности полетов по причине презрения к ресурсной силе человека летающего. К этому следует добавить еще одно обстоятельство – закрытие около 600 аэродромов без права на резервирование. Закрыли в тех географических местах, где климатические условия повышают роль помощи населению в трудные часы жизни. Безопасность и надежды «на помощь Москвы» существенно растаяли, что вызовет миграцию и отток трудового человеческого ресурса от производства стратегических запасов государства. Потеря военной аэродромной сети технологически оснащенной закрытой коммуникацией ключевое слово «мобильность войск» делает пустым звуком.

Конкурентоспособность, военный паритет авиационной державы определяется уровнем и своевременностью внедрения новой техники и средств управления полетами, развитой аэродромной сетью, подготовленными кадрами. И в этом вопросе хотим перехитрить самих себя, убаюкивая свою совесть прекрасными авиашоу и выставками с суперновинками одинокого характера, к тому же еще сделанного в СССР. Для «свободного рынка» это слишком легкий кроссворд... Когда-то молодому главкому ВВС Рычагову эмоционально-честные слова «Мы летаем на гробах» стоили жизни. Сегодня летают надежные самолеты, но 25–30 лет эксплуатации для авиации – пожилой возраст. Всплывшая идея модернизации и та не для нас – для «свободного рынка».

Гражданская авиация, и особенно военная, по своей энергооборуженности летательными аппаратами на грани прокурорского вмешательства, а лучше Конституционного суда в части правовой оценки способности государства защитить жизнь своих граждан. Данных на этот счет выше Эйфелевой башни. Достаточно сравнить факты поставок военной авиационной техники и запчастей «на свободный ры-

нок» и в строевые полки, объем модернизации военных самолетов за рубежом и собственных, характер заключенных договоров на разработку новых технологий с зарубежными заказчиками и Управлениями вооружения Министерства обороны, гражданской авиации, чтобы понять: образ Эйфелевой башни не слишком большое преувеличение. При таком положении дел «лиса в пустыне» не за горами...

Что касается профессионализма, он пикирует с углом 90°. Училища не столько реорганизованы, сколько разорганизованы: в училище при одном учебном плане, со старой учебной и летной базой требуется подготовить летчиков для трех – четырех родов авиации. Простой пример. Основной сейчас учебный самолет чехословацкого производства Л-39 ресурсно изношен. Родина не в состоянии закупить паратроны для катапультных кресел. Продляем, продляем ресурсы. А жизни ее сынов?

При нынешнем падении престижа летной профессии, особенно военной, конкурс не превышает 2–4 человека на место. Демография здоровья абитуриентов такова, что при этом конкурсе в лучшем случае возможно отобрать 70–80% лишь с третьей психологической группой, т. е. со средними летными способностями. А налет в училище для развития этих способностей с 190–220 часов снизился до 30–70 часов. Что касается воспитания патриотизма в авиации, то он ведь рождается лишь на примере старших, поддерживается традициями, удерживается воспитанием. Один частный пример, но бьет в десятку. Приведенное ниже мнение военного летчика подполковника А. Водостаева есть одновременно камертон и лейтмотив жизни патриотов:

«Ухожу из авиации военной, истребительной в полном здравии и силе. Желаящий и могущий летать на любом истребителе. Ухожу из-за отсутствия полетов, из-за ощущения бессилия повлиять на развал авиации, распродажу моральных и материальных ценностей Родины. Не могу участвовать в этом, выполняя приказы карьеристов. Не могу призывать и принуждать высококлассных летчиков к выживанию в условиях трехмесячной невыплаты денежного довольствия – прямого нарушения закона. Но летать буду до упора – на планере, вертолете, дельтаплане – всем, что летает. А летать хочу, аж скулы сводит».

В этих духовных страданиях гораздо больше угрозы безопасности полета, нежели в стареющей авиационной технике.

Пунктирно обозначенные проблемы не пунктирно вопиют: «свободный рынок», деструктивная реформа военной авиации есть антисоциальная политика, провоцирующая инфраструктурные риски не только безопасности полета, но национальной безопасности страны.

Помни войну, завещал адмирал Макаров. Глядя на сегодняшние дела в авиации, задаешься «черным» вопросом: где русский Дух, где Ру-

сью пахнет? И вновь это трижды неладное: ЧТО ДЕЛАТЬ? Если действительно авиация и ее люди – цвет нации, ее духовное сословие, порождающее благосостояние державы и ее безопасность, то она должна показать продуктивный христианский пример – «собирать камни». Для начала прекратить бросать камни друг в друга, собрать круг и подумать. Восстанавливать прежние структуры, механизмы их взаимодействия, способы финансирования – занятие бесполезное. Требуется не возрождение, а создание принципиально новой организации Всероссийского авиационного сообщества с умом и сердцем, отвечающего новому человеку эпохи XXI века. XXI век – век глобализации авиации, век глобализации технического прогресса, век разрушения природных основ человеческих потребностей в красоте, в святости, в поиске духовных истин и сущего в человеке. Развивающаяся техническая цивилизация узаконила прагматизм и эгоизм как доминирующие свойства личности. Стало быть, авиаторам пристало начать свою новую организационно-конструктивную деятельность с выбора высоко ответственной державной позиции по отношению к нравственному облику авиаторов нашего Отечества.

Авиация России как социальная база благосостояния народа во всех сферах его хозяйственной и культурной жизни, его мирного труда и благополучия востребует коллективного единения духовности и интеллекта. Начинать надо с Государственного делегирования генеральным конструкторам, а не финансовым олигархам права самостоятельного управления процессом выбора стратегии по номенклатуре летательных аппаратов, их оснащения и технических условий, обеспечивающих конкурентоспособность, прибыльность и безопасность. В новой организации Всероссийской авиации с единой Службой безопасности полетов, с методологическим управлением наукой, конструированием, производством, обучением, эксплуатацией, аэродромным обеспечением приоритетное место занимает человеческий фактор.

Программа-идеология – создание условий для процветания культуры профессионализма, протекционистской финансовой политики в отношении обучения и подготовки кадров с прогнозом на 20–25 лет работы.

Необходимо равноправное распределение средств между созданием авиатехники и опережающих технических, дидактических средств обучения.

Требуется создание материально-технических резервов для разработки экспериментальных летательных аппаратов и соответствующих летно-испытательных полигонов, специализированных научных объединений в интересах всех авиационных ведомств.

В интересах безопасности полетов идеология социальных программ предусматривает разработку паспорта профессии, включая

требования к качеству его жизни и условиям труда, которые обеспечивают на уровне соответствующих стандартов профессиональное здоровье, уровень профессиональной подготовки, перспективу благосостояния, пенсионный этап жизни.

Человек в авиации будет выше всего ценить психологически оплаченный кредит доверия своей профессии. Авиация России законодательно должна иметь свой национальный облик-приоритет. Вот его рейтинговое содержание:

- а) безопасный, повсеместный, всепогодный, комфортный, платежно-возможный полет во все уголки своего Отечества;
- б) наличие рабочих мест для воспроизводства кадров и их преемственности в учебных и научных заведениях, испытательных центрах в интересах обеспечения приоритетности авиации как благоденствующей государству России;
- в) высокий уровень летно-технических, коммерческих и военных характеристик летательных аппаратов, их специализация для опережающих нужд авиаперевозок и обороны, обеспечивающих межгосударственные, внешнеэкономические, социальные и политические нужды страны и населения.

Сегодня даже эта школьная программа-идеология «лавочной авиации» не под силу из-за ее алчного антинационального продажного мировоззрения.

Прогнозирую: если в течение 2000–2005 гг. останется идеология «спасайся, кто как сможет» и принцип «ищи своего Сороса», то сохранится механизм достижения коммерческого успеха путем предания национальных интересов, дезавуирования ведущей роли генеральных конструкторов, науки и образования, сохранения приводных поводков свободы за финансовыми паханами – Российская авиация не просто умрет, а сдохнет. А вместе с ней и ростковый нравственно-почвенный слой земли русской, рождающей Дух Богоносцев.

Мне, изучающему психологию духа авиации и летающих братьев, обоснованно казалось, что в нашем профессиональном сообществе дары свободы в полете все же были посильны авиаторам, ответственным за чужие жизни. Из всех видов передвижения самые безопасные – это авиационные и космические полеты. За ними стоит не техника, не случай, а одухотворенный человеческий фактор, в том числе Э. К. Циолковский, А. Н. Туполев, С. П. Королев и др. Наше противодействие наступлению Апокалипсиса в отечественной авиации – только в нас самих. ДОСТОЙНО ВСТАТЬ С КОЛЕН, прекратить гнусное пресмыкательство и остановить убегающие от национальных проблем согбенные спины авиаторов-руководителей!

Великий И. Сикорский молвил: «Потеряешь Дух, потеряешь крылья», – а он ведь не публицист, КОНСТРУКТОР.

Для Авиации настало время выбора, время решать, с кем мы?

P. S. Годы бегут, и часть наших мыслей и предложений начинают действовать. Конечно, 2014 год не 2003, однако работы в защиту Отечества авиации пока с трудом пробиваются к жизни. Есть надежда, что наши руководители вспомнят Россию, как вспомнили Крым. И ощутили, что и кто в Евросоюзе.

О ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЯХ СОЗНАНИЯ И ЛИЧНОСТИ ЛЕТНЫХ ЭКИПАЖЕЙ В АКЦИОНИРОВАННЫХ АВИАКОМПАНИЯХ

Само понятие трансформация сознания означает измененное психическое состояние, затрудняющее общую ориентацию в окружающей на данный момент обстановке. В летной практике трансформация сознания происходит под воздействием внешних физико-химических факторов и даже эстетических возвышенных чувств. На сегодня, когда деньги утратили основное предназначение – эквивалент обмена, из подвалов подсознания выползли особо опасные факторы, мутирующие слои духовного сознания. Имеются в виду факторы социально-ментального порядка. По материалам эксклюзивных психологических опросов приведу примеры, которые иллюстрируют вероятность так называемых «немых» катастроф, причинами которых могут быть нарушения сознания в полете.

«На аэродроме Ахтубинск выполнял полет на самолете МиГ-29М. Задание представлялось мне несложным: нужно было пустить ракету «Воздух – воздух» на перегрузке 8 и высоте 3 км. Перед этим полетом я летал на МиГ-31 в высотном снаряжении, времени было до вылета мало, я просто снял с себя мокрый ВКК, натянул вентилируемый костюм, затянул потуже армейский ремень, а за ППК идти по жаре не хотелось. Ранее на восьмикратную перегрузку без ППК мне летать приходилось, кратковременный выход на эту перегрузку переносил легко...

...С высоты 4 км ввел самолет в пикирование с углом 30°, по достижении скорости 700 км/ч включил форсаж и увеличил перегрузку до 8. Высота подходила к 3 км, нажал боевую кнопку, выдерживая перегрузку, жду схода ракеты, время до схода тянется непривычно долго (обычно это 3 с). Наконец, вижу долгожданную вспышку и дымный след. Выключил форсаж двигателей и потянулся за рукояткой отключения протяжки КЗА...

...Затем ощущаю, что просыпаюсь в каком-то незнакомом помещении. Медленно начинаю вспоминать, где нахожусь? Тишина... Ви-

жу черно-белое изображение наземных ориентиров. Так, это я в самолете, а что я здесь делаю? Ах да, пускал ракету, может быть, она взорвалась? Мысли ворочаются медленно: нет, кабина цела... И сразу быстрая мысль: «Режим полета?» Так, скорость – 250 км/час, высота – 3700, двигатели – норма. Немедленно ручку от себя! Самолет слушается, управляется, послушно набирает скорость, самочувствие нормальное. Возвращаюсь на аэродром, выполняю посадку. Все в порядке. После полета смотрю по записям КЗА: с момента нажатия на боевую кнопку до этого осмысленного движения ручкой от себя прошло 15 с, так что примерно 11–12 с я был неработоспособен.

В последующей летной деятельности желания пренебрегать полетными снаряжением у меня не возникало» (из личного архива Героя России, заслуженного летчика-испытателя СССР В. М. Горбунова).

По данным экспериментальных исследований на центрифуге, после потери сознания время полной неработоспособности обычно находится в диапазоне 10–15 с.

В этой связи хочу подчеркнуть, что, даже когда летчик одет в противоперегрузочный костюм пилотирование, управление вооружением на перегрузках 9–10 единиц сопровождается существенными функциональными нарушениями в работе головного мозга, проявляющимися в пространственной дезориентации, перерывах сознания, расстройствах зрительного внимания. Прочитую мнение заслуженного летчика-испытателя Ю. Жучкова. Главное в нижеприведенном примере, что летчик осознает свою неготовность, прежде всего, как человек. Как врач и психолог, считаю возможным спросить, а нужны ли нам такие режимы полета, где профессионалу приходят в голову следующие мысли? Цитирую:

«Мы отработывали защитные свойства перегрузочных костюмов с дыханием кислорода под повышенным давлением на режимах, где перегрузки достигали 9 и 10 единиц. Я единственно могу сказать, что, если на этой перегрузке, видя усилием воли и «игольчатым зрением» только один прибор или даже его часть, мой мозг работает на 33%, то я о себе был бы очень высокого мнения. К концу десятой секунды режима неимоверно возникало желание просто выжить, удержать стрелку акселерометра, окруженную ореолом черного тумана, на заданном делении, все пространство в тумане и ничего больше».

В летной практике есть десятки условий, при которых возникают трансформации сознания под названием иллюзии пространственного положения. Отмечу лишь одну недостаточно известную, которую при определенных условиях нельзя исключить из причин печальных событий на авиашоу. В частности, при управлении самолетом Су-27 на малых скоростях в процессе разворотов при воздействии на вести-

булярный аппарат угловых ускорений. На Су-27 удлиненная носовая часть, где кабина вынесена далеко вперед относительно крыла. Отличная управляемость и устойчивость с креном даже при малой скорости усыпляют бдительность, даже когда самолет переходит в режим парашютирования. Летчик при пилотировании у земли не всегда может точно считать показания угла атаки, т. е. насколько он изменился относительно центра тяжести самолета. В процессе воздействия угловых ускорений на полукружные каналы вестибулярного аппарата создаются условия для появления измененного сознания в виде ложных ощущений горизонтального полета при крене самолета и увеличенного угла атаки от действительного. В результате летчик может поздно заметить обвальное снижение, особенно на перегрузке при переключках по крену, или выполнить ошибочное движение рулями в сторону крена.

Приведу еще одну иллюстрацию необычной трансформации духовных слоев сознания у абсолютно здорового летчика. Вот как его описывает летчик М. Колошенко, пилотируя вертолет в Гималайских горах:

«Высота – 6000 м, я был в кислородной маске, прибор был исправен. В процессе полета вдруг происходит что-то непонятное, необъяснимое. Мое существо как бы раздваивается. Одно „Я“ в своей плоти остается в вертолете, а другое „Я“, какое-то невесомое, не имеющее плоти, отделяется от него, поднимаясь все выше и выше. Вот уже выше всех гор Гималаев. Вижу огромный голубой шар – это наша планета Земля. Вижу заснеженные Гималаи, а над ними микроскопический наш вертолет. Я не чувствую земного притяжения, не испытываю страха падения, наслаждаюсь космической тишиной. И как-то вдруг кончилось очарование парения в космических высотах. А я все продолжаю задавать вопрос, что это было – самогипноз, вызванный моим желанием посмотреть на Землю с космических высот? А может, ничего такого и не было. Нет, было! Было! Жаль, что все так быстро прошло».

Подобные состояния сознания известны науке, но речь сегодня не о них. Я привел эти примеры с одной лишь целью – показать, что психический феномен трансформации сознания человека в полете при создании высокоманевренных самолетов, в процессе профессиональной подготовки к полетам в горах, над безориентированной местностью, при расследовании авиационных происшествий должен занять свое достойное профессиональное место в системе наших оценок уровней ответственности за безопасность человека летающего.

Все вышеизложенное касалось проблем авиационной медицины и психологии. К сожалению, в сегодняшней организационной, социально-экономической практике управления персоналом, регулирова-

нии межличностных взаимодействий дают себя знать социально-психологические потенциальные угрозы безопасности полета.

Прошедший 2003 год в определенном смысле стал показателем наметившихся положительных сдвигов в сторону снижения аварийности, гибели летного состава и пассажиров. В 2003 г. в авиационных происшествиях, согласно официальным данным, погибло 29 человек. Если учесть, что в 2003 г. во время финансовых разборок, террористических актов, этнических столкновений, бытовых драк насильственно были лишены жизни более 30 тысяч человек, то полеты выглядят самым безопасным местом. Сегодня появились основания утверждать, что снижение аварийности носит неслучайный характер, так как существенно усилился в работе МАК летно-психологический анализ ошибок человека и возрос государственный контроль за безопасностью полетов. По заявлению первого замминистра транспорта К. Руппеля, за три года провели более 15 тысяч инспекторских проверок организации летной работы, эксплуатации технических систем ВС, соблюдения правил сертификации эксплуатантов, качества подготовки экипажей.

Вместе с тем в Совете Федерации при обсуждении состояния безопасности полетов в авиации РФ констатировали: «Безопасность полета в нашей стране остается на низком уровне и не соответствует условиям социально-экономического развития России» (Авиапанорама. 2003, с. 20).

Однако, с позиции социальной и авиационной психологии, проблема с причинностью авиационной аварийности во многом определяется тем, что именно социально-экономические условия, мутации психологии управления и формирования потребительских ориентаций у авиаторов, поощряемое доминирование индивидуалистического сознания над общественным, ослабление коммуникационного общения в летной среде выступают потенциальными, скрытыми, но реальными предпосылками к снижению уровня безопасности полета.

К сожалению, и в 2004 году XXI столетия отмечается уверенная тенденция универсализации причинности аварийности в виде «человеческого фактора», а что касается профилактики, то просматривается доминантная установка на технократический стиль почти всех государственных решений. К примеру, довольно обстоятельно изучаются ресурс авиационной техники, средств радиотехнического обеспечения, состояние ВПП, конкурентоспособность АТ по состоянию выполненных требований ИКАО, прогноз потока пассажиров, динамика цен на энергетические ресурсы, лизинговая и налоговая политика и т. д. (Аналитическое обозрение МАК, доклады ГСГА по безопасности полета). Но в них нет данных по человеческому ресурсу,

по психологическому климату хотя бы в летных коллективах. Трудно обнаружить анализ причин нарушения взаимодействия в экипажах, результаты исследований причинных связей профессионально обусловленных заболеваний со сниженной работоспособностью в полете у возрастных групп. Даже в медицинских отчетах нет исследовательских данных по утомлению и его профилактике в длительных полетах. Нет и законодательного нормирования труда летных нагрузок в условиях полета с двухчленным экипажем. Проблемы экологии, эргономики, психофизиологии летной деятельности в системе гражданской авиации просто сданы в архив. Ни одна из этих проблем не только не финансируется, но даже не ставится ни в акционированных авиакомпаниях, ни в ГС ГА, ни в Советах по безопасности на федеральном уровне. В этой связи стоит напомнить, что Всемирный фонд по изучению проблемы работоспособности и внимательности экипажа при полетах на сверхдальних расстояниях более 9 тысяч морских миль длительностью до 20 часов открывает специальное финансирование.

В этой связи ИКАО предложено включить в нормативные документы положение о допустимых пределах полетного времени, а также периодов бодрствования и отдыха. Чувствую, что надо ждать, пока нам укажет ИКАО. А вместе с тем не только заболеваемость «омолаживается», но довольно отчетливо подвергается, я бы сказал, нездоровой трансформации сознание летных экипажей в сторону ухода от нравственных принципов, которые органически присущи авиационной профессии. И эти явления, надо полагать, будут усиливаться. Этому служит подтверждение увеличения удельного веса причин АП из-за межличностных конфликтов в экипаже.

Имеются тревожные сведения из практики летных училищ.

Одни пример. На третьем курсе отчисляется по теоретической неуспеваемости 36%, по нежеланию летать – 27,6%. На первом курсе по недисциплинированности и снижению мотивации отчисляется 35,8%. И лишь образовательные школы-интернаты с первоначальной летной подготовкой в 6 раз меньше отчисляются, так как у них существенно выше мотивация и профессионально важные качества (И. Жданько, Б. Покровский, 1999–2003 гг.). А ведь этот факт во многом обусловлен воспитанием, культурой, наполнением сознания будущего летчика требованиями авиации к человеку.

Хотя известно, но неплохо вспомнить, что сознание – это главное видовое отличие человека от природного и животного мира. Сознание есть духовный вектор социальной сферы личности, оценочный критерий своего предназначения, смысла жизни и форм ее проявления в бытийной и природной среде.

Не инструкция, не регламент, а нравственность исходно формирует профессиональный долг, ответственность, честь, благородство в отношениях человека к окружающим людям и к самому себе. Если в управлении людьми опасной профессии используется принцип социально-духовной доминанты, т. е. ведущего организационного действия, ориентированного на нравственный вектор как ценности, то вступает в силу психофизиологический закон торможения мотивов к ненормативному поведению. Этим самым подчеркиваю роль осознания мотива из внутреннего мира, в частности, летчика как психического регулятора дисциплинированности, стойкости потребности к достижению высокого уровня профессионализма как личностного достоинства. Сам психический акт осознания себя и своих целей есть путь к развитию мышления, критичности не только в самооценках своих действий, но и в проявлениях духовного очищения. С практической точки зрения замечу, что ненадежность действий летных экипажей чаще всего проявляется не в автоматизированных исполнительных, процессуально регламентных операциях, а в принятии решений, что относится к личностным категориям: воли, самодостаточности, характера, наполненности сознания общественным долгом.

Сказанное не есть область морализаторства. Это проявление законов. В частности, антропосоциогенез предполагает взаимодействие индивидуального и общественного во внутреннем и внешнем опыте жизни. Отсюда духовная теза в воспитании летных экипажей – дать право быть другим. Ибо жизнь человека в обществе – это взаимодействие систем Я-индивида и Я-общества. И, если не происходит взаимообогащение растущих систем, начинаются сбои. Это проявляется и в явлении причинности аварийности из-за ошибок человека. Эксперименты по исследованию надежности действий в нестандартных или аварийных ситуациях показали, что 2/3 времени от обнаружения ситуации до начала действий приходится на процесс принятия решения. Затянутость решения во многом обусловлена социальной неготовностью замкнуть ответственность в пространстве своего «Я». Характерно, что именно со степенью выраженности профессиональной несвободы в принятии решения более чем в 70% случаях связаны инциденты на посадке, из-за неухода на второй круг. Из 100 погибших военные летчики в 70–80% случаев имели возможность использовать катапультную установку. Горькая правда состоит в том, что социальный компонент регламентного указания внеличностного приоритета в сочетании с ожиданием репрессивных последствий сморщивает психофизические ресурсы активности альтернативного выбора действий, исходя из конкретной летной ситуации. Человек летающий, имеющий возраст более 50 лет, пяток профессионально обусловленных болезней,

довлеющий над ним отрицательный психологический климат по отношению к возрастным категориям, социальную необеспеченность, переживающий неопределенность в завтрашнем дне, снижает свои надежные характеристики, которые начинают непосредственно угрожать безопасности полета.

Сегодня в системе «человек–человек» начались трансформации сознания в сторону переоценке незыблемых одухотворенных ценностей авиаторов. К сожалению, нравственная ценность летчика им же рождена и воспитана как органическое качество, входящее в профессионализм, среди руководства воспринимается с трудом.

Но давайте вместе вслушаемся в мысль заслуженного летчика-испытателя Ю. Жучкова:

«Воспринимая реалия общения с небом только с потребительской точки зрения и предав или подменив смысл летанья, жди адекватной обратной реакции. Там в тоненькой пленке атмосферы, в кажущемся далеке от Земли, былинке – человеку представляется возможность, как это ни звучит футуристически, очиститься и прикоснуться к тайне, именуемой – кто мы, откуда и куда летим на своей планете и вместе с ней».

Уверяю вас, это мыслящее сознание способно принять строгий регламент летного труда и сделать его чертой своей организованности и летной чести. Нам, расследователям АП, следует еще больше углубиться в психологию человеческих отношений, в умонастроение летного состава и в их профессиональную подготовку к нестандартным ситуациям, чтобы глубже раскрыть истинное содержание человеческого фактора. Сегодня статистика психологических сопутствующих причин летных инцидентов в акционированных отрядах изобилует сокрытием нарушений правил полета, поломок, приписками налета, мошенничеством, лживостью, трусостью, даже криминалом. Социальный анализ подобного психологического негатива показывает, что в его происхождении значительную роль играет провоцирующий фактор в виде жадности к сверхприбыли, которая и порождает криминальное сознание. Потенциальное наращивание угроз безопасности полетов, жизни и здоровью летных экипажей все больше и больше определяется психологией людей, чуждых Духу Авиации.

Общественная социально-психологическая практика указывает на рост махрового индивидуализма, не обогащенной умом амбициозности, отсутствие должностных знаний об особенностях летной профессии со стороны тех, кто управляет финансовыми ресурсами. В стилях поведения даже среди летчиков, от рядового до управленцев, нередко появляется равнодушие ко всем формам общественной жизни. Синдром «пофигизма» активно заполняет общественное сознание.

Высшее летное руководство порой активизируется в пространстве репрессивных мер не только для нарушителей, но и для попавших в беду из-за общих системных ошибок, а порой и просто из-за личной неприязни. Все отчетливее ощущается, что рыночные отношения без государственной узды, здоровье, профессионализм, мировоззрение постепенно превращают в товар для услуг.

Научными исследованиями установлено: как только руководящий мотив полета стал товаром, а прибыль единственным оценочным результатом полета – удельный вес нарушений летных законов увеличивается не на проценты, а в разы. Имеется в виду перегруз на десятки тонн, полет ниже установленного метеоминимума. Экспертиза здоровья летных экипажей, сертификационный контроль за техникой, лицензирование специалистов попадают в тихую интеллигентную зависимость от «зеленой массы». В психологии управленческой деятельности просматриваются новые установки: результат любой ценой, мотив в небо заземлить прибылью, позицию лица сменить на конформизм, принципы самодостаточности на позицию «Чего изволите?».

Результат: в 90-е годы 40 катастроф на чартерных рейсах, 7 катастроф самолетов 1 класса по причине недостаточной профессиональной подготовки к действиям в нестандартных ситуациях, сотни инцидентов из-за нарушений во взаимодействии экипажа, а если жестче, то по причине скрытого негативизма друг к другу. К этому добавились десятки на грани криминала сертификационных операций при оценке авиатехники и производства ремонта.

Общая беда – мы уронили достоинство того человека, в чьих руках сердце и жизни миллионов пассажиров. Пренебрегли продуктивной традицией, когда в авиации безопасность полета, кроме всего прочего, обеспечивалась любовью к своей профессии, высоким уровнем продуктивного профессионального общения, регулятором которого выступало доверие, т. е. вера друг в друга.

Вера – это душа, чувство, мысль и интеллект. Да, это надпрофессиональное образование, но ее объединяющая сила не знает себе равных. Все сказанное наверняка повиснет в воздухе без примеров. Поэтому вернусь к практике и остановлюсь лишь на некоторых ощутимых психологических угрозах жизни и надежному труду летного состава.

1. Профессиональное здоровье

Практика такова: система охраны здоровья существенно уступает системе его износа. В охране здоровья преобладает врачебно-летная экспертиза, констатирующая негодность к летной работе без мощного выхода на причинность утраты летчиками здоровья и построения

муниципальных программ оздоровления летного состава. В системе рыночной экономики растет интенсификация летного труда и уровни сложности полета за счет как автоматизации полета, так и полетов вертолетов без достаточного радиотехнического сопровождения. Нормирование труда, отпусков, условия отдыха, питания, оздоровления далеко не во всех авиапредприятиях соблюдаются. Более того, не проходят мимо подсознания и профессионально-психологические стрессы. Имеется в виду информация о 35–40-летней эксплуатации ВС, да и достаточное количество отказов в полете на вновь поступающей технике Ил-96, Ту-204. Не проходит мимо сознания тот факт, что более 1/3 магистральных самолетов не отвечают требованиям Приложения 16 ИКАО, более 800 вертолетов на 70% выработали ресурс. Приведенные факты болезненно настраивают сознание на повышение угроз потерять не только работу, но и профессию, избранную на всю жизнь. Неуверенность в завтрашнем дне порождает увеличение и «омолаживание» заболеваний, обусловленных психическим стрессом. Наиболее опасны для утраты профессии желудочно-кишечные кровотечения, расстройства сердечного и мозгового кровообращения. Научной медициной доказано, что субклинические симптомы мозговых сосудистых расстройств проявляются в психическом статусе человека: неврозы, ипохондрические состояния, слабости, связанные со сферой либидо. Но особенно важный факт состоит в том, что удельный вес из всех установленных нейрососудистых расстройств (18%): 26–27% у лиц 25–40 лет; 6% у лиц старше 40 лет (Ю. Чурилов). В 2002–2003 гг. неумолимая статистика показывает, что из 10–15% признанных негодными КВС старше 50 лет чаще попадают в состояния, угрожающие безопасности полетов (инфаркт, инсульт, острые нарушения мозгового кровообращения). Это говорит об острейшей необходимости перестройки принципов медицинской профилактики, т. е. к переходу к восстановительной медицине, к системе оздоровления, т. е. к психофизиологическому восстановлению резервов организма, определяющих устойчивость к экстремальным факторам жизни и труда.

Продление летного долголетия означает обеспечение полного профессионального здоровья как минимум до 40–45 лет. В настоящее время это самая продуктивная возрастная группа в 25–35% уже имеет диагнозы, т. е. парциальную недостаточность в здоровье. Приведенные фундаментальные исследования Института авиакосмической медицины доказали, что психофизическое здоровье определяет уровень выраженности летных способностей и надежность действий в аварийных и нештатных ситуациях. Однако охрана здоровья, его поддержание, восстановление далеко от фокуса внимания руководителей акционированных авиапредприятий.

Доказательства: средний возраст КВС – 48–54 года. ЦВЭЛК за каждые 2 года признает негодными до 50 лет не более 200 человек, а в группе 48–55 лет свыше 500 человек. Это пример не просто естественных возрастных болезней, а результат износа организма, психики в результате нарушений нормирования труда, социального обеспечения, психического напряжения от прогнозирования предстоящей необеспеченности пенсионного образа жизни.

Уже более 20 лет нет научных доказательных исследований влияния новых рыночных условий летного труда (2-членные экипажи, полеты более 12 часов, усиленные экипажи, условия труда за рубежом и пр.).

2. Социально-психологические угрозы безопасности полета

А) Напряженность психологического климата в общении, в доверии, в отношениях при продвижении по службе, планировании рейсов, переучивании на престижные летательные аппараты, обучении за рубежом, оплате труда, социальном обеспечении, уровнях качества жизни.

В общем виде речь идет не о закономерном социально-психологическом и материальном расслоении, а о значительном протекционистском, конъюнктурном, коррупционном компоненте в системе управления персоналом.

Б) Игнорирование мнения и психического состояния летных экипажей при перекупке авиаотрядов. С летным составом играют втемную, не объясняя условий их будущего, сохранение рабочих мест, оплаты, обучения. Идет высокого уровня обезличка. Лизинговые закупки иностранных ЛА для малых предприятий означают сокращение рабочих мест без предупреждения и без забот о трудоустройстве. Командный летный состав перекупается на выгодных условиях и отчуждается от летного состава. Летные экипажи по существу брошены на выживание. Позволю при этом, как психолог летного труда, заметить: брошенный экипаж в определенной степени означает брошенный пассажир, груз... Расслоение в оплате в 2–4 раза создает условия для перекупки. Ну и что, это жизнь. Все верно, но почему сотни тысяч пассажиров должны летать с летчиками, уставшими, потерянными, обремененными бедностью и думами не о полете.

В) Пенсионное обеспечение. Есть и сейчас тысячи летчиков, совершивших десятки тысяч благополучных посадок, которые ошарашены государственной пенсией 2 тысячи 86 рублей и профессиональной 1,3–2 тысячи. А государственные чиновники получают 12–14 тысяч руб. При этом более 80% летчиков-пенсионеров имеют профессионально обусловленные заболевания. Однако профессиональной бо-

лезнью признан лишь один кохлеарный неврит (потеря слуха). Вопиющая ригидность социальной защиты. Рыночные законы в авиации на сегодня напрямую угрожают психологии профессионализма, здоровью, человеческой надежности. Нужен паспорт здоровья, который определяет пригодность к летной профессии. В коллективном договоре определять перечень условий, сохраняющий требуемый уровень здоровья. Законодательством, Федеральными авиационными правилами, Кодексом о труде предусматривать компенсационные выплаты в случае утраты профессионального здоровья, обусловленного невыполнением работодателем мер по его охране, согласно паспорту здоровья. Безусловно, это сложная процедура, но решаемая.

Есть реальный путь: в процессе лицензирования авиаотрядов и сертификации типа самолета вводить специальный параграф об условиях труда и социального обеспечения летного состава и эксплуатантов. К сожалению, жулики мастерски используют любую прореху в законе, а честный человек даже хороший закон не в состоянии применить в свою пользу. И это не случайно, ибо еще не высохла кровь на обломках самолета, уже заведено уголовное дело, в том числе с поиском виновника в яме. Профсоюз летчиков к работе комиссий по расследованию практически не допускается. Есть еще много проблем, не менее жгучих: комплектование экипажей, профессиональная подготовка в училищах, содержание воспитательных мер, социальная политика, врачебно-летная экспертиза, «американизация» РЛЭ, требования ИКАО, внутри национального менталитета страны, лизинговая политика, психофизиологическая подготовка экипажей, эргономика кабин, презумпция вины, отчуждение летного управления, летного профсоюза, медицины и психологии от равноправного участия в работе совета директоров, по крайней мере, по человеческому фактору и многое другое.

Ближайшие задачи:

- психологическое оздоровление климата в акционированных авиаотрядах, восстановление личности летчика не только как эффективной экономической единицы, но и как главного потенциала безопасности полета;
- принципы управления летным персоналом только на ценностях рыночной экономики создают потенциальные угрозы здоровью, нравственности и профессионализму летных экипажей;
- истощающие факторы физического и психического здоровья набирают обороты. Отсюда больше внимания к усилению медицинского контроля, создания региональных Центров оздоровления восстановительной медицины, Методического центра восстано-

вительной медицины и обучения на базе ЦКБ ГА. Создание Службы психофизиологического обеспечения летного труда. Создание научных лабораторий медико-психологического профиля;

- социальная ориентация экономической политики должна опираться на научное обеспечение по оценке физического и психического здоровья, экологии и эргономических условий и средств труда.

Всем нам необходимо помнить, что опасность в душе начинает чувствовать любой пассажир, когда убрались шасси. И снимает это естественно чувство только летный экипаж, укрепляя тем самым авторитет и успех авиапредприятия.

Полет – это не часть, это вся жизнь и в этом духовная ценность летного состава.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ДУХОВНОСТИ И КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ЛЕТАЮЩЕГО

Конференция независимых расследователей причин авиационных происшествий всегда несет в себе черты культуры, духовности высокого профессионализма. И это естественно, так как большинство из вас трудились в соответствующих службах безопасности полета, где был востребован профессиональный интеллект, жизненная мудрость, способность к обобщению, умение предвидеть, принцип системности и доказательности.

Но, как говорится, времена меняются и вместе с ними меняемся и мы... И не всегда в лучшую сторону. В этой связи хотел бы высказать свою озабоченность тем, что нынешние для авиации форс-мажорные обстоятельства с профессиональной подготовкой, отбором в летные училища, со стареющей техникой, наличием технических средств обучения, с социально-экономическими условиями низводят наши профилактические потуги до, хотя и честной, констатации фактов.

Аварийность за последние 2–3 года, условно говоря, более или менее стабилизировалась. Однако потенциальная опасность авиационных происшествий растет, и многое отдано на удачу, на счастливый случай. Отсюда возникает потребность возвышения нашей профессиональной, духовно-совестливой потребности к гражданскому мужеству публично формулировать истинный размах угроз, по крайней мере, в номинации «человеческий фактор». Для подтверждения своей мысли приведу ряд примеров. Из практики обеспечения безопасности полетов в государственной авиации.

- В настоящее время из тренажерной практики психофизиологической готовности к покиданию летательного аппарата исчез инстру-

мент – наземный катапультный тренажер (НКТЛ). По результатам этого факта было проведено исследование ученым И. Б. Моисеевым. Установлено. Увеличились тяжелые последствия: травмы, гибель, непокидание. Причины – нарушение в изготавочной позе, психологическая неготовность к покиданию.

- Большие перерывы в полетах (до года) увеличили процент списывания с летной работы из-за невозможности переносить функциональные пробы (центрифуга, барокамера и т.д.). У летчиков при нагрузках фиксировались преморбидные состояния, потеря сознания, судороги, расстройство кровообращения, элементы дезориентации, нарушались познавательные процессы. Отмечались психологические симптомы тревожности, страха. Отмечаются факты существенного снижения у нелетающих уровней профессионального здоровья и летных способностей. Особенно это касается лиц, летающих на высокоманевренных самолетах и боевых вертолетах. Наиболее опасным являются факты снижения мотивации к летной работе (данные НИИЦ авиационно-космической медицины, 7ЦКВАГ).
- Участились случаи потери работоспособности в воздухе из-за использования «не со своего плеча» высотного снаряжения, изношенности ВКК, ВМСК. Контроль за спецснаряжением, за его обновлением, за военными приказами резко снижен.
- В настоящее время анализ профессиограммы летной деятельности на модернизируемой технике поколения +4, боевых вертолетах, оборудованных новыми системами информации, органами управления, вооружением, новыми устройствами, имеющими расширенные летно-технические характеристики, объективно повысил требования к профессиональному здоровью и летным способностям, особенно в области пространственной ориентировки, мыслительной деятельности, физической подготовки, профессионального интеллекта. И в это же время в летные училища из-за малого конкурса вынуждены принимать недостаточно образованных и с третьей психологической группой (низкая мотивация, низкий интеллект). 30-летний опыт лонгитюдного отбора дает право утверждать, что их летное долголетие не превысит 7–10 лет (для 40–60%), не говоря о снижении надежности как обстоятельства, включенного в причинно-следственные отношения при авиационных происшествиях. Особенно при малом налете и больших перерывах в полетах.
- Не менее острый вопрос с инструкторами летного обучения, ибо их рекрутируют из курсантов, окончивших летные училища с той же III группой отбора. Комментарии излишни. Достаточно

сказать, что в 2000–2005 гг. увеличилось количество авиационных происшествий с инструктором на борту.

- Обращает на себя внимание увеличение авиационных происшествий в вертолетной авиации при полетах в горах, в СМУ, в случаях попадания в вихревые снежные потоки на висении, при взлетах, посадке. Данные расследования причин указывают, что экипажи, пребывающие по замене в «горячие точки», имеют «перегонный» налет 20–30 часов.
- Появилась новая угроза – уход кадров из ремонтных заводов, дефицит которых нередко компенсируется неквалифицированными рабочими.

Даже этот небольшой перечень угроз безопасности полета требует серьезного переосмысления наших задач и не ограничивается только результатами конкретных расследований авиационных происшествий. Нужно трезво и бескомпромиссно признать, что в происшествиях, связанных с зацеплениями хвостовыми балками за препятствия, и мы вносим свою лепту, в том смысле, когда наши рекомендации «бьют по хвостам». Убежденно считаю, что пора прекратить представлять «человеческий фактор» летного состава универсальной причиной летных инцидентов, выводя его из общей авиационной системы. Требуется и от нас, расследователей, твердая воля доказательно формулировать главные причины происшествий: снижение ценности жизни авиаторов в горячих точках за счет необеспеченности их необходимой профессиональной подготовкой, обслуживанием техники, требуемым аэродромным и радиотехническим оборудованием, крайне малым налетом в тех условиях, в которых выполняются спецзадания. Не говоря уже о материально-бытовом обеспечении. Вопрос назрел о государственных законах, регулирующих обеспечение безопасности жизни авиаторов и наказания виновных не в «яме», а далеко от нее сидящих в мягких креслах.

Для отстаивания своих позиций приведу достаточное количество материалов: нужна государственная совесть, наш профессиональный Дух и самодостаточность авиационных руководителей – докладывать правду.

Не сомневаюсь в том, что как нас, ветеранов, так и всех, находящихся в боевом строю, тревожит болезненный вопрос: почему человеческий фактор в Авиации как главный ресурс, реализующий требования военной доктрины в области боеспособности, боеготовности, безопасности нации и безопасности полетов нередко приобретает свойство универсального виновника.

В этой связи не менее насущно возрастает нравственная профессиональная потребность осмыслить почему, в то время когда Авиация

в условиях международного терроризма и других потенциальных военных угроз приобретает особое превентивное свойство в выполнении задач, поставленных Государством, – ее люди, т. е. авиаторы, прежде всего летчики, в это же время не имеют должного качества жизни, не имеют должной возможности реализовать свой воинский долг и нравственно-духовную потребность в поддержании высокого летного профессионализма, сохранения мотива, любви к цели и смыслу жизни – полету. Полету в военном самолете, т. е. красивому, надежному, победному. Следует объективно признать, что сегодня Служба безопасности полета психологически ориентирована на повышение роли человеческого фактора. Ее специалисты остро ставят перед всеми нами, и особенно учеными, вопрос: когда же наши воспитатели, педагоги, инструкторы, ученые наконец сделают решительный шаг к познанию внутреннего мира летчика, его общения со своей профессиональной корпоративной средой, к познанию и признанию его небесных ценностей, его смысла жизни и самое главное – его духовных способностей? А ведь именно эта составляющая человеческого фактора порождает славные эпитеты как отражение чувства гордости в нашем народе за военную авиацию. Я их напому: «Люди Воздуха», «Цвет Нации», «Рыцари 5-го Океана», «Асы», «Сталинские Соколы». Конечно, и сегодня летчик не забыт в Небе. Он все же Небожитель. И в нем до последнего пребывает радостная душевная небесная жизнь, с недоступным многим землянам чувством свободы, красоты и причастности к нерукотворному миру. А если этого нет, или исчезает, или искореняют, никакое 5 поколение не поднимет так нам необходимый летческий Дух.

Откровенно говоря, специалистам Служб безопасности полета на всех уровнях, и тем более на конференциях, стоит более глубоко, более откровенно, более ответственно раскрывать анатомию социально-психологических причин новых угроз безопасности полета, происходящих из особенностей модернизации новой техники, в частности согласованности человеко-машинных интерфейсов, зрительно-моторных полей информации, загрузки внимания, состояния эргономического контроля на испытаниях военной техники и вооружения провести педагогический и летно-методический анализ демографической ситуации, состояния профессионального здоровья и индивидуально-психологических особенностей нового поколения летчиков, 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, в том числе и в армейском сообществе. Ибо честь офицера и есть его Дух.

Известный русский философ Иван Ильин писал: «Человеческая духовность и вырастающая из нее внутренняя и внешняя культура создает высший смысл, честь и достоинство человека». Для нынешних времен, когда мы столкнулись с разрывом культур, менталитета поколений, с деформацией самосознания, нравственных ценностей и смыслообразующих векторов выбора 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 нам правду о себе, вводит в состояние откровения. Именно Дух гармонизирует психическую 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 жития в Небе – причастности к Вселенной. «Любой полет, – писал строевой летчик Водостоев, – был для меня вдохновением. Постоянно знал, что смертен, но верил в свою причастность к бесконечной Вселенной».

Раньше стеснялись писать о своих чувствах, все вкладывалось в один рефрен – долг, должен! А ведь долг порождается совестью, одухотворяется такой ценностью личности, как ответственность. Энергетика в чувстве «должен» питается смыслом профессии и ее мотивом. 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 их внутреннего мира души, а не только тела с его болячками. Медицина в полете изучает влияние перегрузки, гипоксии, перепады давления, вибрации, шумы и прочее. Все 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 Дух».

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

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

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

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

Что ни говори, но 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 летанья есть высший смысл жизни.

Энергетика смысла летной профессии – ее избрания на всю жизнь. А это уже сродни Веры и Идеала, а стало быть, основы человеческой надежности, добродетельности и мотива к непрерывному самовосхождению к вершине профессионализма. Именно этот мотив трансформируется в чувство ответственности за жизнь, за реализацию поставленной полетной задачи. Профессионализм летчика заполнен самодостаточностью и, наконец, его Именем. Может быть, это для вас будет неожиданным, но я для себя сделал одно открытие: душа летчика раскрывается в его эстетическом мире, в частности в стихах. Но я не поэт и не пишу стихов. А многие летчики пишут. И их стихи-мысли убеждают в их духовном происхождении.

* *

Что же Небо дало?
А ни много, ни мало
Родилась эта мысль в деревенской глуши
С пароходика жизни бакеном стала
Вся небесная суть окрыленной души.

Чемпион мира по самолетному спорту Г. Катышев

* *

Бессрочен он – билет летанья!
А состояние души
Идет с анналов мирозданья
Ты разбудить его спиши.

* *

В летанье вовсе не устал
И чтобы я поменьше спал,
И чтоб небесною душою
Вернее мир воспринимал.

Заслуженный летчик-испытатель СССР Ю. Жучков

Летчик-инспектор по безопасности полета бывшего ПВО. Казалось бы, столь официальный контролер, раскрывая летную душу, выдыхает:

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

С. Кричевский

Хочу опуститься на землю и сказать. Безусловно, Красота нерукотворного мира, бесконечность пространства, вечное движение материи, живое вещество Неба осовесвляет, возвышает. Процесс осовесвляния 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, сохранить чужую и свою жизнь. Качество ценить доверие как свойство духа переходит в фундаментальную черту – ответственности, первично как духовное свойство, затем как юридическое. Чувствую, что это надо пояснить. У человека есть внешнее проявление своего «Я», у летчика это в основном профессионализм. И есть духовная культура, как форма созревания второго «Я», дислоцирующаяся в духовных слоях сознания.

Второе «Я» – это сгусток самооценок, это контроль за поступками. Это сосредоточие потребности в самооценке, в очищении от бескультурья и зазнайства. И одновременно с этим в летной профессии 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 целеобразные нестандартные действия. Требуется не только волевой ум,

но и духовная культура ставить себе ограничения. Этого можно достичь через профессионализм не только в рамках навыков, но и в процессе созревания личности.

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

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

«Свобода породила необходимость возрастающей требовательности к себе».

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

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

«Полет – это проявление жизни Неба во мне».

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

Обеспечение полета без опасностей с вероятностью 1 невозможно. Но путь к этой заветной единице начинается как в самом летчике, в его Вере в удачу и в судьбу, так и в отношениях к личности летчика и его духу.

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

«В профессии летчика не раз и не два бывают, нужны озарения духа, полная мобилизация душевных и физических сил».

Летчики и инженеры из службы безопасности полета способны и обязаны подать руку в драматических ситуациях для жизни летчика и отделить конъюнктуру от обстоятельств, которые были не в масть. Вы меня понимаете, о чем идет речь. Летчики заслужили, чтобы их понимали и с духовной стороны. Ибо сейчас падает духовность по причине растаивания мотива к полету, т. е. смысла. Это надпрофессиональное явление находится не только в компетенции ВВС, но в компетенции руководства Министерства обороны, Совета по безопасности страны.

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

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

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

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

Водостоев

Перейдем к 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 психологии направленности личности на летную работу, статистический анализ врачебно-летной экспертизы пригодности к летной работе, психологический анализ суицидов, психосоматических болезней, состояний депрессий, посттравматических стрессов позволил выявить связь указанных явлений с утратой мотива. Понимая под мотивом более широкую гамму психических составляющих личности и сознания (смысл жизни, ценностные ориентации и пр.). В армейской авиации в 60% случаев списывают с летной работы из-за утраты профессионального здоровья, в 40% – из-за утраты мотива. Во фронтовой авиации в 1980–1990 гг. по рейтингу в составе мотива материальное состояние превышало желание летать – 5–15%; в 2000–2005 гг. – 65–85%. Разочарование в летной судьбе, потеря веры в будущее, неприятие пассивной жизни, состояние «безлетной жизни» есть реально выраженный закономерный психосоциальный стресс, в более 60% вызывающий психосоматические болезни.

Из всех суицидов (самоубийств) среди летного состава наибольшее количество относится к истребительной авиации. Перерывы в летной работе, ослабление профессионализма среди летно-инструкторского состава, снижение уровней сложности полетов, полетов на боевое применение в СМУ и ночью являются психофизиологическими закономерностями, обуславливающими более 70% ошибочных действий и даже проступков летного состава.

Психологические причины: дезинтеграция психического отражения пространства и времени в формате полетного задания, замедленность нервных процессов, ведающих гибкостью переключения внимания, переработкой кодовой информации и переводе ее в «образ полета».

В результате причины ошибок группируются в области утраты ситуационной осмотрительности и частичной потери пространственной и навигационной ориентировки. Отмечается ослабление чувства самолета, чувства времени, чувства усилий на органах, увеличиваются пороги восприятия разномодальных сигналов о работе систем и агрегатов. Растормаживается подсознание, провоцирующее чувство страха. Снижается интегральная функция волевого процесса, орга-

низирующего интеллект, эмоции, озарения, боковое мышление при выполнении альтернативных решений в дефиците времени.

Физиологические причины. Ухудшается переносимость экстремальных факторов полета за счет разрушения прижизненно сформированных функциональных систем, истощаются резервы, вызванные эмоциональным напряжением нейрогуморальных систем, регулирующих устойчивость к физическому стрессу. Нарушается координация движения из-за ослабления умственных действий, ведающих прогнозом построения движения. Повышается вероятность вегетативных нарушений в виде укачивания, тошноты, отрыжки и др.

Социальные причины. Смена ценностных ориентаций на доминирующий мотив стать высоко материально обеспеченным. В летных училищах среди 15–25% слушателей старших курсов бизнес как профессия открыто признается приоритетной над летной.

Из положительных моментов следует отметить, что курсанты, отобранные из школ-интернатов с летной подготовкой, по сравнению с десятиклассниками, в 26 раз меньше отчисляются по болезни, недисциплинированности и утрате мотива. Разрешение использовать самолеты РОСТО для поддержания Духа и чувства летанья благоприятно сказывается на мотиве.

Сегодня наука в НИИЦ авиационно-космической медицины при полнокровной поддержке образовательных структур ВВС и боевой подготовки совместно с ОКБ Микояна, Яковлева способна разработать принципиально новую систему интерактивного обучения на принципе содружества с использованием автоматизированных компьютерных технологий, в том числе и для нового поколения учебных самолетов Як-130 и МиГ АТ.

Обосновать педагогические и технические средства для снижения неблагоприятного влияния малого вывозного налета в процессе обучения ВВАУЛ ВВС. И соответственно формировать долговременную направленность на летную работу. Нужна командирская воля, и хотя бы 40% финансирования от должного по линии ВВС, и организационное обеспечение со стороны летных училищ. В этой части хочу сказать лишь одно.

Самолеты 4+ и 5-го поколения потребуют развития до 30% новых профессионально важных качеств, в 1,5 раза лучшего профессионального здоровья, особенно психофизического. Сегодня отобрать можно при конкурсе 15–20 человек на место. Это нереально. Необходимо в систему училищ уже вчера вводить специализированные кадетские училища летного профиля с 12–14 лет. Программы и содержание образовательной, летной и человеческой подготовки группой ветеранов (В. П. Селиванов, В. Е. Овчаров и др.) подготовлены. Пока документы

проходят тяжкий путь признания в переобогатенной деньгами буржуазной элите страны, которой оборонное сознание чуждо.

Несколько слов о связи науки с ВВС в области создания, испытания АТ и вооружения. Опыт договоров с так называемыми хозяйственными субъектами авиационной промышленности в интересах Росвооружения показывает:

- интеллект, научные потенции, инициатива, конкурентоспособность на внешних рынках востребованы;
- организационные принципы, приведшие к созданию холдингов, утрате статуса Генерального конструктора, оттеснение ОКБ от технологического руководства заводами, введение менеджеров из коридоров заводских цехов и заочников-юристов, экономистов привело к явному снижению, по крайней мере, эргономического контроля за качеством учета человеческого фактора, за качеством проектирования и внедрения программ по безопасности полета. Границы риска прорыва угроз здоровью, быстрому снижению работоспособности, росту ошибочных действий и решений, потери пространственной ориентировки, нарушению сознания расширились. Ассортимент спасительного в новой технике с учетом ограничений человека растет нешибко.

Особенно чувствуется отсутствие присутствия науки эргономики, психофизиологии, инженерной психологии при создании человеко-машинных интерфейсов в области сопряжения искусственного и человеческого интеллектов. Отсюда перегрузка задач. Даже глубокая модернизация вертолетов, истребителей, штурмовой авиации показала отсутствие понимания в сути боевой работы ближнего и дальнего боя. Более половины новых модификаций и планируемых ЛА нуждаются в обязательном двухчленном экипаже.

НИИИЦ авиационно-космической медицины признается авиапромышленностью как авторитетная организация, если она соисполнитель. Но мы же представляем заказчика МО. Нам необходим статус эргономического эксперта с распорядительными функциями как представителя ВВС совместно с ВНК, со Службой военной приемки и ГЛИЦ ВВС им. В. П. Чкалова. Мы уже продемонстрировали положительные результаты такого содружества даже на дружеских началах. Но сегодня созрело организационное узаконивание, хотя бы для начала директивой главкома.

Могу только одну цифру назвать: при научном военно-эргономическом сопровождении модернизируемой и вновь разрабатываемой техники более 20 единиц выявлено непозволительно много эргономических недостатков, требующих устранения. Многие устранены. По-

нимание находим. Но уровень контроля и его эффективность в полной мере зависят от степени совместной работы на хорошо развитой эргономической, научно-технической базе. Для решения проблем человеческого фактора – это НИИИЦ авиационно-космической медицины. С этим согласен первый заместитель министра обороны, отвечающий за безопасность полетов, генерал-полковник А. В. Белоусов, директива которого ушла в Главкомат.

И несколько слов о спецснаряжении. Идей много, есть научные наработки с учетом ЛТХ пятого поколения, но производство «лежит». Если Министерство обороны серьезно не займется этим вопросом на государственном уровне, экономические потери от аварийности, без преувеличения, превысят расходы на спецснаряжение в десятки тысяч раз. Спецснаряжение с позиции человеческого ресурса и реализации боевой эффективности по приоритету выше любого вооружения, которое, как известно, само не стреляет. И в заключение скажу, что образованность наших авиаторов, особенно в области знаний о своем организме, о психике, о психофизиологической подготовке, о сохранении здоровья, о стрессустойчивости, ниже быть не может. Архинеобходимо заполнить библиотеки частей психологической, эргономической, психофизиологической литературой. Летчику необходимо знание о себе не меньше, чем знания о самолете. И это факт! НИИИЦ авиационно-космической медицины готов восстановить серию «Библиотека врача» и «Библиотека летчика», издать методические пособия по психофизиологической подготовке, по формированию профессионально важных качеств, по профотбору и т. д.

Ну, разве это дело: за последние 12 лет столь славный Институт – в прошлом головной по человеческому фактору – издал по заказу ВВС четыре пособия, по заказу авиации ВМФ – одно пособие. Вместо сотен методических наглядных пособий, учебных материалов, книг, учебных кинофильмов, монографий, учебников. В этом деле никто не виноват, кроме нас самих. Мы подготовили – закажите и издайте. Извините, но хочу напомнить, что 7-й Государственный научно-исследовательский испытательный институт авиационной и космической медицины Международной ассоциацией авиационных врачей был признан лучшим в Европе. Наш результат живет и действует в самолетах 4 поколения, в спасенных от инвалидности, от потери работоспособности в полете, от травм при катапультировании, от профессиональных болезней, от конъюнктурных наказаний во всей совокупности тысяч летчиков и их экипажей. Недаром в нем работали и ныне еще работают высокого класса уникальные специалисты в области человеческого фактора, десятки докторов наук, академики Академии наук, Медицинской академии.

ПРОБЛЕМА ОШИБКИ И ВИНЫ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА»

1. Недостаточность концепции личного фактора при анализе причин ошибок

Исторически сложилось так, что проблема «ошибка пилота» долгое время решалась без опоры на научную методологию. Сам факт ошибки не использовался как отправная точка исследования причин ошибочного действия.

В «Толковом словаре русского языка» Д. И. Ушакова (1938) сказано: «Ошибка – неправильность в действиях, поступках, высказываниях, мыслях, погрешность». В этом определении проводится мысль, что ошибка присуща действующей личности. В авиации ошибка определялась как неправильное или несвоевременное действие летчика.

Понятие ошибки в авиации использовалось, как правило, для объяснения причин поломок, аварий и катастроф. В этом мы видим одно из самых слабых мест проблемы «ошибка пилота», так как это означает, что изучение перенацеливается с поиска связи: ошибка – условие – причина ошибки, на поиск связи: летное происшествие – условие. В качестве условия используется факт ошибки, которая отождествляется с причиной летного происшествия.

Практика изучения ошибок летчика начала складываться из наблюдения и накопления фактов (аварийные акты, показания очевидцев).

Какому же анализу подвергались накопленные факты?

На протяжении многих лет категория «ошибка пилота» в практике аварийности служила не предметом теоретического изучения, а объяснительной причиной другого, более сложного явления аварийности в авиации. В настоящее время специалистов не удовлетворяет такая постановка вопроса. «Людей, которые бы не совершали ошибок, вообще не существует. Тех, кто расследует летные происшествия и, определяя вероятную причину катастрофы, классифицирует ее как ошибку пилота, тоже можно обвинить в ошибке, если они основывают свои выводы на прямой очевидности, вместо того чтобы понять, почему пилот допустил ошибку» (Flight, 1973, p. 44–46).

Итак, специалисты говорят о необходимости установления причинно-следственных отношений при изучении ошибки летчика.

Отсутствие у научного направления потребности в каузальном мышлении всегда будет подменяться логикой рассудочного мышления. «Некаузальное мышление, – писал И. В. Давыдовский, – односторонне; близкое в нем преувеличивается по своему значению; отдаленное, наоборот, вовсе исчезает из поля зрения; отсюда антиисторизм, априорность, искажение перспектив в самом познании» (И. Давыдовский. Проблемы причинности в медицине. 1962. С. 12).

Применяя это положение к сегодняшней практике расследования, заметим, что виновность летчика устанавливается с необычайной легкостью потому, что его ошибку зачастую относят (по происхождению) к непосредственным причинам аварии. В частности, очень популярной причиной ошибок считается неправильное распределение внимания, которое, однако, само требует объяснения, поскольку этот феномен может быть детерминирован у человека и поставленными им целями, и условиями предметной среды, и свойствами высшей нервной деятельности. Поэтому неправильное распределение внимания хотя и может представлять содержание ошибки, но в генезисе отношений «причина–следствие» представляет лишь часть причины.

В связи с изложенным возникает вопрос, почему принцип причинности не стал краеугольным камнем изучения ошибочных действий летчика.

На наш взгляд, это произошло потому, что ошибка в контексте расследования причин аварийности рассматривалась как конечная (искомая) истина, а не как начальное звено расследования летного происшествия. Характерно, что на первом этапе в качестве ведущей концепции, объясняющей причину аварий, была не теория ошибок, а концепция личного фактора.

Отыскивая причину ошибки летчика, исследователи, прежде всего, рассматривали возможности человека при управлении летательным аппаратом. Это и определяло первые критерии классификации ошибок. Если летчик признавался здоровым и обладал полноценными возможностями, то подразумевалось, что он совершал ошибку по своей вине из-за личных качеств, таких как недоученность, невнимательность, недисциплинированность и пр. Если признавалось отсутствие у человека исходных данных для освоения летной профессии, ошибки расценивались как следствие плохих летных способностей. В остальных случаях ошибки рассматривались как проявление болезненных состояний или нарушение работоспособности под влиянием факторов полета. В результате было выделено две основные категории ошибок: по вине личного фактора; по вине техники. Концепция личного фактора практически вытеснила содержательность понятия ошибки и сделала ее синонимом виновности. Поэтому следует более подробно остановиться на историческом освещении этого вопроса.

Видные зарубежные специалисты (Руфф, Андерсон, Бенджамин) под личным фактором понимали отклонения в нервно-психической сфере летчика, которые могут быть конкретными причинами летных происшествий. Г. Армстронг в связи с личным фактором ставил все несчастные случаи, ответственность за которые несет пилот. Среди отечественных исследований психологических причин аварийности

наиболее полную трактовку понятию личный фактор дал С. Г. Геллерштейн. По его определению, личный фактор есть совокупность всех врожденных и приобретенных физических и психических свойств личности, которые могут быть поставлены в связь с аварией. Личный фактор охватывает эмоциональные и волевые качества, характер и темперамент, задатки и способности, склонности и интересы, вкусы и привычки, моральный облик, физическое развитие, общую и специальную подготовку.

В работе К. Марбе получила отражение наиболее крайняя точка зрения на роль личного фактора в аварийности. Корни неудач и ошибочных действий он видел и том, что некоторые люди оказываются предрасположенными к инертным формам поведения и нелегко приспособляются к неожиданно изменившейся обстановке. Так возникла теория фатальных несчастников, предрасположенных к аварии. Далее было предложено ввести понятие «аварийная личность» для характеристики летчиков, неоднократно допускаявших ошибки в полете. Исследователями были разработаны специальные описания типов личности, неизбежно склонных к аварии, предпринята попытка связать склонность к авариям с образом поведения человека, с укладом его жизни («летчик летает так, как он живет»).

Недостаточность концепции личного фактора заключается в том, что она не предусматривает взаимодействие человека как субъекта труда с орудиями труда. Без понятия взаимодействия вряд ли можно установить связь причины с результатом. Сведение причины ошибки только к личному фактору есть методологический просчет. В практике летного труда ошибки нередко проявляются у людей здоровых, работоспособных, эмоционально устойчивых и хорошо подготовленных. Такие ошибки называют случайными, но случайны они лишь на первый, поверхностный взгляд. Многие из случайных ошибок при специальном анализе приходится относить к закономерным, причины которых могут быть не только выявлены, но и предвидены. Закономерной ошибка оказывается не только тогда, когда она обусловлена измененным состоянием человека (болезнью, эмоциональной напряженностью, пароксизмами в деятельности гипнотическим состоянием, предстартовой лихорадкой и т. д.) или недостаточными подготовкой, профессиональным умением, личностными особенностями человека, но и в тех случаях, когда наблюдается несоответствие технических средств деятельности задачам здорового, подготовленного и целенаправленного человека.

Известно, что человек при определенных условиях всегда испытывает затруднения, а порой допускает ошибки. И в авиации есть условия, способствующие возникновению ошибки здорового, работоспо-

собного летчика. В частности, закономерны ошибки при следующих обстоятельствах:

- поступлении сигналов, обладающих слабым привлекающим эффектом;
- поступлении неопределенной и неполной информации; выполнении действий, которые оказываются конфликтными по отношению к ранее выработанным навыкам (интерференция навыков);
- восприятии информации, не относящейся к выполняемой деятельности;
- принятии решений, требующих чрезмерного напряжения памяти;
- выполнении совмещенных действий в условиях доминирования одной из выполняемых задач и т. д.

При данном подходе к изучению ошибки летчика понимается как следствие каких-то внешних причин, связанных не только с самим субъектом, его психофизиологическим статусом, но и с тем объектом, которым он управляет. При этом ошибку следует рассматривать как интегральный показатель успешности взаимодействия летчика с самолетом. Все это означает, что, изучая причины ошибочных действий летчика в процессе управления самолетом, «нельзя разорвать единую цепь причин взаимосвязи техники и человека в происхождении летного происшествия, так как поведение летчика может быть правильно оценено только в связи с состоянием авиационной техники и конкретными условиями полета, и, наоборот, те или иные дефекты эксплуатации или пилотирования самолета могут определяться психофизиологическим состоянием летчика». Там, где исследование причин ошибочных действий основывалось на учете взаимосвязи техники и человека, удалось, кроме традиционных причин, связанных с нарушением в состоянии здоровья и работоспособности, выделить и другой класс причин, обусловленных недостатками взаимодействия летчика с самолетом. В качестве примера приведем следующую группу причин ошибочных действий летчика:

- прерывистость поступления пилотажной информации при необходимости внезапного для летчика перехода от визуального полета к приборному и обратно;
- вынужденное отвлечение внимания от приборов при полете вне видимости земных ориентиров, при работе с радиостанцией, прицелом, часами и пр.;
- несовершенство приборной индикации о положении и перемещении самолета в пространстве;
- недостаточность, несвоевременность поступления сведений в аварийной обстановке.

Приведенные причины показывают, что многие ошибки летчика есть результат затруднений, вызванных недостатками систем информации и оборудования. Почему же в таком случае ошибка приписывается только человеку? Это происходит отчасти потому, что допустимые нормы колебаний работы системы для технического звена постоянны, тогда как у человека они всегда динамичны и зависят от большого количества переменных.

Исследованиями авиационных врачей и психологов было положено начало инженерно-психологическому изучению ошибок летчика как ошибок, детерминированных недостатками взаимодействия человека с техникой. Это потребовало учета знаний о человеке в процессе проектирования деятельности и позволило признать закономерность рассмотрения ошибки летчика как проявление более отдаленной причины, например проектирования. Для того чтобы при анализе причин летных происшествий устанавливать взаимосвязь явлений, необходимо строго разграничивать два понятия: «личный фактор» и «человеческий фактор». В содержание понятия «личный фактор», когда оно используется при анализе причин аварийности, не вкладывается момент взаимодействия летчика с самолетом. В нем подчеркивается только связь ошибки с индивидуальными качествами человека. Для более точного выявления взаимосвязи явлений при анализе причин ошибок, предпосылок к летным происшествиям должно быть введено понятие «человеческий фактор», который мы определяем как те переменные, которые влияют на надежность и эффективность взаимодействия летчика с используемой техникой.

В содержание понятия «человеческий фактор» входят психофизиологические характеристики человека, присущие всем людям; возможности и ограничения, проявляющиеся в конкретных условиях взаимодействия человека с объектом управления. В это понятие включены ограничения, характерные для всех летчиков при наличии объективных затруднений.

Таким образом, если в понятии «личный фактор» подчеркиваются индивидуальные, преимущественно отрицательные характеристики конкретной личности человека, мешающие ей успешно управлять самолетом, то в инженерно-психологическое понятие «человеческий фактор» вкладывается идея зависимости характеристик деятельности от особенностей используемого оборудования. Именно концепция «человеческого фактора» в системе «летчик–самолет» дает возможность раскрыть ход летного происшествия в динамике и найти причину, дифференцирующую истинную вину летчика от ошибки, опосредованной самими обстоятельствами, в частности техническим несовершенством оборудования.

Закономерность проявления таких ошибок человека становится очевидной не при изолированном рассмотрении качеств техники и способностей человека, а только при анализе их взаимодействия, так как указанное несоответствие является системным качеством, характерным для системы «летчик – самолет» в целом.

Рассмотрим психофизиологический механизм некоторых двигательных ошибок летчика, называемых на авиационном жаргоне «перетягиванием ручки». Эти ошибки типичны для тех систем управления, где величина хода ручки и усилия на ней, необходимые для изменения перегрузки на 1, уменьшаются по мере увеличения перегрузки. Это означает, что в области воздействия больших перегрузок от летчика требуется тонкая дифференцировка изменения усилия на единицу перегрузки. Если с точки зрения технической это целесообразно, то с точки зрения взаимодействия летчика с самолетом (человеческого фактора) здесь заложено условие, провоцирующее ошибку человека. Дело в том, что сам фактор перегрузки может существенно искажать пороги восприятия.

Специально проведенные исследования влияния продольных ускорений на навыки управления показали, что при воздействии положительных ускорений величиной 2–5 g нарушаются управляющие воздействия за счет нарушения прецизионных движений. Использование электромиографической методики позволило доказать, что генезис ошибки лежит в снижении роли проприоцептивной афферентации. Одновременно перегрузка выступает как помеха и для процесса дифференцировки усилия и скорости перемещения рулей. В частности, величина перегрузки 3–5 g при времени воздействия 20–30 с приводит к увеличению амплитуды движений на 2–10 мм и искажает субъективную оценку величины заданного мышечного усилия: оно осознается более слабым. Если эти данные отнести к рассматриваемой нами системе управления, в которой по мере нарастания перегрузки для управления требуется малое усилие, то становится понятным, почему появляются несоразмерные движения (другие примеры анализа такого рода ошибок см.: Методы инженерно-психологических исследований в авиации, 1975).

Итак, за фактом ошибки стоит закономерное психофизиологическое явление, вызывающее обман чувств, искаженное ощущение мышечных усилий. Летчику кажется, что он приложил небольшое усилие, а на самом деле величина усилия на 20–40% больше. Подобный, обусловленный недостатками взаимодействия обман чувств, к сожалению, может стать причиной летного происшествия.

Системный подход – единственная методология, позволяющая найти путь к решению важнейшей проблемы авиации – безопаснос-

ти полета. Безопасность полета зависит от многих факторов: надежности техники, уровня подготовки летного состава, правильного подбора кадров, организации полетов, качества медицинского контроля за состоянием здоровья летчиков, качества систем жизнеобеспечения и т.д. Все эти факторы – компоненты единой сложной системы обеспечения безопасности.

Мы считаем, что медицинский и психологический аспекты решения проблемы безопасности связаны с представлением о ведущей роли двух взаимосвязанных компонентов: летчика и самолета, составляющих самостоятельную систему и в значительной мере определяющих уровень безопасности полета. Естественно, рассматривая проблему ошибки, мы остановимся на взаимодействии двух компонентов системы – технического и психологического (человеческого). От технического компонента системы требуется, прежде всего, соответствие оборудования самолета возможностям и свойствам человека, управляющего самолетом, пригнанность оборудования к летчику. Для создания самолета, обладающего качеством пригнанности, необходимы научные исследования, направленные на обеспечение надежности техники, лабораторные и стендовые испытания прочности конструкции самолета, летные испытания устойчивости и управляемости самолетом в различных режимах полета, а также инженерно-психологические исследования качества взаимодействия летчика с самолетом, в том числе и при отказах техники (исследование надежности резервирования человеком оборудования). Именно пригнанность техники к свойствам летчика есть системное качество технического компонента, содействующее надежности резервирования летчиком отказавшей техники, точности и своевременности (безошибочности) действий летчика, а следовательно, и безопасности полета. Системное качество психологического компонента – эффективность и надежность действий летчика, управляющего самолетом. Обеспечивается оно специальной подготовкой к эксплуатации конкретного оборудования, к действиям при отказах техники, а также целенаправленностью летчика на выполнение задач, для которых предназначена система «летчик–самолет», и обязательно пригнанностью техники к человеку.

Системные качества технического и человеческого компонентов (пригнанность – со стороны техники, эффективность и надежность действий – со стороны человека) не существуют изолированно одно от другого и не могут проявиться вне системы «летчик–самолет». Естественно, что и обеспечить безопасность нельзя усилением только технического компонента (усовершенствованием приборов, автоматизацией управления и пр.) без учета человеческого фактора.

Согласно психологической теории, деятельность всегда отвечает определенным потребностям человека и имеет мотив. Она осуществляется действиями, которые направлены на конкретный результат и определяются сознательно поставленными целями. Действие выполняется различными операциями. Их состав зависит не от цели, а от условий, в которых цель должна быть достигнута.

Ошибка может возникнуть на разных уровнях макроструктуры деятельности:

- первый уровень – деятельность; ошибка возникает в результате искажения мотива, потребностей человека, осуществляющего деятельность;
- второй уровень – действие; ошибка может быть следствием несоответствия цели человека объективно поставленным задачам, следствием искажения концептуальной модели (образа-цели), обедненности оперативных образов;
- третий уровень – операции; ошибка выражается в невыполнении отдельного движения, в плохой координации движений.

Предотвращение ошибки, вызванной недостатками мотивации (первый уровень), связано с воспитанием личности летчика, с отбором лиц, целенаправленных на летную работу.

Системный анализ показывает, что происхождение ошибки нельзя, как правило, вывести из одного источника, свести к одной причине. Каждая конкретная ошибка вызывается множеством причин. Если же удастся выделить основную причину и установить связь причин, то ошибку следует рассматривать как закономерную. Если такой связи обнаружить не удастся, то ошибка считается случайной. Как правило, случайные ошибки – это ошибки, возникающие на уровне операций и обусловленные тем, что летчик (вполне здоровый и хорошо подготовленный) в результате естественного колебания внимания, кратковременного снижения бдительности перепутывает тумблер, пропускает или неправильно считывает сигнал. Такие ошибки обычно быстро исправляются. Значительно чаще встречаются закономерные ошибки, обусловленные недостатками системного качества компонентов системы.

Рассматривая ошибки на уровне действий, где регулирующим стержнем выступает образ-цель, мы делаем вывод, что именно он определяет способы трансформации поступающей информации, ее оценку, формирование предстоящего решения. Если при частом изменении управляющего сигнала человек двигателью не успевает реагировать, это совершенно не означает, что у него слабо развиты сенсорные навыки. Нередко причиной двигательной ошибки является

«бедность» образа предвидимого результата. Если рассматривать эти ошибки как двигательные, значит сводить их к ошибкам на уровне операций, что уведет профилактические мероприятия с истинного пути.

При исследовании системы «летчик–самолет» было доказано, что летчик – не пассивный отражатель той информации, которая представлена на приборах (информационная модель). Он ее преобразует, синтезирует и соотносит с собственным представлением о положении самолета в пространстве и времени и только на основе этого соотношения принимает решение. Нами экспериментально было установлено, что целый класс ошибок летчика в аварийной ситуации возникает на уровне трансформации перцептивного образа, построенного с помощью неинструментальных сигналов при соответствии их с оперативной концептуальной моделью. Особенно ярко это проявляется, когда информационная модель утрачивает ведущую роль. В этом случае ошибки происходят не в результате неправильного восприятия или внимания, а вследствие несогласованности информационной модели с концептуальной.

Таким образом, системный анализ структуры деятельности летчика в системе «человек–машина» ориентирует нас исследовать ошибки, связанные с процессами формирования вектора мотив–цель, образа – цели, концептуальной модели, предвидения, принятия решения, формирования программ и восприятия результатов действий и т. д.

Рассмотрим, как можно применить системный анализ при разборе так называемых двигательных ошибок, таких как перепутывание кнопок, тумблеров, которые из года в год повторяются, несмотря на упорный тренаж, направленный на отработку двигательных автоматизмов. Эти ошибки расцениваются нами не как причина аварии, а как системный признак, характеризующий функционирование всей системы «летчик–самолет». При этом недостаточно лишь установить факт ошибки и расцепить ее как результат невнимательности или необученности. Каковы, по нашему мнению, внутренние причины двигательных ошибок? Основной причиной мы считаем нарушения регуляции за счет ослабления роли мышечного чувства, которому И. М. Сеченов отводил главное место в регуляции движений. Большинство типовых ошибок летчика происходит в момент выполнения так называемых автоматизированных действий, т. е. в условиях, когда манипуляция органами управления производится без зрительного контроля и достаточного осмысления. Специфическая особенность профессиональных движений летчика при работе со многими тумблерами, переключателями состоит в том, что они протекают как совмещенные действия. Процесс автоматизации движений как условие совмещения действий заключается в переходе от опоры на сознатель-

ное управление действиями к опоре на проприоцептивные ощущения. Действия по выключению или включению тумблера структурно разобщены с основным действием пилотирования, например выдерживанием самолета на пробеге и т. п. Поэтому они не являются объектом осознанного внимания. Кроме того, информация о выполненном движении поступает, как правило, не по зрительному, а по тактильному и проприоцептивному каналам. Если человеку предлагаются сходные по форме, по способам манипулирования расположенные рядом органы управления, то происходит не случайная, а закономерная ошибка. Закономерна она потому, что физиологична. Перед выполнением исполнительного движения возбуждается система корковых клеток в ожидании подкреплений в виде обратных афферентных импульсов от выполненного движения. Движение выполнено неправильно, но обратный импульс не сигнализирует об ошибке. Понятно, что совершаемая ошибка не осознается, так как поступил сигнал, санкционирующий выполненное движение, а сознательный контроль направлен на другие действия.

Таким образом, двигательный автоматизм сам по себе может быть реализован не только в виде правильного действия, но и ошибочного, если имеются условия, провоцирующие ошибку. Поскольку двигательный автоматизм лишен смыслового компонента, то нельзя ставить человеку в вину ошибки такого рода, если не созданы условия, исключющие возможность перепутывания органов управления. Сами по себе условия летной деятельности неблагоприятны с этой точки зрения, поскольку они, как правило, предполагают дефицит времени, обязательное совмещение действий на фоне доминантного состояния, антропометрический дискомфорт, снижение тактильной и проприоцептивной чувствительности при работе в спецснаряжении и перчатках.

В заключении рассмотрим, как связаны между собой различные источники и причины ошибок в системе «летчик–самолет». Основные источники ошибок – это человек, обладающий определенными личностными, профессиональными и соматическими особенностями, и техника – особенности рабочего места летчика, информационной модели, систем управления, аэродинамики самолета. В качестве непосредственных причин ошибок, связанных с человеческим фактором, выступают: неполная, ложная и неопределенная информация, несогласованное поступление сигналов, плохое оформление лицевых частей индикаторов, низкий привлекающий эффект сигнализаторов, неудобное расположение рычагов управления, несоответствие законов управления реакциями человека, несогласованное распределение функций между человеком и автоматикой и многие др. Непосредственными причинами ошибок, обусловленных личным фактором, мо-

гут быть: плохая подготовка летчика, неадекватная деятельности мотивация, неблагоприятные индивидуальные особенности психики, недостаток здоровья и пр. Ошибки, причина которых в недостатках взаимодействия летчика и самолета, усугубляются при воздействии отрицательных факторов полета и в связи с неблагоприятным личным фактором. Благоприятные личностные особенности летчика, напротив, предотвращают появление части закономерных ошибок, заложенных в технику, или способствуют снижению их отрицательных последствий.

В русле системного анализа нет строгой грани между закономерной и случайной ошибками. Разница между ними, скорее, количественная, чем качественная. При конкретном анализе ошибочных действия нужно руководствоваться следующим правилом: если ошибку невозможно предсказать и после ее появления трудно установить причину, ее можно (условно) отнести к категории случайной. Но при определении причины непредвиденной ошибки она переходит в категорию закономерной.

Таким образом, одинаковые по проявлению, последствиям, по внешней структуре ошибки могут быть и закономерными, и случайными, иметь разные причины. Кроме того, они могут возникать на разных уровнях макроструктуры деятельности (см. таблицу).

Принципиальная схема изучения ошибки летчика

Уровень происхождения ошибки	Причина ошибки	Типичная структура ошибки	Мероприятия, направленные на устранение ошибок
Деятельность Действия Операции	ЛФ. Несоответствующая мотивация ЛФ. Недостаточная подготовка, нежелательные индивидуальные особенности ЧФ. Неполноценная информация ЛФ. Заблуждение. Состояние утомления, напряженности ЧФ. Несогласование законов управления с реакциями: неудобное расположение рычагов, плохое оформление лицевой части приборной доски	Разные нарушения в действиях Неопознание АС, потеря пространственной ориентировки Неопознание АС, потеря пространственной ориентировки Невыдерживание параметров полета, перепутывание рычагов, пропуск сигналов Невыдерживание параметров полета, перепутывание рычагов, ошибка считывания показаний приборов	Воспитание нравственных и волевых, качеств, отсеб Тренировка, отсеб Усовершенствование информационной модели и специальная тренировка Усилие врачебного и психологического контроля Изменение законов управления, усовершенствование рабочего места, улучшение индикации

Примечание. ЛФ – личный фактор; ЧФ – человеческий фактор; АС – аварийная ситуация.

Осуществление системного подхода к исследованию летного труда позволяет получить важные для практики выводы. В частности, медицинский и психологический прогноз безопасности полета должен составляться на основе изучения целостной системы «летчик-самолет», характеристик взаимодействия летчика с техникой в различных условиях полета. Повышение эффективности и надежности летного труда должно осуществляться путем обеспечения системного качества технического компонента – пригнанности техники к человеку. И последнее. Ошибки летчика чаще всего не связаны исключительно с личным фактором. Поэтому односторонняя направленность усилий на воспитание, подготовку, медицинский контроль и пр. не может обеспечить существенного снижения числа ошибок в полете. Предотвращение ошибок зиждется на конкретном анализе всех моментов взаимодействия летчика с оборудованием самолета, проводимом с целью выработки рекомендаций по направленной подготовке летного состава и по инженерно-психологическому проектированию деятельности летчика.

ГУМАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

ГУМАНИЗАЦИЯ ШКОЛЫ И ИДЕЯ ВСЕЛЕНСКОГО СОЗНАНИЯ

В последние годы особенно остро ощущается пробел в интеллектуальном развитии бывшего советского человека, хотя система образования у нас далеко не худшая в мире. Но отечественная школа не была духовным вместилищем чувств и мыслей, оценивающих и преобразующих время и бремя жизни. Возможно, что реформа образования создает предпосылки для этого. Правда, школа, учитель, ребенок не живут в вакууме. Чтобы раскрепостить и деполитизировать школу, необходимо сформулировать некий нравственный императив. В этом, как мне представляется, состоит важнейшая обязанность государства перед будущим.

Лично я не сомневаюсь, что реформированное школьное образование поможет культуре стать моральной ценностью России. Но чтобы реформирование не перешло в деформирование, надо осознать, что размышлять о школе следует начать с признания и понимания новой сути государственного уклада, новой исторической эпохи переходного периода. Необходима продуктивная теория школьной педагогики, учитывающая, что на фоне прошлых социальных иллюзий, проросших в наше сознание, создается мир других ценностей. А как же Дух? В том-то и дело, что духовность, т. е. человеческая составляющая нового сознания, открывается сегодня многогранной скверной: цинизмом, фарисейством, властолюбием, своеволием, нравственной безответственностью, популистской религиозностью. Видимо, причины этого надо искать в политике, экономике и, наконец, в культуре человека. Отсюда и потребность в педагогическом возрождении, цель которого – научить человека и общество не терять душу, чтобы сберечь и впитать в себя демократические соки новой России. Специально проведенные исследования в области сравнительной педагогики показали, что общественное сознание на всех уровнях, включая государственно-политический, рассматривает гуманизм как основополагающий принцип общественного прогресса.

Итак, если в новой исторической эпохе предназначение школы – в построении духовного стержня для будущего образованного слоя населения, в создании социальных предпосылок для развития демократического сознания в человеке XXI в., то представляется вполне продуктивным использовать для этих целей планетарную идею все-ленского гуманистического сознания.

Само течение мысли о гуманизме формировало первые представления о добродетели и достоинстве человека как общественного существа, выполняющего волю всеобщего начала (Келле, Баткин, 1983, с. 130). Но чтобы четко определить, какой гуманизм приемлем для новой школы, необходимо познать психологию нарождающихся социальных слоев, их движущие мотивы и духовные основы. Да и нужен ли гуманизм обществу, где частная собственность обеспечит экономическую и личную свободу? Ведь принятие гуманизма в качестве духовной святыни оттеснит прагматические цели рыночной экономики. Поэтому тезис «гуманизация школы – гуманизация общества» далеко не нейтрален, поскольку педагогическая мысль может оказаться в оппозиции к государственной структуре.

Личностный смысл гуманизма – в мироощущении себя как ценности, в активном неприятии ограничений выбора идеала и прав на собственное видение высокой идеи. В чем же предназначение гуманизма? Дает ли он личности свободу выбора или обслуживает общественные отношения? Разномыслие идет от понимания человека или как «винтика» в обществе, или как деяния Творца. Все хорошо, что выходит из рук Творца, все вырождается в руках человека (Ж.-Ж. Руссо). Именно с этой поляризации начинается полиморфность содержания воспитания в человеке своего «я» и его отношения к цели бытия.

Этическое обоснование нравственных начал тех или иных поступков всегда опиралось на право человека противостоять действительности, если она не соответствовала его идеалам. Объективно это связано с духовным противоборством личности обществу. «Общество мыслит категориями надындивидуальными и преследует цели, стоящие над отдельными лицами, и поэтому не может в такой степени, как индивидуальная этика, учитывать интересы счастья и жизни отдельного человека.... Гибель культуры происходит вследствие того, что создание этики перепоручается государству» (Швейцер, 1992, с. 202–229). Российские демократические реформы в области образования, культуры, науки в своей законодательной части должны определять ведущую роль школы в формировании этики. Школа развивает ум, готовит человека к тому, чтобы он сам на основе полученных знаний мог оценить уровень демократического сознания в обществе. В этом заключено новое системное свойство реформ – воспита-

ние гуманистического мировоззрения в виде моральной ценности нации.

В советской России были примеры того, как можно нести великий крест вселенской жизни, несмотря ни на какие государственные смирительные рубашки. Я имею в виду И. Павлова, В. Короленко, В. Вернадского, Д. Лихачева, А. Сахарова, В. Быкова. Эти люди не принадлежали к элите, они были совестью своего времени.

Из этого противостояния «личность–государство», видимо, все же есть выход. Гуманизм новых реформ России – это ответственность за будущую правовую свободную жизнь, за создание из личностей общества – личности.

Россия начала новую историю возрождения гуманизма, но успех этого дела сомнителен, если мы вновь начнем с отрицания, с подражания, с исторического беспамяства. Нужно избежать прежних ошибок, когда из-за политизации школы мы оказывались глухи к этическому наследию. Ведь не секрет, что и сегодня философская мысль пытается познать, кто или что порождает в человеке грех: он сам или социальная среда? «Грех» в нашем контексте – это проявление особого состояния – духовного страха. За совесть или за страх любит человек Бога? За совесть или за страх делает добро? Стремится к познанию истины как к открытию самого себя перед собой или общества для себя? Прежнее образование и идеология убедили меня, что грех – это антипод гуманизма, это тот дьявол, который сгубил самого Христа. На самом деле все не так просто. Один из основных принципов христианства – греховность человечества и божественное искупление. Но и первородный грех, и искупление были проявлениями личностного действия. Вот два мнения, высказанные в конце XIX и начале XX столетий. Атеист М. Бакунин видел суть первородного греха в том, что «человек эмансипировался, он отделился от животности и стал человеком, он начал свою историю и свое чисто человеческое развитие актом непослушания и науки, т. е. бунтом и мыслью» (Бог и Государство, 1989, с. 320). Доктор богословия Александр Мень по-своему усомнился в грехе: «А почему же человек оказался в противлении Божественной воле и тем самым стал носителем зла?.. Само стремление к злу – это иррациональный порыв, рожденный в свободе... Это непостижимая для нас вещь, но безусловно только одно: что если человек имел от Бога свободу, то он должен был получить и возможность восстать против Бога, идти по другому пути... Иначе человек тогда не был бы образцом и подобием Творца, он был бы игрушкой Творца» (Быть христианином, 1992, с. 10). Мысли тождественны, хотя высказаны по разным поводам. И если уж богословы поднялись до осмысления нового видения христианства, проповедуя, что Бог отображается

в каждой человеческой личности, что он несет вместе с нами тяготы жизни, то, по-видимому, и педагогам пора рассматривать гуманизм как генератор активности человека, позволяющей ему преодолевать барьер официальной политической мысли.

Дело в том, что христианство как религиозное сознание создало пока непревзойденную идею высшего предназначения человека – быть духовным вместилищем Бога. А гуманисты? Они вернули человеку право принадлежать земному миру, право творить себя, исходя из собственных способностей. Это почти неуловимая антитеза в последствии выразилась в социальных и культурных противостояниях человека – продукта Творца человеку – Творцу. И не просто понять, где больше проявляется человечность: когда общество – монстр деперсонализации человека или когда человек – совокупность общественных отношений?

От того, как отнесется педагогика к этим концептуальным подходам, будет зависеть выбор духовных средств воспитания гуманистического вселенского сознания.

С возвращением частной собственности в качестве основы экономической независимости, свободы действий в пространстве своих способностей и возможностей открылась перспектива глубоких социальных трансформаций. Многие годы мы воспитывали и внимали примат общественного над личным, коллективного над индивидуальным, нормирования над творчеством, политизированного над свободой совести и пр. Вводимые рыночные отношения и их атрибуты – приватизация, конкуренция, предпринимательство, частнособственническая психология – не могут обойти моральные устои семьи, характер социальных привычек, традиций, духовных ценностей, отношения к власти, другим людям, обществу. И не исключено, что школе придется «выправлять те искривления, которые дает ребенку жизнь» (А. Луначарский).

Семья – это первая духовная клеточка, из которой произрастает человечность, но школа, без сомнения, не все примет от того, что будет приобретать ребенок в семье. И не следует тешить себя надеждой на гармонию человека и общества. Есть, правда, слабая надежда, что уровень образованности и толщина цивилизованного слоя общества XXI в. во многом облегчат педагогике реализацию принципа гуманизма с позиции не только религиозного сознания, но и научного видения проблемы. Предвижу, что гуманизм как педагогическое течение мысли приобретает принципиально новое качество – качество планетарного мышления.

Что же должно лечь в основу новых идей и форм гуманизации школы? Не стоит забывать исторический опыт, который показывает, что на-

ция образованнее там, где школа дает знания и базовую изначальную грамотность. Просвещение – это удел последующего обучения и самообразования. Кроме того, уже ясно, что новое общество будет отдавать предпочтение практической хватке, предметному мышлению, деловым качествам, конкурирующему уму. Думается, что новые педагогические конструкты гуманизации школы должны формироваться вокруг ее стержня, т. е. личности и государственного статуса Учителя. Давно пора понять, что школа – это не только и не столько ученик, учебный процесс, содержание программ обучения, дидактика, управленческие наробразы, уголь для отопления и уборщица. Школа – это учитель! Христианская ценность учителя в его нравственной органике. Он, как духовный радар, должен улавливать в ребенке лучшие качества, по-толстовски чувствовать в ученике невинность, безгрешность, добро, правду и красоту. Учитель-предметник способен и без большого общественного влияния достичь высоких результатов обучения, но учитель человечности не состоится без коренной смены политических парадигм будущего общества, без собственных нравственных напряжений и соответствующего сознания демократических реформ России. Чтобы человек смог сам себя создавать и творить, ему в детстве должен помочь учитель. Он должен понять, что его предназначение – будить в растущем человеке стремление найти свой путь к истине через веру и любовь. Но этого нельзя сделать только словом, без смены образа жизни, мыслей и поступков, без глубокого гуманитарного образования. И самое главное, без государственного покровительства Учителю.

Гуманизацию школы будущего можно представить в виде педагогического процесса, охватывающего внутренний мир личности как высшую ценность, свободу управления собственной духовностью для накопления совести, обновления нравов в новых поколениях. Но можно пойти еще дальше, придав идее гуманизации школы роль духовной силы, преобразующей общество в «град Божий». Однако реформировать школу в таком понимании идеи гуманизма будет архисложно. Потому что многие тысячи душ нынешних учителей заполнены мирозерцанием того гуманизма, который был выстрадан и защищен в интеллектуальной борьбе русской интеллигенции с богословами, религиозными философами, историками. Эта интеллигенция носит имя народников, демократов, разночинцев, марксистов и, наконец, представьте себе, дореволюционных большевиков. Учитель, хотя он и был советским, все же не грампластинка, его одним пальчиком не перевернешь. Отсюда и смысл нашего обращения к принципиальным разногласиям религиозных философов и передовых мыслителей русского общества середины XIX–начала XX в. с интеллигенцией демократического течения по поводу проблемы гуманизма.

Христианские философы считали, что русская разночинная интеллигенция и гуманизм как человечность обвенчаны не на христианском идеале Истины, а на героизме, самопожертвовании, борьбе за народ. Не внутренний мир личности стал объектом гуманизма, а максимализм, за которым последовала проповедь одержимости, политической нетерпимости, фанатизма, что в итоге отбросило человека от человеческого. В противовес христианству, где достоинство личности в послушании и смирении, в исполнении долга как воли божьей, где человек чувствует расстояние от идеала, осознает свое несовершенство перед Богом, интеллигенция выдвинула идею, что человек сам есть суть, у него нет греха, он самообожествился, он легко идет на разрыв исторической связи в чувстве и воле.

По мысли Бердяева, интеллигенция была объективно против просвещения, так как политически абсолютизировала личность. «С русской интеллигенцией в силу исторического положения случилось вот какого рода несчастье: любовь к уравнительной справедливости, как общественному добру, к народному благу парализовала любовь к истине, почти уничтожила интерес к истине» (Философская истина и интеллигентская правда, 1991, с. 30). Истина в данном контексте выступает в качестве цели личности и совести как меры нравственного ее развития. П. Струве считал, что идея русской интеллигенции в том, что добро в человеке зависит не от подчинения высшему началу, а от внешних условий, в итоге привела к двум последствиям: отсутствию ответственности личности (как внутреннего повеления) перед народом и отсутствию воспитательных задач. А когда отсутствует идея воспитания, в политике возникают деспотизм и охлократия (см.: Интеллигенция и революция, 1991). По мнению «веховцев», гуманизму как связующей нити между божественным началом в человеке и его служением добру был нанесен удар особой концепцией нигилизма.

Прошло более 80 лет после известных дискуссий, и нынешнее общество должно по-доброму оценить вклад образованного культурного слоя русского общества в проблему гуманизма.

Исторический экскурс поможет нам определить, в каком направлении пойдет процесс гуманизации школы XXI в. Мне не кажется, что история очеловечивания человека – христианская религия как вера в богочеловека, миссионерство, просвещение, благотворительность, милосердие, любовь к духовной близости, уважение к национальному своеобразию земель – выпадает из активного арсенала культурологических средств и целевых программ гуманизации школы России.

Имея некоторый опыт работы в бывшей АПН СССР, могу сказать о своем ощущении некоего сопротивления педагогической мысли психолого-философским воззрениям на образование и воспитание

личности. Педагогика в лице ученых и учителей относилась к родственным сферам образования как к обслуживающему факультативу. Тем самым вольно или невольно педагогику ставили в одномерную связь с искусством преподавателя. Мне же думается, что новая школа России должна жить теориями человековедения, культуры, этики, религии, психологии личности и бытия.

Чем болен сегодня мир? Недоверием к себе подобным, неразвитостью планетарного сознания, недостаточным осознанием, что земля – живая и ей больно от деяний цивилизованного сообщества. Сейчас концентрированная мысль русских философов заключается в том, что люди соединены между собой глубокой связью и что поистине «все виноваты за всех» (Зеньковский, 1991), звучит какофонично.

Фашизм, геноцид, разгул этнических предрубеждений, Хиросима, ГУЛАГ, нынешний межнациональный беспредел оживляют пессимизм Ж.-Б. Ламарка, который печально ощущал, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предвзвешенно сделав земной шар непригодным для обитания: «Теологи все больше стали воспринимать современное представление о мире не как нечто ценное, куда следует вернуть религию, а как безнадежное порочное мировоззрение. Современный человек оказался для теологии не адресатом, а неожиданной трудностью» (Кокс, 1992, с. 158). Вот перед какой задачей стоит наша школа. И ей нужен психологический императив, который можно сформулировать так: выживание человечества обусловлено единством вселенского сознания, уровнем развития планетарного разума и общим пространством для общечеловеческой души.

Исходя из анализа современного состояния и уровня общественной мысли, ожидаемых мирных демократических перемен в сознании россиян, теоретической концепцией гуманитарной педагогической парадигмы на ближайшие 20–30 лет, как мне представляется, должна стать идея о вселенском сознании. В нем есть та свобода души, когда последняя чувствует другую как свое естественное продолжение. Человек, обладающий вселенским сознанием, не может быть «винтиком». Развитое в результате гуманистического школьного образования вселенское сознание сформирует потребность растущего поколения к осмыслению природно-космического происхождения жизни. Мой опыт изучения того, как трансформируется душевное, психическое состояние представителей опасных профессий – летчиков-космонавтов вдали от Земли, подтверждает, что человеку присуща глубинная потребность жить мировой жизнью.

Характерно, что даже те люди, которые вели в военных целях разведку из космоса, думали о том, как спасти мир. А у некоторых супер-

идеологизированных субъектов в далеком космосе появилось эмоциональное ощущение, что Родина – эта вся планета Земля. Видимо, пробуждение вселенского сознания есть еще не осознаваемое нами родовое биополе совести человеческой. Какая священная миссия открывается российской школе – возможность участвовать в формировании и воспитании совести землян!

Гуманизация школы может осуществляться в форме воспитания духовного умения ребенка оценить и принять реальность бытия, правду жизни, не утратив при этом ценности своего «Я». Педагогическая задача в гуманистической школе – обучать видеть, слышать, чувствовать человека без «анкетных очков».

Психологическое содержание программ гуманизации школьного обучения направлено на формирование интереса личности к себе как носителю бытийного и высшего сознания, Добра и Разума. Здесь нет необходимости касаться конкретики учебных программ, речь идет о психологическом обеспечении гуманизации школы с помощью слова.

Педагогический аспект формирования школы на принципе гуманизации преподавания и воспитания будет включать управление физиологией чувств и побуждений с учетом природосообразности нравов и поступков человека. Добро, страдание, грех, любовь – все это ощутимо, осязаемо и, главное, рождается с человеком, чтобы затем развиваться. Природа начертала педагогике быть правопреемницей в развитии этих свойств, но для этого учителю надо хоть чуточку самому быть под стать Богу. Эта мысль – не риторическая метафора. Известно, что гуманизм, воспетый лучшими умами, был не принят русской интеллигенцией, в том числе и по причине отторжения взглядов старшего поколения. В христианстве старчество является естественным воплощением духовного опыта и руководства, но среди нашей интеллигенции негативную роль сыграла учащаяся молодежь.

А какова педагогическая технология гуманизации самого процесса обучения? Мне представляется, что ведущей деятельностью в школе все же будет игра в жизнь, игра в человека, в постижение себя в себе и себя в других с последовательным приближением к той степени реальности знаний и культуры, которая не сделает ребенка больше, чем он есть, и меньше того, чего он достоин.

Психофизиологические знания о ребенке помогут педагогу увидеть Душу как истинную меру очеловечивания врожденных импульсов. Ребенок должен научиться страдать от чужой боли, радоваться от победы, над собой и уважать смирение, поступать по принципу: сначала – быть, а затем – обладать. Все это достигается с помощью знаний, разрушающих иллюзии о реальности, и осознанной потребности пребывать в духовном единении со всем миром. Гуманизация

школы для нашего изуродованного сознания – это пока фантастическая мечта превратить ее в лабораторию творческого социума, где у ребенка пробудят начала мудрости: любить, восхищаться, радоваться, не желая при этом обладать объектом любви и восхищения (Судзуки).

А что хочет наше новое общество? Схватки в борьбе за власть, идеологическое и экономическое расслоение, демократизация, начинающаяся национальная обособленность и самоуверенность, отпущенные не только цен, но и ценностей, патологические роды нового слоя людей, творчество которых связано с нравственным бартером, риском предпринимательства, с социальной установкой на материальную престижность как результат ума – вот его основные приметы. Демократизация снимает общественную ценность всеобщего как достижение государства. Децентрализация просвещения освобождает школу от наробразовского монолита, предоставляя свободу выбора форм и видов обучения: колледжи, гимназии, лицеи, элитные школы, межгосударственные университеты и т. д. Жизнь и социально ориентированный экономический уклад будущей России, дух ее реформ предопределят деловое поведение молодых людей: от их ума потребуются более практическое использование знаний для благополучной жизни своей семьи. Педагоги убедятся, что новая жизнь будет больше благосклонна к тем, у кого «я» сливается не с христианским «мы», а с собственной нравственной силой. Думаю, всем ясно, что с того момента, как над душой перестает властвовать Дух, личность усыхает. Может получиться, что блажен не тот, кто верует, а у кого воля освободилась от ума. Так исподволь во многих координатах возникает противоречие между желанием, обязанностью помочь ходу реформ и нравственной трудностью. Отсюда следует: надо не терять трезвости ума и уже сегодня более продуктивно привлекать педагогическую общественную мысль к государственной экспертизе реформ в области духовного бытия, особенно для анализа их последствий. Опьяненный алкоголем опасен человеку, опьяненный свободой опасен человечеству.

И вновь, в который раз, необходимо искать если не универсальную, то объединяющую идею, которая бы способствовала осуществлению принципа «разное в едином, единое в разном». Вспомним гениально простую мысль Л. Толстого о том, что если порочные люди берутся за руки, то они представляют силу. А если возьмутся за руки порядочные? В нашем случае взяться за руки должны учителя, у которых общей идеей станет создание и охрана психического и социального здоровья юного поколения. В этом кровно заинтересованы родители, для которых их дитя – смысл жизни, и не менее заинтересовано общество, для которого новое поколение – это обеспеченное будущее.

Гуманистической идеей, объединяющей любые формы обучения, может стать идея всевозрастающей ценности человека в планетарном сознании людей на планете Земля. И вновь язык, культура, этика, история, психология и другие знания создадут долгожданный подъем.

Объединяющей педагогической идеей вполне можно назвать постоянно возрастающую потребность в знании для усиления цивилизованности и благосостояния людских сообществ. Всеобщей воспитательной идеей может стать борьба за бога в разуме, за культуру общения и понимания человека человеком.

Воистину пора разбудить вселенское сознание в ребенке, он разбудит его в народе. В этом христианская миссия новой школы в государстве с коротким и мирным названием Русь.

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ВОСПИТАНИЯ

Педагогика многомерна, она охватывает все стороны жизнедеятельности человека, его историю и развитие, экологическое, культурное и социальное окружение. Педагогическое обеспечение входящего в мир человека определяется не только экономикой производства, но и нравственными побуждениями к накоплению общечеловеческих ценностей. Исторической миссией педагогики всегда было увеличение интеллектуального потенциала для борьбы за свободное развитие личности растущего человека.

В системе непрерывного образования школьная педагогика – это великое начало разумности, ее исток, из которого в последующей общественно-трудовой и личной жизни формируются нравственные и моральные устои, семейные уклады, образ мыслей и действий. Но, чтобы начало действительно стало Началом, оно должно отразить историю человеческого духа. Научная педагогическая мысль и практика питаются от глубинных ключей духовного, эстетического, этического, экологического социума.

Сегодняшняя озабоченность общественности состоянием науки и практики во многом определяется тем, что педагогика не всегда выходит за границы дидактики, содержания и методов собственно образовательной подготовки, из-за чего первым страдает субъект ее деятельности – духовный мир и культура растущего человека. Возможно, перестройка жизни, нашего сознания, психологии и культуры приведет к рождению нового видения исторического предназначения школы – фактора формирования демократического, свободного общественного самосознания человека в правовом государстве. Общеобразовательная и высшая школа должна чутко и своевременно среагировать на деформацию духовных ценностей общества, на на-

сильственное изменение целей общественного бытия и вечногo окружения, противопоставив им высокие нравственные ценности. Только таким путем удастся хоть в какой-то мере сберечь человеческую порядочность и чистоту, которым угрожает духовное перерождение.

Сложный вопрос – достижение преемственности школьной педагогики с воспитанием и обучением человека на всех этапах жизненного пути. Для молодого человека, начинающего послешкольную жизнь, в качестве первой угрозы болезненной ломки характера выступают не столько бытовые факторы, сколько духовные. Окружение взрослых с устоявшимся обыденным сознанием, крепким здравым смыслом далеко не всегда соответствует нравственным школьным императивам. Поэтому вхождение во взрослость всегда сопровождается формированием новых духовных начал, столкновением двух типов отношений к окружающей действительности. Это столкновение всегда болезненно.

Главное назначение принципа педагогической преемственности – способствовать созданию на всех этапах непрерывного образования психологической установки на развитие духовного мира как на вечную ценность, нравственную заданность, не зависящую от бытовой и социальной конъюнктуры. Реализация этого принципа на практике означает, что подготовка профессионала в любой области человеческой деятельности начинается с гуманистического предупреждения: «Не навреди!».

Из всех форм культуры именно просвещение обладает наибольшими возможностями на протяжении всей истории развития обучаемого поддерживать установку на гуманистические идеалы. Однако есть области трудовой жизни, где из-за слабой преемственности между школьной педагогикой и специальным обучением не в лучшую сторону изменяются нравственные ориентации. Так, в учебных заведениях Вооруженных сил и МВД СССР, готовящих специалистов для работы в экстремальных условиях, этой преемственности почти нет. К сожалению, многие бывшие школьники в новых жизненных условиях по-человечески страдают (а с ними и их родители), и не от того, что у них еще нет специальных навыков, а от рассогласования между внутренней жизнью и реальностью.

Душевная болезнь от подобного расхождения может усилиться в условиях воспитательного сотрудничества, игры, творчества, самоуправления, самосознания. Предвижу, что гуманизм этих прогрессивных форм работы в случае отсутствия должной преемственности может ослабить одну из функций школы – ориентировать на нравственный приоритет в многообразных жизненных условиях. История жизни показывает: чем больше разрыв между розовым

идеалом и реальностью, тем ошутимее проявление многих болезненных явлений. Вот почему так важна преемственность, ибо открытость общеобразовательных школ при сохранении закрытости элитарных, специальных школ создает ситуацию, способствующую деформации социальных ценностей под влиянием общественной практики, с чем часто приходится сталкиваться в армейских условиях.

В специальных учебных заведениях мало учитывается, что поведение подростка регулируется образом жизни, сформированным в школе, в которой не было начальника, а был учитель. Школьная и семейная педагогика не всегда способна вызвать у юноши диалектическое отношение к повиновению как принуждению и повиновению как долгу чести. Именно в школе в интересах человекоприродной системы отбирается (сохраняется) все лучшее, что вырабатывалось веками: любовь, почитание старших (истории), труд. Издержки же в преемственности между школьной, вузовской, специальной педагогикой в конечном счете приносят большой моральный и экономический ущерб. Сегодняшние негативные процессы в армии, к примеру дедовщина, в определенной степени связаны и с просчетами «гражданской» педагогики.

Ныне требуется по-новому решать проблему педагогического обеспечения психологической готовности служить в армии. Происходит перестройка отношений общества к армейским институтам, по-новому звучит общенародный запрос: кому доверяем защиту Родины? В отношениях между армией и народом регулирующим психологическим новообразованием становится доверие. Оно социальными узами связывает патриотическое, интернациональное воспитание различных слоев населения, школьников, студентов, курсантов, вызывает их нравственное отношение к долгу, готовность защищать свою Родину и другой народ, его земли.

Вот один из грустных примеров тяжелого нравственного урона, к какому приводит разрыв между духовными и гражданскими чаяниями собственного народа и политическим принуждением в действующей армии. Это рассказ офицера о его восприятии интернациональной помощи. «Мы летали на штурмовку по 6–8 раз в день, работая по 18–20 ч. Душманы имели 7-летний опыт войны, хорошо вооружены, качественно владели ракетным оружием. У нас в полку в основном паны. Условия для работы тяжелые, зимой холодно, а у нас, летчиков, даже зимнего обмундирования нет. Ракеты нас загнали на большую высоту, а кабина негерметична. И вообще мы были плохо подготовлены, с нами никто толком не занимался – ни медики, ни старшие начальники. Пришлось самим до всего доходить. Главная мысль – выжить. Уставали страшно, лечились сами, питались больше всухомятку,

консервами. После десяти месяцев такой жизни оказались выжатыми, как лимон. Нам надо отсюда уходить, население нас не поддерживает, здесь XVI век. За что мы страдаем, непонятно. Настроение кислое. Нет никому до нас дела. Оценка нашей деятельности необъективна». Видимо, это исповедь психологически надломленного человека, и она во многом отражает, прежде всего, его душевное состояние, однако в целом картина правдивая и безрадостная.

Одна из причин психологических срывов – не столько тяжелый быт и даже риск, сколько нравственный разлад из-за духовного сиротства. Сформированная модель интернационализма не находила подтверждения в реальной жизни. Возникал вопрос: «Зачем?». И уже никого не устраивал ответ: «Так надо». Душевное состояние юношей усугубляло непонимание и полное отсутствие сострадания к их судьбе по возвращении на Родину. Представьте душевное состояние бывшего школьника, который перед самой демобилизацией из Афганистана сам шел в бой, не давая идти новобранцу, боясь, как бы его по неопытности не убили. А дома для его искалеченного тела не находят даже рублевых костылей. Все это уже осужденные в стране политические издержки. Могут спросить: «А при чем здесь педагогика?». На вопрос отвечу вопросом: «А чьи это дети?». Педагоги должны знать, каким испытаниям подвергаются ученики. Будь выше авторитет и социальный статус учителя в стране, возможно, и волюнтаризма было бы меньше. Ведь у сильных мира сего тоже есть любимые учителя, а не только врачи и писатели. Времена меняются. В чем педагогическая новизна сегодняшней ситуации? Человек, которому доверено охранять рубежи Родины, сегодня многим видится как гражданин СССР, который защищает не только страну, но и человека на планете Земля. Это новое мышление, которое, по мнению военного историка Д. Волкогонова, становится предтечей планетарного сознания. Военнослужащий должен осознанно воспринимать акт ядерного разоружения как нравственный принцип сохранения мира. Укрепление общечеловеческой надежды на сохранение мира и полное ядерное разоружение опирается не на «образ врага», а на уровень цивилизации, человеческий этнос. Подобные политические и общественные установки потребуют глубокой педагогической переориентации, чтобы создать в армейской среде необходимую культурную атмосферу, чтобы перестроечные новации человеческого духа начали превращаться в личностный смысл вчерашнего школьника, одетого ныне в серую шинель; приобретая качество моральных ценностей, необходима преемственность педагогического подвижничества. Преемственность – это не только передача из рук в руки своих воспитанников, это еще и опора на результаты труда предшественников. Многочисленный и многонациональный

состав молодежи, вливающейся в армейскую среду, позволяет судить о сформированном сознании, культуре интеллекта у школьников различных регионов. Если серьезно заняться научным исследованием трансформации педагогических результатов в области образования и воспитания в процессе армейской или трудовой адаптации выпускников к новым условиям жизнедеятельности, то возможно создать глубокоэшелонированную преемственность в педагогической работе.

Реализации принципа преемственности будет способствовать и использование средств вычислительной техники. Нужен банк данных о физических, психофизиологических, психологических, демографических характеристиках выпускников школ, требуются оценочные показатели их образованности. В дальнейшем использование лонгитюдного метода (скрининга) позволит разработать прогнозные модели разных видов социопсихологической адаптации, возможных затруднений, которые ожидают юношество на жизненном пути. Тогда и можно будет говорить об опережающих педагогических рекомендациях.

Очень важно сформировать педагогическое отношение к службе в армии как к продолжению воспитания культурного, интеллигентного, морально и физически здорового человека. Научная педагогическая мысль многое выиграет, если ей откроется простая истина, что бывшие школьники, объединенные в армейский коллектив, в своем мировоззрении, нравственной, физической и психологической подготовке объективно отражают общественное здоровье нации, уровень ее культуры, гуманистическое содержание политики государства. Духовный мир служащего в армии человека существенно зависит от нравственных потенций того народа, который он защищает. Вот почему сегодня как никогда рядом с политической мыслью должно идти педагогическое обеспечение культурологической и гуманистической миссии «человека под ружьем».

Чтобы читатель не подумал, что подобные эмоциональные призывы есть попытка «милитаризовать» педагогику, приведу некоторые данные, почерпнутые мною на Международной выставке средств школьного обучения и образования в Швейцарии («Дидактика-88»). В работе выставки принимали участие министры просвещения Австрии, Англии, ГДР, КНР, Португалии, СССР, Франции, ФРГ. Обсуждались, в частности, проблемы связи школьной и военной подготовки. Швейцарские специалисты считают, что служба в военных частях развивает способности, формирует профессионально важные качества для принятия решения, оценки ситуации, вырабатывает характер, волю, и все это сполна проявится после возвращения из армии. Обучение граждан, специалистов, политических деятелей и военная подготовка рассматриваются как преемственный непрерывный прогресс.

Высказывалась полезная для нас мысль о необходимости для специалистов народного хозяйства заниматься после призыва в армию своим профессиональным делом, чтобы обеспечить максимальную отдачу.

В своем докладе профессор Р. Дубе подверг критике узкопрофессиональное обучение при освоении конкретной техники, так как солдат должен быть способен овладеть широким кругом интеллектуальных умений и навыков. Ученый ратовал за компьютерное обучение, которое позволяет передать знания и навыки, универсальные для всех инфраструктур профессионального обучения. Именно компьютерные тренажеры позволяют соблюсти преемственность школьной и военной подготовки, уменьшить расходы на боевые стрельбы, интенсифицировать подготовку, избежать загрязнения окружающей среды. Материалы этой выставки и других форумов позволяют утверждать, что идея конверсии и смена целевых установок на армию как на стабилизирующий фактор миролюбивой политики стали важнейшей международной тенденцией, влияющей на реализацию педагогической преемственности.

Многие общепедагогические положения используются в специальной подготовке юношей по овладению опасными профессиями. Такие профессии требуют от человека социально-психологической готовности к работе в экстремальных условиях, тем самым определяя ведущее значение личностных характеристик: мотивов, потребностей, аффективно-волевых особенностей, а также врожденных задатков и способностей.

В опасной работе специалист нередко должен решаться на неординарные действия, сложные операции. Это требует совершенно новых педагогических подходов, не укладывающихся в рамки нормированного поведения. Эволюционно выработанные защитные механизмы и система психологической регуляции действий в опасной ситуации не срабатывают, так как могут противоречить высшим формам психической активности – целеполаганию. Ведь человек, в отличие от животного, должен не убегать от опасности, а преодолевать ее. Отсюда психолого-педагогическая задача в практическом обеспечении нравственных основ поведения в экстремальных ситуациях. Побуждающим мотивом становится не столько сострадание, сколько активность, внутренним содержанием которой выступает совесть, причем не столько коллективная, сколько индивидуальная. Опасная профессия дает возможность рассмотреть поведение человека в условиях отсутствия общественного вознаграждения.

Наблюдая сегодняшние многослойные, эмоционально взрывные, непредсказуемые духовные потрясения, в том числе движение темных сил дестабилизации, убеждаешься в большой задолженности психо-

лого-педагогической науки перед общественной практикой; ущербны ее воспитательные функции, которые способны обеспечить условия для сохранения высокой гражданственности, социальной устойчивости человеческого порядка в душе и в действиях людей в затруднительных ситуациях. Сегодня у молодого поколения почти отсутствует потребность в формировании профессиональной готовности к деятельности в экстремальных ситуациях.

С педагогической точки зрения, специфическая экологическая среда и быстроменяющаяся социальная обстановка требуют включения резервных сил и способностей человека для мгновенного применения знаний при принятии решения. В этих условиях идеология непрерывного образования становится одной из непреходящих ценностей для Отечества, так как формирует человека, способного с пользой применить знания. Однако при сегодняшнем уровне политизации и социологизации сознания школьника, студента, курсанта процесс формирования своего «Я» обязательно вступает в конфликт с организацией профессиональной специализации. Исполдволь, почти неосознаваемо создаются неблагоприятные условия для многих нравственных коллизий молодых людей. Таким примером может служить ситуация «образа казармы», создаваемого для школьников, а для учителей – установка на армию как на закрытую, жестко запрограммированную систему, которой чужд антропоцентрический подход. Тот, кто знаком с трудами таких военных педагогов, как А. В. Барабанщиков, Г. А. Давыдов, М. И. Дьяченко, Л. Ф. Железняк, Н. Ф. Феденко, видимо, так не думает.

Безусловно, в армейской среде поведение, регламентируемое уставом, зиждется на исполнительности, да еще беспрекословной. Всем знакома традиционная армейская формула: «Не рассуждать, а исполнять!» Но есть и одна тонкость: беспрекословно должен быть исполнен приказ, который отдается, как правило, обдуманно. Но сверхзадача воспитания воина состоит в развитии инициативы для решения многоходовых тактических задач, в формировании умения замкнуть ситуацию на себя, проявить личную ответственность. Это уже работа интеллекта и духа. Есть педагогика, есть педагоги – будет интеллект, нет – будет рефлекс, стереотип. Только воспитание, берущее истоки из школьной педагогики, может дать главное военное качество солдату – свободу. Гражданин, Человек, Воин если несвободен в выборе, то ненадежен.

Принимая участие в расследовании причин летных происшествий, неоднократно убеждался, что именно неспособность к выбору приводила к несвоевременному использованию средств спасения, т. е. к гибели. Свобода в солдафонской голове звучит как ересь, а с педагогической точки зрения – как высшее свойство Homo Sapiens. Недаром

Чингиз Айтматов, сетуя на печальной памяти случай прилета в Москву немецкого юноши Руста, огорчаясь армейской заорганизованностью и ратуя за большую самостоятельность должностных лиц, написал и о свободе, которую он понимает как обретение новых духовных пространств, новую ступень в нравственном, социальном совершенствовании человека. Исходя из этих посылок, считаю, что при подготовке специалиста опасной профессии педагога должны формировать психологическую активность, расширять пространство духа, усиливать степень свободы. Ибо путь к достижению цели деятельности, особенно для военнослужащего, всегда окружен неопределенностью и связан с риском для жизни.

При подготовке к опасной профессии даже общеобразовательные школьные предметы выступают не как пассивное насыщение или усвоение опыта, а как развитие личностного «Я», которое достигается только путем реализации нравственных устремлений. Единственное, что отличает педагогику обучения опасным профессиям, – это неполное следование антропоцентрическому подходу. Человек не ставится в центр педагогического обеспечения, ибо сам центр смещается в область более высоких общечеловеческих ценностей на уровне сохранения жизни на планете Земля.

Возможно, это и парадоксально, но результаты наших исследований личностного поведения человека в реальной аварийной обстановке в полете показали, что в основе успеха – не опора на заученные стереотипы, а их преодоление путем свободы выбора заново рожденного образа действия (см.: Экспериментально-психологические исследования..., 1978; Профессия – летчик, 1985). Поскольку эти исследования проводились с включением в профессиональную деятельность военного летчика-испытателя существенного риска не только для престижа, но и для самой жизни, то возникала возможность увидеть, как себя «чувствует» нравственное ядро личности, как проявляется ее индивидуальность.

Разработка педагогической теории опасных профессий, изыскание методов и средств специального обучения и воспитания могут многое дать для формирования нравственных и гражданских устоев общества. Писатель В. Быков считает, что основная трудность перестройки психологии людей заключена в сложности преодоления «внутренней личностной готовности к радикальным изменениям жизни, качественному преобразованию общества» (Правда. 1989, 24 ноября). Обучение действиям в опасных ситуациях всегда повышает внутреннюю личностную готовность к переделке стереотипов и штампов мышления. С психологической точки зрения, военный человек в нашей стране – это защитник мира, добра от зла. Жизнь и труд в армии,

служение Отечеству – это по-настоящему первый нравственный императив для молодых мужчин. Стало быть, педагогика в армии – это больше, чем оружие, это и есть человеческая технология формирования рыцарского достоинства мужчины. Именно эта трансформация идеологии воспитания сделала возможным нравственные поступки, когда экипажи десятков военных самолетов, попав в аварийные условия, не использовали средства для собственного спасения, а ценой своей жизни спасали жителей мирных городов и деревень.

При подготовке специалистов такой опасной профессии, как летная, помимо специальных методов подготовки, важно опираться на закономерности и принципы, разработанные в теории педагогики, педагогической и инженерной психологии. Они сформулированы в работах Б. Ф. Ломова, А. Н. Леонтьева, К. К. Платонова, Д. А. Ошанина, В. П. Зинченко, В. Д. Шадрикова, А. М. Матюшкина, Ю. К. Бабанского, Ю. И. Кулюткина, Н. А. Кыверялга, М. И. Махмутова и др. ученых.

Широко используя компьютерные средства, мы создали устройства для моделирования проблемных ситуаций, деловых игр, дуэльных ситуаций, что активизирует мыслительную деятельность при принятии решений в условиях минимизации входных сигналов. Были разработаны полунатурные стенды для моделирования и проектирования профессиональной деятельности, которые формируют не только умения и навыки, но и способности к общению, к пониманию друг друга в стрессовых ситуациях. Методологической основой построения подобных учебных средств служили труды А. А. Бодалева, Ю. М. Забродина, Е. А. Климова, П. Я. Гальперина. Содержание обучения опиралось на теорию о психическом образе полета (см.: Образ в системе..., 1986), разработанную мною совместно с Н. Д. Заваловой под руководством Б. Ф. Ломова.

В авиации, как и во многих операторских профессиях, обучение сводится к выработке автоматизированных навыков. Вместе с тем человек в полете с помощью показаний приборов (инструментальная информация), собственных ощущений изменения движений летательного аппарата в пространстве, знаний и опыта формирует обобщенный динамический образ полета, с помощью которого приводятся в действие те или иные сенсомоторные навыки. Суть нашего метода обучения (в данном случае фигурам высшего пилотажа) состояла в том, что вместе с методистами разбили эти фигуры на хорошо известные педагогам так называемые опорные точки, которые представляли собой ключевые информационные признаки места и положения самолета на траектории и как бы служили программой предстоящих действий. Эти точки были определены в местах изменения положения самолета на траектории.

Процедура эксперимента состояла в следующем. В процессе наземной подготовки учащимся предъявлялись опорные точки на слайдах. Задача состояла не в простом считывании показаний, а в умственном преобразовании закодированной информации в наглядно действенный образ пространственного положения. Далее с помощью макета необходимо было придать самолету то пространственное положение, которое соответствовало опознанной опорной точке. При этом курсантам предлагалась устная характеристика ощущений, которые они будут испытывать в полете в каждой опорной точке. Вначале на опознание затрачивали 10 с, в конце тренировки – 0,5–0,7 с.

В летном эксперименте мы стремились сформировать чувственную ткань образа, целостность психического образа с выделением ключевых признаков, характерных для каждой опорной точки. Цель обучения состояла в том, чтобы ученик развил в себе способность при необходимости по одному ключевому признаку развернуть целостное представление о ситуации. В качестве критериев успешности обучения были взяты число полетов до самостоятельного вылета, качество выполнения задания, время вывода самолета из сложного пространственного положения, расширение объема внимания. Каковы же общие результаты? Уменьшили налет на 2 ч (в рамках одного училища это экономия более 2 млн рублей); сократилось количество ошибочных действий на 35%, по сравнению с контрольной группой, повысилась мотивация, связанная с летной работой.

Опыт активного использования и внедрения педагогических знаний позволяет сделать определенные выводы. Первый: профессиональная подготовка далеко не раскрыла своих возможностей в деле наведения интеллектуальных мостов между общеобразовательной школой и профессиональной. Принцип преемственности методов школьной педагогики с педагогикой специального обучения может быть включен в методологический базис непрерывного образования. Второй: развитие в рамках профессиональной педагогики теории опасных профессий будет способствовать более эффективному решению социальных программ нравственного воспитания личности.

Автор данной статьи стремился показать многомерное, масштабное, государственное значение педагогического слова и дела. Показать с необычной армейской стороны коммуникативные возможности и системообразующий характер педагогики как человековедения и хранительницы культуры. Глубоко права З. А. Малькова, полагая, что признание приоритетности образования в социально-экономическом развитии – характерная черта современного мира, что уровень образованности общества выступает сегодня ведущим показателем экономического и политического потенциала государства. Жаль

только, что наш государственный аппарат все это желает иметь почти бесплатно.

Сегодня сотрудничество нужно не только для общеобразовательной школы, но и для консолидации разнообразных научных школ на длинном и тернистом пути непрерывного образования. Мне представляется, что реализация принципа педагогической преемственности будет способствовать консолидации различных педагогических ассоциаций.

Верую в педагогическую мысль, в Учителя, от которого зависит разумное начало жизни.

ЛЕД ТРОНУЛСЯ

Военно-политическое руководство, ученые военно-научных учреждений, профессора Академии Генерального штаба квалифицированно и правдиво в открытой печати («Военно-промышленный курьер», «Завтра», «Советская Россия» и др.) представили военно-научный анализ результатов реформирования армии. Внесли свою существенную лепту главкомы, ветераны, ученые Академии военных наук, касающуюся острых, болезненных проблем, стратегических принципов построения обороны страны (ВПК. 2012. № 48, 5–11 декабря; ВПК. 2013. № 3, 23–29 января).

Не могла не порадовать методология министра обороны РФ С. К. Шойгу, главное содержание которой сводилось к раскрытию содержательности смысла и целей «человека с ружьем», его мировоззрения, мотивации, патриотизма. И соответственно, утверждалась твердая позиция о заботе воина, охраны здоровья, качества образования. Что касалось оборонной политики, ожила идеология единения гражданского населения и силовых структур в части взаимопонимания проблем мобилизационной готовности. Первый социально-психологический анализ распоряжений высшего военного руководства показывает позитивное оживление не только в военной среде и среде ветеранов, но и в культурном, образованном, цивилизованном сообществе Российской Федерации. Это выражается в психологическом чувствовании целевого, научного обеспечения образования и профподготовки армии. Явно наступает эпоха соразмерных вложений в военную науку, технику, вооружение, медицину, связь, разведку, цифровую автоматизацию, суперэлектронику. Особенно важный сдвиг в конкретной реализации новой политики, военной доктрины, смыслообразующей установки верховного главнокомандующего Вооруженными силами.

«Нам необходима инновационная армия, где к профессионализму, техническому кругозору и компетентности военных предъявляются

требования – высочайший профессионализм, основанный на современной науке и подготовке военных кадров» (ВПК. 2012. № 49, декабрь).

В этих словах-мыслях не только политическое решение, но есть психологический стержень: нам нужно не просто вернуть армию в ее законное русло, но и существенно поднять у всей страны уверенность в своей силе, своем праве и способности отстоять мир, сохранив авторитет духовно-нравственной разумности России. Представляется, что, действуя в этом направлении, военно-политическая доктрина в более полном объеме ассоциирует в себе человеческий фактор Вооруженных сил. В данном случае имеются в виду воспитание, культура, мотивационная психология внутреннего мира. При сегодняшнем полифункциональном вооружении, в том числе и оргинформационном, более сложном оперативном-тактическом и особенно стратегическом искусстве управления боем, профессиональное и психическое здоровье укрепляет профессионализм. Исходно психофизическое здоровье здоровых военнослужащих поддерживает целеполагающую активность, профессионализм в достижении боевого результата, не избегая святой жертвенности. Наукой доказано, что патриотическое мировоззрение личности воина, от маршала до солдата, пропитанное чувством воинского долга и профессионализма, есть первое упреждающее противодействие слабости духа, страха, растерянности, адресованное прежде всего структурам мозга, сознанию, силе воли. Это законы психофизиологии, но есть духовность, как фактор ноосферной энергетики, объединяющей души. Именно осознание своей персональной роли в исполнении военной доктрины, в обеспечении военной безопасности исходит из глубин архетипных, культурно-державных связей между гражданским обществом и их кровными представителями.

Только личностная, корпоративная, добродетельная установка на защиту Отечества рождает смысловые понятия – дисциплина, единоначалие, служба. В сознании военнослужащего формируются особые духовные слои сознания в виде веры и доверия к праведности приказов, к святости устава и, стало быть, к готовности переносить объективные тяготы, в том числе и боевой стресс. Попутно замечу, что часть контрактной армии вполне допустима, но главное – сохранять мобилизационную и призывную обязанность в качестве конституционного закона!

Воспитание – это не только подчинение, храбрость, военная сноровка. Воспитание – это вожденный результат, опредмеченный мотив установки на победу.

Психологическая социализация сознания в персональном пространстве личностных черт, в цепочке «мотив–потребность–результат»

тат» 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. Я специально ввел в текст этот гуманитарный посыл как знак признания уважения и веры в своих воинов.

Коснусь болезненных точек своей профессии: эргономической, медико-психологической, физиологической, педагогической, обеспечивающих Военно-Воздушные силы, ПВО, ВКО БЛА. Изложу основные положения к обоснованию сохранения НИИИ авиационно-космической медицины и военной эргономики в его прежнем статусе. Сегодня он представлен в виде подразделения, включенного в 4 ЦНИИ МО.

Назрела крайняя озабоченность коснуться двух важнейших вопросов: а) о кадровой политике подготовки авиационных врачей, медицинском оборудовании для проведения фундаментальных исследований; б) о военно-научном сопровождении самолетов 5 поколения с учетом возможностей человека.

Что касается военной медицины, ее задач, кадрового состава, штатной структуры, госпиталей, санаториев, спецотрядов, то это и многое другое полноценно изложено в газете ВПК № 49 от 13 ноября 2012 г.

Коснемся не только авиационной медицины, ибо создается впечатление, что даже кадровые работники Генерального штаба не очень вникли в особенности труда авиационных врачей в Военно-Воздушных силах.

Что касается 5 поколения, то в газете ВПК № 1 от 9–15 января 2013 г. опубликовано сообщение о наших успехах при создании «перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации», в частности:

«ПАК ФА в марте 2013 готовится к государственным испытаниям. К концу 2013 г. примут восемь Т-50. Испытания завершатся в течение 2–2,5 года. В 2015–2016 гг. Т-50 станет серийным».

О создании инфраструктуры, создании тренажеров, о профессиональном здоровье, о разработке защитных средств в процессе сверхпредельных воздействий – ни слова. Нельзя не отметить, что правительственные руководители не всегда компетентно руководили оборонной промышленностью. В частности, министр В. Христенко в 2009 г. в газете «Воздушный транспорт» (№ 20, 2009 г.) уповал:

«Россия поставит на крыло истребитель 5 поколения в этом году. Если мы опоздаем, результаты будут катастрофическими. Это же Рынок (!), опоздаем, эти проекты никому не будут нужны».

Видимо, рынок затмил Родину не только у министра Христенко.

Имеющиеся на сегодняшний день некоторые отставания в исследованиях человека летающего в суперсложных условиях также обязаны кадровым ошибкам, пронизанным непрофессионализмом. Отдаю отчет, что высказывание резковатое, но к этому есть основания. Ибо 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 к этому есть основания и предложения о готовности летного состава к освоению тех боевых задач, которые ждут в Министерстве обороны Военно-Воздушные силы и военная авиационная эргономика. Я имел определенное отношение к испытаниям самолета F-22 (Рэптор) и считаю уместным высказать эргономические суждения о сверхманевренных самолетах.

Кадровая ударная (без кавычек) политика коснулась Государственного научно-исследовательского испытательного института авиационной медицины и военной эргономики.

За три года (2010–2012 гг.) из 246 офицеров (ученых, инженеров, математиков, техников, прибористов, программистов) осталось 16 офицеров с 5–10-летним стажем работы, и к тому же их обязали дежурить на КПП, а охрану уволили. Уволили более 20 докторов наук 50-летнего возраста – руководителей по 20 специальностям, и все руководство института, т. е. обезглавили более 20 научных школ. 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. 2012. № 49, 12–18 декабря).

В качестве справки сообщая: летчики проходят под руководством врачей тренировки дыхания под избыточным давлением, тренаж на наземных катапультных тренажерах, в барокамерах, осуществляют контроль за спецнаряжением, правильной подготовкой. 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 спецтренаж летных способностей на летных тренажерах. Кадровая политика в области авиационной медицины дошла «до ручки», предложив ликвидировать специализированный госпиталь в г. Ахтубинске, т. е. лишить летчиков-испытателей лечебной помощи и контроля врачебно-летной экспертизы за состо-

янием здоровья. Специфическую направленность лечебно-профилактической работы с целью восстановления необходимого уровня профессионального здоровья на базе авиационных санаториев, домов отдыха функционировали специальные спортивные и туристические отделения.

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.

Отсутствие профессиональных авиационных врачей очень быстро сказалось на снижении уровня здоровья, профилактике, утомлении, психическом истощении. Более того, вследствие нарушения контроля за использованием спецснаряжения и отсутствия знаний о физиологии высотных полетов, о характеристике факторов отрицательного воздействия на организм появились декомпрессионные расстройства, кислородное голодание, приведшие к катастрофам!

Именно в целях профилактической работы, как никогда, требуются высококвалифицированные специалисты в области эргономики, военные авиационные врачи, психотерапевты, психологи; специалисты в области физической подготовки отрабатывают 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 следующему:

- 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, увеличению роста аварийности;
- более короткому сроку для перехода функциональных нарушений в органические заболевания;
- резкому снижению научных исследований в области профилактической и восстановительной медицины, обоснованию нормирования летных нагрузок, расширения правовых полномочий врачевно-летной экспертизы;
- увеличению ошибочных действий и аварийности из-за снижения качества эргономического контроля при проектировании авиационной техники.

Трудно не только представить, но даже вообразить, что набор курсантов для ВВС отсутствует четыре года. В 2011–2012 гг. в Краснодарском военном училище для фронтовой авиации выделили 10–12 мест.

Авиационная профессия – это уникальная работа в неземной среде обитания, где принципиально изменяются реакции организма, формируются функционально новые органы, изменяются личность, мировоззрение, корпоративность, способность к риску, к использованию информации от нерукотворного 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, провоцирующих зрительные, сенсомоторные иллюзии, не исключаются галлюцинации. На больших высотах не исключается разгерметизация и возникновение декомпрессионных расстройств в виде тромбоза сосудов головного мозга. На больших перегрузках 7–10+ G_z требуется дыхание под избыточным давлением со сменой физиологических законов вдоха и выдоха. Именно эти задачи при создании летательных аппаратов 4 поколения решал ГНИИИ авиакосмической медицины и военной эргономики.

Разработка защитных средств – это фундаментальные физиологические, биологические, психофизиологические исследования на молекулярном уровне.

За этим следуют военно-эргономические требования к авиационной технике: рабочему месту, информационным потокам, моторным полям, соотношению координации движения и усилиям на органах управления, 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 краткое 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, волевая, патриотическая составляющая профессиональной деятельности.

40 лет Государственный научно-исследовательский, испытательный институт, обеспечивший первые 12 космических, самых ответственных полетов, в том числе Ю. Гагарина, А. Леонова, В. Терешковой, был признан лучшим институтом в Европе и Азии. Подготовил 600 кандидатов и 100 докторов наук, в том числе и для войск (лабораторий авиационной медицины, Центрального авиационного госпиталя, кафедр авиационной медицины). Подготовили кадры для стран Варшавского договора. Лишение кадров высшей категории проявилось в том, что увеличилось количество летчиков профессионалов, списанных по состоянию здоровья, а если быть честным, то профессионально обусловленные болезни – 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 авиационными врачами и эргономистами в интересах всестороннего обеспечения боевого потенциала.

Сегодня надо обязательно говорить правду – эти слова главкома ВВС генерала армии П. Дейнекина не лозунг, а символ отстаивания того уровня боеготовности ВВС (не считая ракет), который обеспечивается воистину человеческим фактором: здоровьем, знаниями, любовью и ответственностью за свой профессионализм, за удержание паритета мира. Медико-эргономическое, психологическое обеспечение – обязательное условие сопровождения создания и эксплуатации самолетов 5 поколения. Летательные аппараты 5 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. Удивительно, но факт: имеется много прекрасных статей, а о человеческом факторе молчок. Молчание вполне возможно закончится профессионально обусловленными болезнями и...

Мы начали упускать из виду науку эргономику, с помощью которой военная авиационная медицина и психология вывели самолеты +4 (кабину, рабочие места, информационные поля и пр. на первое место), на 30% уменьшили ошибочные действия, за 4 года до внедрения в войска сформировали всю инфраструктуру профподготовки, охраны здоровья, восстановление психофизиологических резервов с помо-

щью физиологически обоснованного спецснаряжения. Методические приемы тренировок на центрифуге оказались эффективнее американских, японских, китайских.

Сегодня нужна архимобилизация ученых, их активное участие в профессиональной подготовке авиационных врачей. Прошу прощения за, возможно, не ту интонацию, но, понимая новую философию летательных аппаратов +5, глубоко модифицированных боевых вертолетов, особой структуры вооружения, информационных потоков, превышающих возможности одного члена экипажа и многое другое, вынужден сформулировать пожелания на повышенной интонации¹. Наши авиационные ОКБ и их производственные и научные учреждения снизили профессионализм, впадая в техническую амбициозность. Госиспытания вне эргономического контроля, военно-медицинского сопровождения, психофизиологического обеспечения средств защиты, нормирования труда и многого другого не выведут на тот уровень, который занимали летательные аппараты +4.

На сегодня главная задача на все 100% спланировать и тотчас приступить к следующему:

- фундаментальным исследованиям организма и психики с целью разработки рейтинга угроз безопасности полета, построения принципиально новых защитных средств для обеспечения умственной деятельности тактического профессионализма, торможения мультиинформационных иллюзий, потери и расстройства сознания, блокирования травм шейного отдела позвоночника;
- в 2013 г. необходимо повысить требования медико-психологического отбора и состояния здоровья не ниже 2-ой группы, а для сверхманевренных ЛА не менее 70–80% отобрать только по 1 группе;
- учитывая особенности сверхманевренных самолетов, необходимо обучать курсантов полетам с 1 курса. Дело не в динамических перегрузках, а в обучении чувства неба, пространства и времени, в развитии умственных и интеллектуальных действий, технологии прогнозирования, риска, предвосхищающих действий;
- с третьего курса начать тактическую подготовку на самолетах +4 поколения (для фронтовой авиации) и полеты по 12–14 часов с дозаправкой топливом. Новая техника и ее системы автоматизации, компьютеризация, сверхманевренность, длительность полетов изменили философию полета: умственная деятельность, прогнозирование, внимание, пространство и время, запредельные воздействия потребовали от науки не менее мощного умственного решения проблем здоровья;

1 F-22 летал на испытаниях при 10–12+Gz.

- особое внимание должно быть уделено финансированию образования, здоровья, профподготовки, воспитания курсантов Краснодарского летного училища.

Прежде всего, фундаментально НИИЦ авиакосмической медицины и военной эргономики должен оценить с позиции сверхманевренных самолетов пригодность отобранных курсантов, оценить уровень пригодности учебных самолетов в смысле приобретения летных навыков и качеств, обеспечивающих освоюемость сверхманевренных самолетов. Не мешает возвратиться к обсуждению поставки для фронтовой авиации учебного самолета МиГ-АТ.

Нам хорошо известен опыт построения и эксплуатации F-22. На сегодня 179 единиц прикованы к ВПП и лишь 16 используются испытателями и летчиками строевых частей для дополнительных испытаний повышения квалификации не пилотирования, а переносимости сверхманевренных перегрузок. На сегодня один член экипажа F-22 способен использовать ЛТХ в полном объеме не более чем на 40–60%. Есть человеческие потери и именно из-за предельных режимов (10–12 единиц $+G_x$).

Институт авиакосмической медицины в России еще в 1985–1987 гг. начал исследования сверхманевренных характеристик самолета (изделие 1-42). Был выделен существенный ряд недопустимых нагрузок. Не будем сейчас касаться этого вопроса. За 8 лет деятельность авиационной медицины как науки, от которой напрямую зависела жизнь летного состава, была практически приостановлена. Последние 2–3 года мы наконец-то приступили к исследованиям. Но нет нужной нам аппаратуры, стендов, центрифуги для проведения фундаментальных исследований системы регуляции всех систем организма на суперпредельных режимах. Вот почему так нужен этот институт, который 8 лет почти не финансируется. И постепенно теряет кадры особой подготовки, в том числе специальных испытателей-добровольцев.

Кратко для справки доложу, так как некоторое время участвовал в обсуждении медицинской группой НАТО № 27 проблемы эффективности экипажа F-22. Основные сложности: явная перегруженность задачами, приходящимися на одного члена экипажа; выделено более 12 запредельных факторов полета, затрудняющих эффективность выполнения боевых маневров для уничтожения нескольких целей. Недостаточно эффективны средства защиты против кислородного голодания, точных координированных движений, пространственной дезориентации, головокружения, рвоты, потери своего места в пространстве. Особо опасные явления – это частичное расстройство сознания, затрудняющее воспринимать реальность на фоне виртуальной обста-

новки. На сверхманевренных перегрузках $10-12 + G_z$ возникает расхождение точности координат реальных объектов и их изображения на информационных полях.

Избыточно перегружены моторные поля. Вместе с тем летчики-испытатели НАТО считают, что сверхманевренные самолеты, с их специализированной аппаратурой, вооружением, уровнем автоматизации, аэродинамическими характеристиками, боковым управлением тяги и спецоборудованием по оценке пространственных перемещений целей, имеют преимущества перед летательными аппаратами +4.

Однако комментарии летчиков о состоянии здоровья, эргономических сложностях, состоянии помех физиологического характера требуют более серьезных дополнительных исследований.

Убедительно прошу все службы, имеющие отношение к испытаниям Т-50 в полном объеме внимательно изучить оценки летчиков-испытателей пяти стран НАТО.

Несмотря на то, что F-22 принят на вооружение, в оценках летчиков-испытателей содержатся существенные замечания и предложения. Изложу их лишь частично.

- 1) «Перезагрузка $+12G_z$ – пилоты признают, что проблема потери сознания под воздействием перегрузки еще не решены (четыре катастрофы). Проблемы: дискомфорт, потеря пространственной ориентировки и ситуационной информированности, усталость, ухудшение зрения, пониженная подвижность, жалобы на громоздкое оборудование, травмы спины и шеи».
- 2) Требование опережающего прогностического мышления для сверхманевренного самолета станет более актуальным из-за меньшего располагаемого времени. Ожидание с увеличением маневренности станет более трудным.
- 3) Для оценки наשלемного прицела необходимо более 50 часов.
- 4) Повышенная значимость ориентации: угроза близости земли, остатка топлива, вектора скорости.
- 5) Положение вектора скорости на шкале в футах может быть реальной проблемой.
- 6) Система речевого распознавания еще недостаточно надежная.
- 7) 50 функций, предусмотренных для РУС, кажутся чрезмерными, но не для всех.
- 8) Тактильные пульта управления недостаточно надежны.
- 9) При потере приоритетной информации информированность о ситуации серьезно ухудшается.
- 10) Сложность информации, полученной от бортовых систем или внешних средств, представляет серьезные ограничения.

- 11) Системы оружия становятся более сложными, и даже с учетом применения средств поддержки их использования представляет для экипажа значительную умственную нагрузку.
- 12) Существенное ограничение создается также информационными потоками. Такие потоки расширяют поле восприятия и одновременно загружают экипаж большим объемом информации.
- 13) Наиболее значительным ограничением является высокая скорость изменения ситуации, обусловленная маневренными характеристиками сверхманевренных самолетов.
- 14) Расширение области полетных режимов увеличивает и расширяет тактические возможности и делает противодействие все более и более трудным.
- 15) Воздушный бой теперь ведется в более сложных, предъявляющих более высокие требования пространственных и динамических условиях, требующих от экипажа для наблюдения и прогнозирования, пилотирования и ведения воздушного боя значительно больших умственных усилий (!).
- 16) Для достижения и поддержания более высокого коэффициента перегрузки сама процедура пилотирования требует мобилизации части потенциала внимания.
- 17) Другая значительная часть потенциала внимания выделяется на парирование психологических последствий перегрузки: а) выполнение противоперегрузочных маневров; б) обеспечение необходимого положения тела.
- 18) Электронные системы управления полетом минимизируют восприятие, ощущение и другие ориентиры обратной связи по аэродинамическим характеристикам, которыми располагали старые системы управления полетом (Л. Я. Гро, Т. Д. Лайнонс, сотрудники Института авиакосмической медицины. Франция. Сотрудник Азиатского офиса НИОКР. Япония).

Это небольшие выдержки из опроса летного состава. Однако обращаю внимание: более 70% недостатков обусловлено психологией воздушного боя, пилотированием на сверхманевренных режимах, трудностями, связанными с вниманием, с использованием неинструментальных сигналов в интересах ситуационной и пространственной ориентировки. Безусловно, наши испытатели – 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.

Считаю полезным пополнить знания о человеческом факторе при испытаниях Т-50, материалы изложены в моих книгах «Нравст-

венное небо», «В Слове – позиция», «Нерукотворный мир – духовный созидатель личности человека летающего». Имеются материалы оценки испытания самолета F-22 американскими летчиками-испытателями – материал уникальный. Есть к чему прислушаться и более тесно объединиться с отечественным НИИЦ авиакосмической медицины, тем более работы в этом направлении ведутся. Но нужно усилить фундаментальные исследования для обоснования защитных средств, подготовки авиационных врачей, приобретения медицинского оборудования для исследования резервов человеческих возможностей. Восстановить курсы постдипломной подготовки.

В заключение от имени Ученого совета, ветеранов – профессоров и докторов наук – убедительно просим создать нам возможность усилить научные исследования с институтами Академии наук и Академии образования, МГУ. Определить наш самостоятельный федеративный статус в системе Министерства обороны как государственного учреждения по оценке эргономического качества авиационной техники, подготовки и контроля за состоянием здоровья курсантов и развития их летных способностей. Все материалы по составу института, организации, материально-технического обеспечения имеются. Ученые и сотрудники настроены, мотивированы работать. Другого такого института нет, по опыту, по творческому общению с авиационным госпиталем, училищами, лётно-испытательным институтом ВВС, с лётно-исследовательским институтом (ЛИИ), с медицинской службой ВВС, с летными ОКБ. Экспериментальная база имеется, требуется исходное финансирование.

Сегодня крайне желательно срочно вернуть курсы постдипломного обучения по авиационной медицине в состав ГНИИЦ авиакосмической медицины и военной эргономики, вернуть аспирантуру (адъюнктуру) для подготовки научных кадров не менее чем по 7–10 специальностям, вернуть докторский совет по 2–3 специальностям.

Правительственным решением вменить в обязанности головного института оценку эргономического качества авиационной техники, тренажных, защитных средств, средств выживания и спасения.

Вернуть в Липецкий центр оборудованную кабину самолета Су-27 для проведения психофизиологической оценки оборудования, связанного с новой технологией управления Т-50.

Для фундаментальных исследований потребуются закупка специального оборудования в оценке резервных возможностей организма, оценке преморбидного состояния при воздействии суперсложных условий. Необходима центрифуга с медицинским обеспечением, томограф (МРТ), биохимическая лаборатория, измерительные приборы для оценки влияния неблагоприятных гигиенических факторов

на рабочих местах на утомление летного состава (вибрации, шумов, электромагнитных, радиационных, гравитационных полей), психологический инструментарий для оценки психических состояний и личностных качеств, тренажные устройства для повышения устойчивости к пространственным дезориентациям. Результаты исследования окупают расходы, сохраняют профессиональное долголетие, повысят надежность всей системы человек – самолет – среда, оценочные приборы утомления и гигиенических факторов на рабочих местах.

Беру на себя смелость, исходя из научного опыта 54 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 в авиации. Речь идет об утрате профессионального здоровья в режимах сверхманевренности (10–12 ед.+G_z) и длительных полетах (12–14 часов) фронтовой авиации. Проблема одна – с помощью эргономики, физиологии, психологии, биологии разработать методы повышения резервных возможностей, методы преодоления психофизиологических возможностей. Создание условий для безопасности утраты здоровья, повышения боевой эффективности. Положительный и результативный опыт у нас имеется при создании самолетов +4 поколения и новых типов вертолетов. Науки эргономика и авиакосмическая медицина в союзе с учеными Академии наук, Академии образования, институтов психологии способны решить эти задачи.

ПРОБЛЕМА ДЕЗОРИЕНТАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВИАТОРОВ

Системные инженерно-психологические исследования дезориентации человека в полете позволили выделить потенциально-органические причины угроз безопасности полета. Суть психофизиологических механизмов в том, что явление нарушения ориентировки в пространстве представляет собой закономерную нормативную реакцию. В основе этой нормативности лежит причина подмены земного тяготения (в вертикали). В результате закономерно возникает конфликтная ситуация между сигналами от вестибулярного аппарата, проприоцептивными, мышечными сигналами и зрительными. Исторически эта проблема с научной точки зрения была раскрыта еще в начале XX века. Особенно когда начали летать вне видимости горизонта. Всем понятно, что земля, горизонт и пространственное положение самолета по отношению к ним составляет базу полноценной ориентировки. Отсюда пришла правильная идея о том, что в слепом полете искусственная линия горизонта должна совпадать с приборной. Но дело

в том, что эту идею подал морской хирург, не владеющий знаниями об особенностях восприятия пространства с высоты птичьего полета. Генетическая память и системная организация нейронных межанализаторных связей, самоощущение схемы тела, кинестетическое поле в виде «чувства самолета», перекодирование приборной информации в умственное представление, ситуационная осмотрительность, плюс знания, что земля и горизонт неподвижны, составляют фундаментальную основу восприятия не пространства во мне, а меня в пространстве. Поражает, что до сих пор ведутся дискуссии, что должно быть подвижным на приборе авиагоризонта: самолет или горизонт. Дело ведь не в крене, а в вертикали по отношению к Земле. Да еще при этом, что на человека в полете постоянно воздействуют угловые, линейные и кориолисовы ускорения, провоцирующие сомато-вестибулярные, зрительные, вестибуло-зрительные иллюзии.

Начну с утверждения, что первопричиной высокой аварийности из-за потери пространственной ориентировки, является: методологическая ущербность не только со стороны проектантов летательных аппаратов, алгоритмов потоков информации, организации рабочих мест, аэродинамических характеристик, но и со стороны специалистов профессиональной, психофизиологической подготовки, а также при расследовании причин летных происшествий. И наконец, методологическая ущербность коснулась научных исследований человеческого фактора в полете. Столетняя практика летного труда подтверждает, что из всех многообразных причин аварийности, отнесенных к технике, летной подготовке, состоянию профессионального здоровья, организации и управления полетом, наиболее постоянной причиной является пространственная дезориентация различной формы проявления и тяжести последствий. Статистически это выражается в 15–20% ежегодных летных инцидентах, в том числе и катастроф.

Удивительно, но факт: наименьший удельный – вес вклада науки авиационно-космической медицины в профилактику аварийности, в том числе и военной, – касался именно проблемы снижения угроз летным экипажам по причине дезориентации в полете.

Возникают законные русские вопросы: «Кто виноват и что делать?».

Я буду рассматривать эту проблему с позиции психологии человека в полете.

Первопричиной выступают методологические подходы к оценке надежностных характеристик человека летающего. Устоявшимся принципом в авиации всех стран был принцип учета психологических, психофизиологических и физических возможностей человека. Возможности человека оценивались через выраженность летных способностей, мотивации к полету, психофизиологическое состояние

и профессиональное здоровье. Все оправдано. Однако есть одно «но»: на 2/3 все подходы к оценке пригодности к полету исходили из «земных подходов». И там, где речь шла о возможности жизни (гипоксия, ускорения, перепады давления, декомпрессионные, синкопальные расстройства, ударные перегрузки), такой подход себя вполне оправдывал. А реальная история развития авиации показала, что в воздухе может ошибаться и здоровый человек в герметичной кабине, в спецснаряжении и обеспеченный средствами спасения.

Таким образом, идеология, сфокусированная на обеспечении биологической выживаемости, оказалась недостаточной.

Речь идет об исповедовании более фундаментальных принципов подхода к обеспечению надежности системы «летчик–самолет–среда–управление». С моей точки зрения, обоснование которой изложим чуть ниже, главенствующим принципом должен быть принцип работоспособности в психологических условиях неземной среды обитания. Другими словами, речь идет о принципах деятельности активного оператора, психологии человека, занимающегося опасной профессией. Именно неземная среда обитания оголяет причины снижения надежности профессионально подготовленных экипажей, из-за неустраняемых ограничений человеческого организма и психической деятельности. Научная истина состоит в том, что земная природа человека в процессе эволюции не наработала в достаточной степени способностей к жизни и спешному труду в небе.

Отсюда и ошибки человека, которые порой не зависят от его амбиций, воли, интеллекта и установки на свою психологическую самостоятельность. Онто-филогенетические механизмы регуляции взаимодействия человека с окружающей средой обитания на планете Земля, от молекулярного уровня до высших психических функций и социальных черт личности, не способны в полном объеме обеспечить вне формирования специфической адаптации со своими вновь созданными функциональными органами приспособительно-защитного характера и новых систем компенсаторных резервов организма и психики.

Исходя из научных материалистических концепций, принципов детерминизма, мы, ученые, всю гамму надежностных характеристик человека уложили в прокрустово ложе: «знания, умения, навыки, стереотипы действий, инстинкты, рефлексy, анализаторы, психофизические законы порогов». Добавили к этому принципы обратных связей, доминанту, психическую регуляцию ощущений, восприятия, мышление, сенсомоторную координацию, динамичность нервных процессов и типологию личностного профиля. Все эти используемые компоненты функционирования человеческого организма в игре, обучении, труде повышают вероятность объективной оценки возможностей человека.

И вот здесь, в, казалось бы, зрелом объективном научном подходе, дала себя знать методологическая ущербность. В чем ее суть? Нам известно, что в любой системе каждый элемент со своими ему только присущими характеристиками приобретает новые системные свойства, исходя из целеполагающей деятельности не клетки и функции, а из вектора мотив–цель–результат. И если мы рассмотрим математическую модель человека-оператора со своим входом – черным ящиком и выходом, то убедимся, что, скажем, в автоматизированной системе управления ЛА цель подменена программным продуктом, регуляцией которой выступает алгоритм. В этом уже заложен элемент ненадежности, так как дифференциальные возможности технического органа, принимающего решения, не учитывают главного психологического фактора – значимость сигнала в конкретном пространственно-временном поле, где опасность угрозы определяется не только ее техническим содержанием, но и располагаемым временем в пространстве. В этой психологической категории – неземная среда обитания – заложен базовый ключ сохранения ориентации с участием таких свойств психики, как творческий поиск, прогностичность, риск, интеллект. Все эти креативные свойства человека, обеспечивающие сохранение пространственной ориентировки в полете, подменены фактом, а не предвидением и оценкой последствий. Здесь я подхожу к главному. Для человека летающего главное состоит во взаимодействии не с алгоритмами, а с нерукотворным миром. И в этом суть, ибо такие его интегративные свойства, как Время, Пространство, Гравитация и скорость их изменения, определяют не только процессуальную, но и метафизическую безопасность. В свое время К. Э. Циолковский провидчески заметил: «Вселенная так устроена, что не только она сама по себе бессмертна, но бессмертны и части в виде явных блаженных существ».

Секрет в том, что инстинкты, рефлексy, навыки – это продукт предметного рукотворного мира биологической природы и процесса обучения, а приведенные выше свойства Вселенной – продукт нерукотворного мира, который вступает в контакт не просто с человеком-профессионалом, а с его внутренним миром, подсознанием, душой. В чувственном поле человека летающего пробуждаются спящие нейроны, хранящие в памяти кодированные структуры, раскрывающиеся через образы вещного окружения.

Исследования внутреннего мира летчика позволили выделить ведущие стимулы, характеризующие мотив к летанию. К ним относятся любовь, полет в третьем измерении, преодоление больших пространств, чувство красоты, причастности к вечному, к творениям неземного Творца. Не случайно летчик-космонавт, член-корреспондент

РАН, описывая свои чувства 200-дневного полета, отметил: «От красоты земной охватывает чувство величия картины, которая восхищает и успокаивает. Когда было тяжело, подплывал к иллюминатору посмотреть на Землю. Называл это «сходить в церковь». Я уже непосредственно соприкасался с божественно-величественной красотой самой природы».

Все это формирует не оператора, а небожителя со своим глубинным чувственным полем.

Какое отношение этот мировоззренческий взгляд имеет к пространственной ориентировке? Прямое. В полете чувственная сфера, состоящая из рецепторов, заложенных в сосудах, мышцах, связках, кишечнике, анализаторах создает гармоничный мир восприятия на подпороговом уровне в виде психического преобразования линейных, угловых, кариолисовых ускорений, тактильных, проприоцептивных, интероцептивных раздражений в психический образ движения и положения ЛА в пространстве в сочетании с чувством времени. Человек воздуха, вооруженный летательным аппаратом, будь то на посадке, при выполнении маневров имеет резерв времени нахождения в определенном пространстве. И все это происходит крайне динамично с постоянной изменчивостью значимости соответствий линий и точек в пространстве, требуемой цели полета. Контролируется этот процесс преобразований от приборов (информационной моделью) в концептуальную модель, которая в авиации обозначается как образ полета.

В понятие движения в пространстве включаются два неземных фактора: необычная скорость перемещения и динамические векторы гравитации, существенно отличающиеся от земного ориентирования в пространстве.

Указанные факторы принципиально изменяют ориентацию. Прежде всего, внося элементы виртуальности, а фактически, угрозы безопасности. Гравитационная вертикаль подменяется вектором перегрузки «голова-таз», скорость движения в пространстве сопровождается высокой интенсификацией умственных действий (переключение внимания на фоне дефицита времени). Сжатие пространства во времени востребует опережающие зрительно-моторные операции и динамическое изменение содержания образа полета. Даже координация движения регулируется не столько слепым мышечным чувством, сколько построением программы будущего, т. е. опережения событий. Из сказанного видно, что обучение полету только на идеологии стереотипизации двигательных и умственных навыков явно недостаточно для формирования не столько для управления ЛА, сколько для профессионального освоения движения в третьем измерении.

Отсюда вытекает, что такие свойства психики, как ощущение, восприятие, внимание, психическое отражение в виде образа пространственного углового положения, географического, учитываться должны более как при конструировании, так и при создании технических средств обучения и психофизиологических программ подготовки.

Концепция анализаторных механизмов дезориентации на основе психофизиологических конфликтов между ощущениями неинструментальных сигналов и показаниями приборов имеет ограничения. Анализаторы не ошибаются, они адекватно отвечают на тип раздражения. Ориентация в небесном пространстве – это полисистема, объединяющая разномодальность сигналов и формирующая собственно психическую модель: где я, куда лечу и в каком положении.

Это означает, что существует еще дополнительный механизм диагностики, коррекции, образного представления. Иллюзии гораздо теснее обусловлены специфичностью работы анализаторов и более успешно нейтрализуются знаниями и опытом.

Надо отдать должное зарубежным авиационным врачам и психологам: Армстронгу, Чапанису, Гератеволу, Роско, Эркалайну, Превикку, Смолу, Фишер, Викенсу, Gillingham, Benson – и русской школе авиационных психологов и врачей: К. Платонов, В. Попов, Е. Юганов, Л. Комендантов, Н. Завалова, В. Лапа, Н. Лемещенко, П. Коваленко, А. Ворона, И. Бухтияров, О. Воробьев и др.

Их работы достаточно глубоко раскрыли психофизиологические механизмы пространственной дезориентации, создали классификацию иллюзий, собрали огромные статистические данные о летных происшествиях из-за потери пространственной ориентации (В. Дудин), предложили методы тренировок на созданных ими стендах (Э. Лапав, М. Хоменко, Д. Гандр, А. Ворона и др.).

И вместе с тем количество аварий и катастроф растет. Почему?

Во-первых, потому, что, согласно нашим экспериментальным исследованиям, в полете до 40% ошибочных действий экипажа произошли из-за неучета ограничений человека в воздушном пространстве при проектировании авиационной техники и вооружения. Это выразилось в «земном подходе» к таким факторам, как смена информационных потоков, нарушения в оформлении индикаторов вне учета пороговой системы анализаторов, смены масштабов, величины усилий, отрицательного влияния знакопеременных ускорений. В генезисе дезориентации провоцирующими моментами является смена стереотипов при работе с оборудованием, прицельными устройствами, нередко на фоне сниженной работоспособности, малого опыта, индивидуальных особенностей человека. Именно в этом проявляется ущербная методология в виде невежественного пренебрежения, со-

циального равнодушия к Богом данным ограничениям земного человека. Резкость суждений вызвана тем, что все беды превращают в вину, списываются на ошибки человека, т. е. на пресловутый человеческий фактор.

Смею утверждать, что не менее трети ошибок закономерны, спровоцированы биологическим, анатомическим, психологическим несоответствием земного человека небесным требованиям. Более того, в 50% ЛП, где установлена причина ошибки, речь идет о потере, частичной, неполной или полной, ориентации. Именно американские исследователи убедительно показали, когда ввели более четкие определения причины пространственной дезориентации, что количество летных происшествий по этой причине возросло на 20–40% (!)

Соккрытие этих причин в отечественной авиации привело к: а) повторяемости потери пространственной ориентировки; б) к отсутствию профессиональных, специфических тренировок; в) отсутствию полноценных обучающих тренажеров, а не просто «стендов для ознакомления»; г) снижению эргономического контроля за процессом работы, испытаний новой авиационной техники с глубокими отличительными летно-техническими характеристиками. Создаваемые ЛА с новыми летно-техническими характеристиками и новым индикаторным оборудованием, по моему мнению, с вероятностью 0,9 в XXI веке увеличат рост аварийности из-за потери пространственной ориентировки. Я имею в виду появление суперманевренных самолетов с использованием бокового вектора тяги нашлемных дисплеев, многофункциональных пультов с пилотажно-навигационной индикацией параметров полета, очков ночного видения, диапазон знакопеременных перегрузок, полет на углах атаки более 90°, увеличение переходных процессов от разгона к торможению. Особую лепту внесут в провоцирование пространственной дезориентации чрезмерная автоматизация, исключение двучленного экипажа из контура управления. Со всеми этими сложностями столкнулись летчики, испытывающие самолет F-22 (США) и летающие на нем.

Блестящие исследования, касающиеся пространственной дезориентации при использовании нашлемных дисплеев, очков ночного видения, провели канадские и американские исследователи (Г. Крейс, С. Дженнигз, К. Суейл, Ф. Г. Превик, Б. Эркалин)¹.

Исследователи установили, что в полете на вертолетах и самолетах, оборудованных авиагоризонтами с прямой индикацией по крену, функционирует «оптокинетический шейный рефлекс». Суть его заключается в том, что летчики устанавливают голову относительно

1 Доклады на X Международном симпозиуме по авиационной психологии.

но земли в земных координатах. Ведь доказано, что сохранение пространственной ориентировки базируется на врожденной ориентации, исходя из неподвижности горизонта. Эти же данные получили Фред Превик и Билл Эрколайн при использовании нашлемного визира, включающего приборную информацию. Вращение головы в процессе горизонтального полета вызывает дискомфорт, дезориентацию, появление тошноты, головокружение.

Исследователи Merriman и Сасиорро (1997 г.) обнаружили оптокинетический шейный рефлекс у пилотов высокоманевренных истребителей, особенно на углах крена 25–30°. Именно эти научные исследования дали основания для принципиальных конструктивных изменений в управлении нашлемными визирами и очками ночного видения (введение обратной связи в виде информации от вестибулярного анализатора с помощью компенсации платформы видеокамер).

Привожу дословно их фундаментальный вывод:

«На приборном индикаторе с подвижной линией горизонта горизонт во время крена наклоняется. Создавая впечатление, что самолет является неподвижным, а окружающий мир вращается. Такое представление мира (внешней среды) находится в прямом противодействии с функционированием оптокинетического шейного рефлекса. Проектирование должно коснуться и изменения символики авиагоризонта нашлемного индикатора». Эти исследования проведены в 1997–2000 гг., а в 2004 г. летчики-испытатели при полетах на F-22 при измененных векторах тяги, больших углах атаки, крена отметили появление головокружения, тошноты. Как видим, технократический принцип процветает.

В связи со сказанным возникает потребность в объединении усилий при решении проблемы принципов индикации на авиагоризонте углового пространственного положения при использовании дисплеев на высокоманевренных самолетах. Эти работы крайне необходимы, тем более что в 2008–2009 гг. увеличилась аварийность в России на самолетах типа «Боинг» и «Аэробусах». Одна из причин – невозможность по установленным на них авиагоризонтах с прямой индикацией и верхним индексом вертикали на больших кренах и тангажах восстановить пространственную ориентировку. Наконец-то в актах государственных комиссий по расследованию ЛП это было занесено в сопутствующие причины летных происшествий (В. Овчаров). Об этом предупреждали в своих работах З. Гератеволь, американский летчик Д. Дэвис в книге «Испытания больших самолетов», а также летчики-испытатели из России В. Мигунов, Г. Скибин, В. Цуварев, В. Овчаров, А. Бежевец, В. Петров, Н. Стогов и многие другие.

Прекрасную книгу опубликовали по проблемам пространственной ориентировки В. Эркойлйн и Е. Превик. В России материалы по пространственной ориентировке, собранные моими сотрудниками, опубликованы в книге «Авиация. Человек. Дух» – последней книге П. Коваленко, А. Чунтула, В. Пономаренко по проблемам иллюзий в полете.

Подводя итог первой части доклада, смею еще раз утверждать, что само психическое состояние дезориентации есть факт ограниченных возможностей человека в полете. В этой связи методологически важно определить реестр психофизиологических механизмов динамики процесса дезориентации при воздействии факторов нерукотворного мира. И только на этой основе осуществлять психофизиологическую тренировку и формирование специфической системы адаптации.

Общее резюме: задача состоит в создании адекватной модели самого воздействия Пространства, Времени, Гравитации и в построении схемы управления, прежде всего, психическими процессами, нейтрализующими причинные факторы дезориентации.

Высказанная гипотеза требует не умозрительных, а экспериментальных доказательств. Этому и будет посвящена вторая часть доклада.

Позвольте кратко остановиться на новых методах обучения восстановления пространственной ориентировки и сохранения высокого уровня ситуационной осмотрительности.

Но вначале считаю целесообразным изложить теоретические предпосылки к созданию метода. Речь пойдет о теории и практике использования концепции «образ полета» в психической регуляции деятельности человека в полете (Н. Завалова, Б. Ломов, В. Пономаренко).

Кратко изложу ее базовые положения.

- В полете человек использует инструментальную информацию для оценки движения самолета в пространстве и динамики достижения поставленной цели с помощью психических функций перекодирования семантики показаний приборов в психический образ.
- Этот образ не пассивный слепок, а системная концептуальная модель, формируемая в процессе когнитивной деятельности.
- Сформированные образы откладываются в памяти, и большинство их составляющих летчик использует не столько при чтении, сколько при сличении заданного и текущего режима по типу гештальт-восприятие. Структура образа полета представляется нам в виде трех составляющих: образ пространственного положения, образ приборов и летного чувства. Расшифрую эти понятия.

Образ пространственного положения – это наглядное представление летчика о своем положении и перемещении в пространстве, воз-

никающее на основе всей поступающей как инструментальной, так и не инструментальной информации.

Образ приборов – зрительное представление о заданных показаниях приборов при выполнении конкретных пилотажных задач.

Летное чувство – способность летчика на основе неинструментальных сигналов, психически отражать эволюцию выполнять часть опережающих управляющих движений, не глядя на приборы. При этом следует заметить, что образ полета у летчиков полноценно формируется стихийно, но для этого надо иметь опыт полетов вне видимости земли в течение не менее 7–10 лет. В чем появились трудности внедрения этой концепции в процессе летного обучения?

В процессе первоначальной подготовки, особенно наземной, человек использует тексты, условные знаки, строгие наставления, инструкции и правила алгоритмов операций и действий, без увязки их с различными представлениями о движении во времени и пространстве. К этому добавляются порой существенные индивидуальные различия, способности к пространственным представлениям, тем более что упор делается на навигационную, географическую ориентировку. Что касается неинструментальных сигналов в их положительном и отрицательном влиянии в методиках обучения практически отсутствуют, в том числе и при обучении на тренажерах.

Таким образом, в технологии обучения летному мастерству не закладывались психологические основания развития способностей к формированию образа полета, противодействующего пространственной дезориентации, физиологии иллюзий. Это означает, что вольно или невольно закладывались элементы будущей ненадежности. Образ полета формально сводился к образу приборов и автоматизации ответных реакций с помощью стереотипизации действий.

В определенной степени такой биохеверисткий подход оправдал себя в строго алгоритмизированной деятельности. Но в условиях нестационарного режима полета в процессе боевых действий, нестандартных решений, а тем более восстановления пространственной ориентировки стереотипы не помогут. И более того, могут спровоцировать ошибочные реакции.

В 70–80 гг. XX столетия были проведены масштабные научные исследования с целью разработки новых психофизиологических методов обучения и тренировки для повышения устойчивости к дезориентации. Эксперименты проводили с курсантами летных училищ в процессе наземного и летного обучения. Для чего были специально подготовлены летчики-инструкторы со специальной психологической подготовкой. Среди ученых, проводивших эксперимент, были отобраны врачи, педагоги, психологи, летчики-методисты, имеющие

большой профессиональный опыт работы с курсантами летных училищ. Выступали ведущие ученые-специалисты Н. Завалова, А. Ворона, Д. Гандер, А. Алешин, летчик Н. Крюков, инженерный психолог М. Кремень. В основу методологии обучения была положена идея образа полета. Впервые в авиационной психологии была сформирована концепция о специфической параллельности умственной деятельности в виде совмещения ориентации в пространстве и собственно процесса пилотирования. Научная гипотеза состояла в том, что оба действия требуют активного участия сознания и должны протекать одновременно. Кроме того, сформулировали концепцию, несколько отличающуюся от чисто физиологической, которая объясняла дезориентацию только лишь дезинтеграцией в работе зрительного, вестибулярного и проприоцептивных анализаторов (А. Попов, Г. Комендантов, В. Копанев, Е. Юганов). Вынужден заметить, что сформулированный в авиационной физиологии категоричный императив «не верь ощущениям, а доверяй только приборам», привел к тому, о чем гласит пословица: «с водой выплеснули ребенка».

По мнению авиационных психологов (К. Платонов, В. Попов, А. Пиковский, Н. Завалова, А. Ворона, Д. Гандер), адаптация к ощущениям от вестибулярного и приоцептивного анализаторов заключается не в том, что они должны игнорироваться или затормаживаться, а в том, что они под контролем сознания должны произвольно включаться в создаваемый на основе показаний приборов умственный образ пространственного положения. В механизме формирования у летчика пространственного положения при ведении пространственной ориентировки в приборном полете можно выделить две фазы. В первой фазе происходит активное сознательное построение умственной схемы пространственных координат самолета в полете на основе зрительных восприятий показаний приборов. Такая схема является базой для правильной интерпретации ощущений и представляет собой установку на формирование образа. Во второй фазе происходит включение вестибулярных, проприоцептивных, тактильных и других ощущений в умственный образ пространственного положения.

Для проверки высказанной гипотезы были проведены специальные эксперименты, направленные на формирование установки к произвольному включению в умственный пространственный образ акселерационных, проприоцептивных и иных ощущений. По содержанию это был формирующий эксперимент.

Пространственно временные области на траектории фигуры, где начинается или оканчивается определенный участок, условно обозначены как «опорные точки» (ОТ). Каждой из них соответствует стро-

го определенное пространственное положение самолета, показания приборов и неинструментальные сигналы полета. В психике летчика они отражаются в виде образа пространственного положения, образа приборов и характерных ощущений и восприятия самого летчика. При наличии таких образов в памяти курсанта ему ясно, какую цель нужно достичь на каждом этапе выполнения фигуры и как проконтролировать ее достижение. В своей совокупности такие образы составляют целостный образ полета.

Формирование образа полета по ОТ происходит в два этапа.

I-й – этап построения понятийного образа. Во время наземной подготовки с помощью плакатов и схем происходит ознакомление обучаемых с выбором мест опорных точек на траектории фигур пилотажа и изучение их информационных признаков. Для каждой из опорных точек изготавливаются слайды с изображением показаний приборов и положения видимых частей самолета относительно внекабинного пространства (рис. 1). С помощью диапроектора слайды демонстрируются на экране, имитирующем приборную доску. На каждом слайде приборы показывают, в каком пространственном положении находится самолет. Время предъявления слайда начинали с 5 с и в процессе тренировки доводили до 0,3–0,5 с (!). Обучаемый, воспринимая показания на приборной доске, должен был устно доложить, каков крен, тангаж, вертикальная скорость, высота. Затем обучаемый выставляет на специальном тренажерном устройстве (рис. 2) соответствующее пространственное положение самолета и дает развернутую характеристику всем возникающим в данный момент ощущениям и восприятию (вид и величину перегрузки, величину усилий, вид из кабины). Далее обучаемый сообщает, какие управляющие движения необходимо выполнить для перевода самолета на следующий участок фигуры пилотажа. Представляется слайд следующей ОТ и т. д. Время предъявления постепенно сокращается. По мере тренировок слайды следуют как в последовательном, так и в случайном порядке.

Второй этап чувственного наполнения понятийного образа: во время обучения в полете сформированные на земле образы наполняются живым содержанием.

Обучаемые уже знают, что они должны увидеть, почувствовать в той или иной полетной конфигурации и каково при этом пространственное положение самолета. В воздухе их внимание дополнительно направляется на запоминание характера протекания своих ощущений и восприятия и на овладение умением использовать их для регуляции управляющих движений. Разделение пространственных эволюций на стандартные участки, подробное описание инструментальных и неинструментальных признаков опорных точек, применение слай-

дов и модели самолета подтвердили, что обучение по ОТ формирует образ полета с заданными свойствами.

Таким образом, перед началом летной подготовки курсанты были обучены целостному образу полета, т. е. умению обобщать показания приборов (за 0,3–0,7 с), переводить их в наглядный мысленный образ и включать в него содержание ощущений других модальностей. На этапе летной подготовки курсанты в условиях визуального полета учились использовать свои зрительные восприятия закабинного пространства, проприоцептивные вестибулярные и другие ощущения и сочетать их с чтением приборов.

Происходило сознательное включение в образ (концептуальную модель) полета «темных ощущений», которые приобретали тем самым сигнальное значение. Зачетные полеты показали, что курсанты экспериментальной группы, по сравнению с контрольной, при выполнении фигур пилотажа больше на 25–29% времени контролировали внекабинное пространство, больше на 18–30% движений рулями совершали без контроля приборов и в 2–3 раза точнее определяли величину перегрузки, не глядя на акселерометр.

Для оценки степени развития пространственной ориентировки в полете по приборам были проведены тестовые летные эксперименты. Суть их заключалась в том, что курсантам в полете с закрытыми глазами в положении «руки на коленях» инструктор создавал сложные положения самолета, характеризующиеся различными углами крена и тангажа. Курсанты должны были доложить об ощущаемом пространственном положении самолета, после чего по команде инструктора они открывали глаза и под шторкой по приборам осуществляли вывод самолета в горизонтальный полет.

Выполнение тестовых заданий по выводу самолета из сложных положений обнаружило, что при выводе самолета из сложного положения в горизонтальный полет в экспериментальной группе уложились в 20 с, тогда как в контрольной группе для этого потребовалось 45 с. Распределение времени принятия решения на вывод самолета в горизонтальный полет в экспериментальной группе уложилось в 2 с, тогда как в контрольной для этого понадобилось 9 с.

Общий результат: уменьшилось количество полетов в вывозной программе, повысилась надежность вывода самолета из сложного положения. Более существенно развилось летное чувство не только как элемент образа полета, но и как смысловая представленность движения в пространстве. Стала более успешна коррекция индивидуальных особенностей пространственных представлений.

В понятийных образах пространственных перемещений у курсантов экспериментальной группы нашли более полное отражение та-

кие важные, с точки зрения безопасности полета, параметры, как скорость и высота.

В специальных летных экспериментах мы доказали, что именно осознание смысла и содержания сигнала в тактильных проприоцептивных и вестибулярных ощущениях, их сознательное включение в психическую регуляцию деятельности летчика по пилотированию самолета под контролем показаний приборов не только помогают пилотировать, но и уменьшают возникновение иллюзий.

Затрону еще одну интереснейшую тему, касающуюся исследования генезиса иллюзий пространственного положения. Как правило, подобного рода исследования проводят в наземных условиях. В данном случае речь идет о летном эксперименте. Был разработан специальный методический прием. Авторы разработки – А. Ворона, С. Алешин.

Доказательством продуктивности теоретических идей служат результаты исследований специальной серии экспериментов, посвященной изучению генезиса иллюзий пространственного положения. В реальном полете опытным профессионалам ставилась задача определить и сообщить по переговорному устройству свое пространственное положение в трех экспериментальных ситуациях. Эти ситуации в полете создавались летчиком-экспериментатором в виде отклонений от заданного режима, который испытуемый должен был определить по чувству (без зрительного контроля). Ситуации I типа характеризовались тем, что летчик-экспериментатор умышленно отклонял рули с амплитудой больше 1 см, что сопровождалось сверхпороговыми изменениями перегрузки с градиентом 0,15–0,5 ед/с. В ситуациях II типа летчик совершал незначительные (до 1 см) движения рулей, вызывавшие околопороговые изменения перегрузки с градиентом 0,1 ед/с² и менее. Ситуации III типа характеризовались отсутствием движений рулями и практически неизменной перегрузкой.

Оказалось, что в ситуациях I типа иллюзорные ощущения наблюдались в 33%, в ситуациях II типа – в 53% и в ситуациях III типа – в 100% случаев, т. е., вопреки стимульно-реактивным взглядам на происхождение иллюзий в полете, по мере уменьшения интенсивности стимуляции, количество иллюзорных ощущений увеличивалось. Этот факт позволил А. Вороне и С. Алешину выдвинуть гипотезу о том, что при снижении или отсутствии «долевого участия» в построении текущего образа внешних сенсорных данных психика летчика способна конструировать «ложный мир» на основе внутренних эталонных образов пространственного перемещения. И в этом мы видим проявление того фундаментального положения, что психика не может существовать без отражения пространства.

При анализе результатов данных экспериментов было найдено прямое экспериментальное подтверждение протекания иллюзий по механизму выдвижения неадекватной перцептивной гипотезы, при актуализации которой возникает состояние «сенсорной блокировки» для субъективно несоответствующих ей стимулов. Так, у обучаемого В. при закрытых глазах возникло чувственное представление перевернутого полета, тогда как объективное положение самолета было другим: крен $+40^\circ$, тангаж $+15^\circ$. И хотя после открытия глаз взгляд его был устремлен на авиагоризонт, он совершает резкое неправильное движение элеронами. Для того чтобы осознать смысл ситуации и действительно «увидеть» показания приборов, ему потребовалось почти 9 с.

На наш взгляд, в приборном полете из-за невозможности непосредственного зрительного восприятия признаков пространственного перемещения отсутствуют условия для достаточных сенсорных коррекций и существует высокая вероятность неосознаваемой актуализации неадекватных перцептивных гипотез. В результате у летчика может возникнуть ложный пространственный образ либо состояние раздвоения его предметного содержания и чувственной ткани.

Таким образом, полученные результаты указывают на необходимость развития пространственной ориентировки у летчиков с помощью специального обучения. В качестве психологического основания такого обучения можно положить высказанную выше идею о двухфазном механизме формирования образа пространственного положения. Первая фаза – активное сознательное построение концептуальной схемы пространственных отношений на основе зрительных восприятий показаний приборов. Такая умственная схема является основой для последующей сознательной интерпретации ощущений и представляет собой установку для дальнейшего формирования образа пространственного положения. Вторая фаза – сенсорно-перцептивное наполнение образа, т. е. произвольное включение зрительных, вестибулярных, тактильных, кинестетических и интероцептивных ощущений в умственный пространственный образ (Н. Завалова, В. Пономаренко, А. Ворона).

Принципиальная психофизиологическая новизна заключается в том, что обучение строится не по принципу «Не доверяй своим ощущениям, а доверяй только показаниям приборов», а по принципу «Сознательно включай свои ощущения в построенный на основе показаний приборов умственный пространственный образ».

Подводя итог теоретических исследований, определим основные психологические воззрения на смысловую сущность пространственной ориентировки.

Все, что происходит в полете: поиск, маневр, применение оружия, – исходит из выбора того пространственного положения, которое обеспечивает результативность исполнения задачи. Человек пространственно определяет себя по отношению к цели, тактически создает трудные пространственные положения для противоборствующей стороны. Стало быть, он управляет собой, все остальное для него фон, на котором он работает. К примеру, самолет «противника» меняет свою форму, размер, ракурс не сам по себе, а в зависимости от моего движения, моего ракурса по отношению к нему. Вот почему субъективное восприятие пространственного положения складывается из таких перцептивных стимулов визуального, акустического, тактильного, проприоцептивного, кинестизического характера, которые соотносятся с задачей полета.

Из этого следует, что ориентация в пространстве – это всегда направленное сознание не только на контроль поступающей информации, но и на построение целенаправленного действия ориентирования, т. е. речь идет о мысленном построении и представлении себя в полете, что гораздо шире и богаче того, что отражено в цифрах, индексах, символах.

Именно эти эксперименты были положены в основу научной базы, подтверждающей преимущество геоцентрической системы ориентации, за которой стоит использование природных данных организма и психики. При отработке технического задания на создание новых командно-пилотажных приборов на электронно-лучевой трубке мы использовали данные изложенного выше эксперимента. В частности, при точке отсчета подвижный самолет (кабина и неподвижный горизонт). В этом случае данные киносъемки направления взгляда подтвердили, что в состав образа полета входило более десяти признаков: линия горизонта, лобовое стекло, плоскость земли, отношение себя к точке отсчета (я лечу и управляю) и т. д.

В этом докладе я не буду касаться более 600-летних экспериментов, связанных с выбором принципа индикации и символики на авиагоризонтах. Все эти данные изложены в книгах, статьях и на международных конференциях.

Обобщая сказанное, можно с уверенностью сформулировать твердые постулаты о преимуществах геоцентрической системы координат.

В результате онто-филогенетического развития человека сформировался биологически целесообразный геоцентрический принцип ориентации и движения в пространстве, т. е. человек в качестве основы для ориентирования использует генетически унаследованную земную систему координат. При этом человек вместе со своим «продолжением» – самолетом как единое целое перемещается относительно

земли и горизонта. Для данного вида передвижения человека в пространстве глубочайший смысл состоит в том, что именно в этой системе координат органически сочетаются два компонента образа полета: а) пространственная ориентировка и б) чувство самолета.

Полученные объективные данные были подтверждены ответами опытных профессионалов. Прочитую один обобщенный вывод летчика.

«Образ – не только зрительная картинка, а весь комплекс знаний и ощущений, позволяющих чувствовать самолет и летать, управлять им, пользуясь заученными движениями. Формирование представления о режиме полета происходит путем считывания показаний приборов и по чувству, улавливающему воздействие на организм угловых ускорений».

Это объективное мнение, полное подтверждения экспериментальных данных, показавшее глубокую связь тактильно-кинестизического чувства с восприятием пространства.

В заключение этой части доклада приведу реальные результаты теоретико-экспериментальных работ.

Итак, итоговый результат: в процессе обучения с помощью метода опорных точек и искусственно введенных состояний дезориентации удалось:

- уменьшить ошибочных решений и действий на 20–35% в процессе вывода самолета из сложного положения;
- сократить время воздействия психического состояния дезориентации на качество пилотирования;
- уменьшить отрицательное влияние перерывов в полете на исправление ошибок в технике пилотирования;
- улучшить качество обучения полетам по приборам и переучивания на новый летательный аппарат.

Что касается общего завершения доклада, то, учитывая, что я поставил острый вопрос о методологических упущениях при обеспечении безопасности полета в процессе дезориентации в пространстве (частичной, неполной, полной), считаю необходимым высказать ряд мировоззренческих взглядов на философию полета.

Остановлюсь на менее известном и малоизученном особом уровне перцептивной системы – мега-системы, с помощью которой пространство опосредуется на протяжении всей жизни. Особый интерес этому придает тот факт, что чувственное воспроизведение совокупного наличного бытия и профессионального опыта придает пространству личностный смысл и высший духовный мир свободы. Выскажу на этот счет, как говорят в России, ряд «завиральных идей».

По нашим данным, неэффективность летчика в маневренном полете вне видимости земли на 2/3 обусловлена отсутствием летных способностей к свободному ориентированию в пространстве и времени. К сожалению, это связано еще с тем, что летчика в приборном полете зачастую учат управлять стрелками, а не летать. Летать и управлять самолетом не одно и то же. Чувство времени и чувство пространства – фундаментальные составляющие летного мастерства. Пространство для летчика не абстрактная категория, так как имеет исключительный субъективный смысл. У нас было много летных происшествий при стрельбе по наземным целям, из-за позднего вывода из пикирования в условиях, когда видна земля. Психологически, в отличие от физических законов, время «сжимает» пространство, сводя его до «кусочка» в виде наложения прицельной метки на цель. Поздно вывел. Поздно – это и есть искажение времени в том реальном пространстве, в котором действовал летчик. Это наводит на мысль, что в информационном поле летчика при маневрах в вертикальной плоскости должна быть информация о резервном времени в конкретном пространстве. Должен сказать, что я давно пришел к выводу, что летчик в небе – это другой человек, это уже небожитель. Он, в отличие от конструктора, по-другому чувствует, переживает привычный нам физический мир: скорость, высоту, пространство, время, гравитацию. Он целостнее чувствует Вселенную.

Читая воспоминания американских летчиков-испытателей Ч. Игера, Эвереста, Бреджмина и др., можно убедиться в близости их взглядов на жизнь в небе взглядам русских летчиков. Приведу некоторые высказывания наших летчиков-испытателей. «Полеты давали ощущение вечности и бесконечности. Приобщение к вечности бытия и пространству ощущается подспудно. От этого захватывает дух».

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

«Только в полете я получаю удовольствие от чувства парения во всем окружающем меня пространстве, легкость души. Я благодарен небу, что оно дает мне это свободное парение души».

На вопрос, чем завораживает летчика небо, один из них ответил: «...возможностью жить в другом измерении». Прошу обратить внимание на акцент: не летать, а жить. Видимо, для летчика пространство – это особые степени свободы, раскрывающие, раскрепощающие, саморазвивающие его способности и чувства быть свободным в выборе. Не могу не привести слова известного апостола Иоанна:

«Я благодарен Ему за то, что он позволил мне быть частичкой мироздания, и я могу часть своих знаний отправить на матушку-Землю»

(Евангелие от Иоанна, 3: 17). Вот почему так важно, чтобы наиболее профессиональные летчики имели возможность для обучения и тренировок, противодействующих дезориентации, имели возможность использовать свой опыт причастности к мирозданию. Точка отсчета мироздания на неземной мир, в котором работает летный экипаж, на свое место в этом мире Пространства и Времени способна послужить в деле сохранения жизни в полете.

Органическое чувство пространства для военного летчика и есть путь к победе в дуэльной ситуации. Убежден, что, искусственно ограничивая летчику его пространство, мы нарушаем более глубокие психические слои бытийного, рефлексивного и духовного сознания. Не случайно в психосоматике неврозов мы

имеем дело с неврозами давящего пространства. Но это уже особая тема.

Что касается конкретно нашей темы, я думаю, все же есть выход скомпенсировать отрицательное влияние самого факта вынесения перцептивного информационного поля на нашлемных дисплеях. В чем его суть? Затрону лишь теоретическую часть этого вопроса. Моя гипотеза состоит в том, что одним из противодействующих факторов дезориентации в случае использования нашлемных дисплеев на «вертящейся» голове летчика является усиление второго компонента пространственной ориентировки – чувства самолета. Фундаментальными исследованиями восприятия пространства и времени установлена мультифункциональная роль мышечного анализатора как механизма межанализаторной интеграции в отражении пространства. Более того, чем выше активность мышечной, суставной проприоцепции, тем дольше сохраняется ориентация при условии ослабления зрительного анализатора. Мы эти данные подтвердили в полете, когда определяли принципы пространственного положения ЛА, состав информационного поля на КАИ, и особенно в условиях ухудшения зрения. Когда мы проектируем зрительное поле отображения информации, необходимо четко представлять его органическую связь с построением управляющих и корректирующих движений летчика, управляющего самолетом. При нынешних фантастических аэродинамических возможностях человек без развитых экстраполяционных рефлексов, без образа предвидения своего ближайшего попадания в другое пространство обречен на дезориентацию. В этом случае сам факт того, что в организации движения центральное место занимает образ будущего действия, оценка позы тела будет способствовать привязке зрительной системы к тем перцептивным признакам пространства, которые сохраняют его ориентацию на речемыслительном уровне. Движения, включающие ориентацию

на будущее, называют живым движением (Н. Берштейн). Живое движение отличается от механического тем, что оно представляет собой не столько перемещение тела в пространстве, сколько овладение этим пространством и временем. Это возможно потому, что живое движение является средством трансформации пространства во время и обратно. Хотел бы предостеречь от ошибки, когда сенсорной системе зрительного анализатора, где формируется нервная модель стимула, придается ведущее значение в формировании пространства. Это справедливо только в лабораторных условиях при постоянной гравитационной составляющей. В профессиональной деятельности летчика регулирует пространственную ориентировку образ предмета, представленный целью и выраженный констелляцией доминирующих подзадач полетных ситуаций. При управлении самолетом именно в эффекторных сенсорных коррекциях, благодаря двигательной задаче, заключено предметно-смысловое управление прогнозом изменяющегося пространства в интересах соответствующей цели полета. Моторное поле строится посредством пробующих движений, зондирующих пространство во всех направлениях. Более высокий уровень значимости моторного компонента в пространственной ориентировке состоит и в том, что построение зрительного образа основано на моторном алфавите, управляющем вниманием. Стало быть, съём информации может производиться со стабилизированного образа на сетчатке и с послеобраза.

Отсюда можно предположить, что в согласовании моторных алфавитов зрения и движения по управлению самолетом, порождающих психический образ пространства, не исключен продуктивный путь создания средств противодействия пространственной дезориентации. К этому хочу добавить роль обучения по выделению главных признаков поля пространства, релевантных задаче. К сожалению, в онтогенезе перцептивной системы процесс выделения слабо развит. Выделение на СОИ информационных признаков в разных куточках пространства – это еще одно эффективное противодействие пространственной дезориентации.

Обобщая эти послы, констатирую:

- а) На сегодня многие прекрасные технические решения при создании информационного поля все же во многом ломают, насилуют природную организацию восприятия пространства.
- б) Полагаю, что перед авиационной медициной и психологией стоит другая задача: максимально использовать закономерности полетной ориентации в пространстве при проектировании СОИ и систем управления самолетом.

Уважаемые коллеги!

Я затронул только часть такой сложной проблемы, как пространственная дезориентация, акцентируя ваше внимание на теоретической стороне дела, на некоторых методологических постулатах. В других докладах наших ученых будут представлены более содержательные экспериментальные данные.

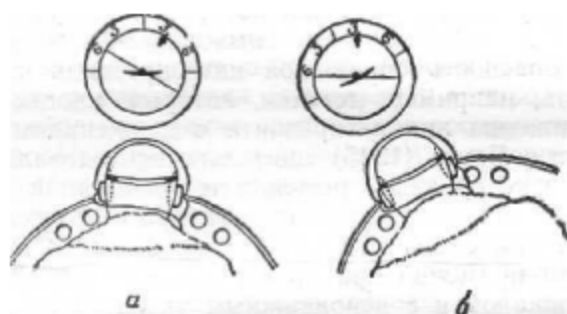


Рис. 1. Трудности использования авиагоризонта

а – действительное показание авиагоризонта при соответствующем режиме полета; б – так летчик должен мысленно повернуть авиагоризонт, чтобы получить представление об истинном положении самолета по отношению к горизонту.



Рис. 2. Образец слайда с изображением информации, предъявляемой летчику в опорной точке



Рис. 3. Модель самолета, с помощью которой осуществляется перевод информации, закодированной в показаниях приборов в наглядное представление о пространственном положении самолета

ЛИТЕРАТУРА

Библия. М., 1991.

Бог и Государство // Встань человек. М., 1989.

Быть христианином. М., 1992.

Геллерштейн С. Г. Значение личного фактора в летных происшествиях и методы его изучения. М., 1948.

Зеньковский В. История русской философии. Л., 1991. Т. 1.

Интеллигенция и революция // Вехи. М., 1991.

Келле В., Баткин Л. Гуманизм // Философский энциклопедический словарь. М., 1983.

Кокс Х. Религия в мирском граде // Октябрь. 1992. № 6.

Методы инженерно-психологических исследований в авиации. М.: Машиностроение, 1975.

Образ в системе психической регуляции деятельности. М., 1986.

Проблемы причинности в медицине. М., 1962.

Профессия – летчик. М., 1985.

Философская истина и интеллигентская правда // Вехи. М., 1991.

Хайдеггер М. М., 1993.

Швейцер А. Благоговение перед жизнью. М., 1992.

Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М., 1978.

The International Journal of Aviation Psychology. № 9 (14) (377–401). Т. 1.

Wienee E. L., Nagel D. C. Human Faktors in Aviation. Section 2: Pilot Performance.

Научное издание

Пономаренко Владимир Александрович

**ОБЪЕКТИВНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИНТЕРЕСАХ
НАДЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЯХ**

Корректор – *Л. В. Бармина*
Макет и верстка – *С. С. Фёдоров*

Издательство «Когито-Центр»
129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13
Тел.: (495) 682-61-02
E-mail: post@cogito-shop.com, cogito@bk.ru
www.cogito-centre.com

Сдано в набор 18.05.14. Подписано в печать 22.05.14
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная
Гарнитура ИТС СНАРТЕР. Усл. печ. л. 8. Уч.-изд. л. 7,4
Тираж 200 экз. Заказ №

Отпечатано в ФГУП «Издательство „Известия“» УД ПРФ
127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 6