

Человеческий фактор как причина авиационных трагедий

(психологический анализ кризиса авиационной системы)

В. Козлов

доктор медицинских наук, профессор,
член Экспертного совета в области ГА России,
член Совета ОРАП

30 сентября 2021

Краткая автобиографическая справка

- родился в авиагарнизоне и все детство и юность провел среди летчиков
- окончил с отличием факультет подготовки авиационных врачей Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова и был направлен в ГНИИИ А и КМ;
- научный путь: от младшего научного сотрудника до начальника управления института, 6 лет служил в филиале института на базе 4 ЦБП и ПЛС ВВС (г. Липецк);
- проводил исследования психофизиологических особенностей деятельности экипажей на самолетах МиГ-23, Су-17, Су-24, и вертолетах Ми-24, Ми-8, Ми-26, Ми-28, Ка-50
- участвовал в государственных испытаниях Ми-28, Ка-50, Ту-160
- кандидатская диссертация посвящена разработке психофизиологических рекомендаций, направленных на повышение безопасности групповых полетов
- докторская диссертация посвящена исследованию психических механизмов регуляции совмещенной деятельности летчика одноместного боевого самолета (вертолета) и обоснованию предложений по повышению ее эффективности
- участвовал в расследовании около 40 АП (наиболее известные: Ан -124 в Иркутске, три Су-27 в Камрани, Су-33 под Парижем, Су -33 в г. Остров, Ил-86 под Шереметьево, Ил -76 МЧС, Ан – 148, авария А-321 в Турции и т.д.);
- автор и соавтор более 300 научных работ, в том числе 8 монографий и 17 методических пособий для авиационных врачей и летного состава;
- стоял у истоков создания Российского общества расследователей авиационных происшествий (1992), экс-член Международного общества расследователей авиационных происшествий, член Экспертного Совета в области ГА России, член Совета ОРАП

Цель доклада

Цель моего выступления:

- на основе системного мышления раскрыть недостатки, присущие авиационной системе, связанные с человеческим фактором, и предложить мероприятия по их устранению
- добиться результата, чтобы вы ушли отсюда другими, с другим мышлением и пониманием ситуации и своей роли в ее разрешении.

Переживаемая ситуация в ГА РФ: цветочки или ягодки?

Подготовка доклада высокоответственная и необычная (М, Э).

Эпиграфы к докладу

*«В один из рядовых обыкновенных дней
возьмите карандаш и напишите «СОВЕСТЬ» и
вспомните, когда вы думали о ней».*

Из песни «Совесть» в исполнении
актера Алексея Булдакова

*«Я видел людей с ампутированными ногами, с протезами вместо ног. Но
хуже всего ампутированная душа, ее никакими протезами не заменишь» -
говорит актер Аль Пачино.*

Признаки кризиса авиационной системы

- авиационные события происходят с высокой частотой
- авиационные события имеют место во всех видах авиации (государственной, гражданской, экспериментальной)
- принимаемые меры, не касающиеся реформы авиационной системы, не эффективны.

Практика – критерий истины. Поэтому самолето – вертолетопад в нашей практике - критерий кризиса.

Фундаментальные причины авиационного кризиса:

- выхолащивание авиационной духовности (совести, чести, стыда, долга, ответственности, сопереживания и т. д.) и внедрение понятий, «растаптывающих» совесть (мне это выгодно, это приносит прибыль, прибыль – наш приоритет и т. д.)
- отсутствие кадровой политики, отвечающей интересам авиации, особенно при назначении на руководящие должности;
- структура авиационной системы ГА устарела и не соответствует запросам времени (нет госоргана, отвечающего за БП, в Росавиации нет подразделений, занимающихся методическими вопросами, проблемой ЧФ и т. д.).

Совість

Совість – это духовно – нравственное понятие, отражающее способность личности самостоятельно формировать нравственные обязанности и реализовывать нравственный самоконтроль, требовать от себя их выполнения и производить оценку совершаемых ею поступков.

Это инструмент разделения добра и зла в себе и отказ от последнего.

Духовно - нравственные постулаты: совесть, честь, стыд, долг, ответственность, сопереживание, стремление помочь и т. п. Человек без них ненадежен и опасен.

Рекомендация: повесить слова о совести в рамочке в кабинетах.

Роль совести в управлении поведением

Управление поведением, поступками, действиями регулируется тремя механизмами:

- совестью (приоритет ее должен быть всегда)
- интеллектом (без совести порождает хитрость)
- эмоциями (крайне ненадежный механизм)

Совесть и интеллект могут конфликтовать.

Совесть, как механизм регуляции поведения выхолащивается из общества и авиации, в частности. Человек с высоким интеллектом без совести - это злой гений, т. е. человек умный, но добрых поступков от него не жди.

В сознание внедряется фраза «совесть нужна для того, чтобы тебе было стыдно, что она у тебя есть».

Выхолащивание совести из авиации – это разрушение фундамента безопасности полетов!!!

Основные цели деятельности авиакомпании

Совесть руководителей должна определять приоритеты деятельности авиакомпании:

- безопасность полетов
- расписание
- комфорт
- бизнес

Там, где приоритет отдан бизнесу, там нет совести, там рождаются трагедии!

Модель в РУБП ИКАО, когда на чаше весов взвешивают «БП» и «Бизнес» ошибочна.

Правильная модель: на любые цели деятельности авиакомпании необходимо смотреть через призму БП. Как новая цель деятельности отразится на БП?

Подтверждением справедливости данной модели является фраза ИКАО:

«Если вы считаете, что безопасность дорого стоит, то вы не знаете, что такое авиационная катастрофа».

Сегодня без понимания понятия «человеческий фактор» и его влияния на БП эффективно управлять последней не возможно.

Человеческий фактор

«Человеческий фактор –это наука о людях в той обстановке, в которой они живут и трудятся, о их взаимодействии с машинами, процедурами и окружающей обстановкой, а также о взаимодействии людей между собой» (ИКАО: Рук-во по обуч. в обл. ЧФ).

ЧФ – учение о надежном и эффективном функционировании авиационной системы «человек – машина – среда», в основе которого лежит гармонизация взаимодействия этих трех разноприродных компонентов на основе учета возможностей и ограничений человека при создании каждого из них.

(В. Козлов)

Компоненты авиационной системы, где реализуется ЧФ:

- сам пилот, специалист, а также руководитель (отбор, обучение)
- эргономика средства деятельности (ВС, спецтехника и др.);
- организация деятельности (режим труда, отдыха, питания, планирование полетов и т.д.);
- содержание деятельности (объем рабочей нагрузки, сложность задач, особенно в ОСП и др.);
- условия деятельности (температура, освещение, видимость, коэффициент сцепления, птицы, сдвиг ветра, отказ оборудования и т. д.).

Мнение выдающегося летчика-испытателя Героя Советского Союза М. М. Громова о роли человеческого фактора

«Для того, чтобы летать надежно, очень нужно знать, как управлять самолетом, но еще важнее знать, как управлять самим собой. Мои успехи в авиации часто объясняют отличным знанием техники. Это верно... но на 1%, а остальные 99% относятся к умению познать, изучить себя и умению совершенствовать себя».

Виды мышления

В. Козлов

ЧФ применительно к деятельности руководителя проявляется в его мышлении.

Руководитель обязан мыслить системно.

Три вида практического мышления:

- рефлекторное (стимул- реакция);
- комплексное («виноват» исполнитель, но были сопутствующие причины);
- системное (системна отвечает за ошибки исполнителя).

Почему мы должны мыслить системно (обоснование СМ):

- мир системен
- результат (событие) – продукт системы, а не действий исполнителя
- правильный результат достигается при правильной постановке цели
- цель достигается построением адекватной системы (если цель правильная)
- кризис системы (неадекватная система) порождает негативные результаты
- состояние системы определяется действиями руководителей, а не исполнителей.

Признаки, отличающие руководителя, не владеющего системным мышлением

В. Козлов

- при совершении ошибки или нарушения специалистом без анализа причин произошедшего сразу вешает на него ярлык виновного и наказывает, после чего оперативно докладывает «наверх» о принятых мерах
- после определения глобальных задач в развитии предприятия или изменения условий его функционирования не способен увидеть предстоящие системные изменения в своем подразделении
- возникающие проблемы в производственной деятельности решает путем административного (силового) воздействия на персонал (не пренебрегая при этом ненормативной лексикой)
- свои функции ограничивает подписанием документов, которые готовят подчиненные, не проявляя интереса к решаемым задачам
- часто ставит задачи по принципу «это надо сделать вчера»
- много времени уделяет просмотру ТВ, чтению газет, играм на компьютере и т. п. при наличии проблем в управляемом им подразделении

Категории пилотов

Руководители должны учитывать в своей деятельности, что в авиации сегодня четыре категории пилотов:

- классические пилоты (с детства, мечтавшие о небе)
- пилоты- переученные штурманы и бортиженеры (их проблемы- это ответственность АС)
- пилоты с неавиационным первоначальным высшим образованием (...исты в ГА, их проблемы- это ответственность АС)
- пилоты, вернувшиеся в авиацию из другой профессии.

Как авиационная система, прежде всего летное обучение, учитывает особенности этих категорий пилотов?

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

В. Козлов

Постулаты должны использоваться в системном мышлении руководителя.

1. Безопасность полетов в первую очередь является приоритетным **качеством** авиационной системы, которое реализуется в ее **свойствах**, проявляющихся определенными **состояниями**, которыми необходимо управлять, как **процессами**. Считать, что БП только процесс, неверно. И фраза БП- такой же бизнес – процесс, как и любой другой (РУБП ИКАО), не выдерживает критики.
2. Авиационная система – это пирамида, на вершине которой находится экипаж, а в верхней точке - КВС. Все «содержание пирамиды» обязано обеспечить надежность КВС и экипажа в целом. Обвинение пилота (специалиста) в произошедшем безнравственно. Высшая форма безнравственности – наказание специалиста и поощрение при этом руководителей. Все это свидетельство патологической (больной) авиационной системы, ее кризиса.

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

В. Козлов

3. Авиационная система имеет многоуровневое строение, где каждый уровень несет свою ответственность за происходящие события:

- рабочий уровень – выполнение функциональных обязанностей специалистами (пилотами, бортпроводниками, ИТС и др.)
- производственный уровень – отбор, подготовка специалистов, разработка РТО, организация деятельности, создание условий и т. д.)
- базовый уровень - уровень существования руководства авиакомпаний, департаментов (служб, отделов), ответственных за 2 –й и 1 -й уровни
- уровень деятельности Правительства (Минатранса, Росавиации, Ространснадзора)
- уровень деятельности Госдумы (принятие законов).

4. Пилот (специалист) – продукт системы и его надежность определяется ее состоянием. Сильная АС – сильный пилот, слабая АС – слабый пилот.

Профессиональная ненадежность пилота (специалиста) – это не вина, а его беда.

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

5. Надежность пилота – это его способность обеспечивать заданные параметры деятельности и сохранять их при усложнении условий труда (ОСП).

Качества, определяющие надежность пилота:

- духовное (духовно – нравственное) развитие: совесть, стыд, долг и др. (отбор, авиационная культура)
- потребностно – мотивационная сфера: потребности, мотивы, цели, установки и др. (отбор, приоритеты в авиакомпании)
- профессиональная готовность: выполнение полета, действия в ОСП (пилот-инструктор – инструктор УРЭ, подготовка по ЧФ и УРЭ)
- профессиональная работоспособность (регламентация РТО, планирование полетов)
- профессионально - важные качества: стрессоустойчивость, интеллект и др. (отбор), а также состоянием:
- эргономики ВС: индикация, органы управления и др. (знание об эргономических недостатках)
- эргономики окружающей среды (службы: метеорологическая, аэродромнотехническая, орнитологическая и др.) .

Каждое названное качество, определяющее надежность пилота, является продуктом конкретного компонента АС, который должен нести ответственность за его состояние.

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

5. Надежность пилота – это его способность обеспечивать заданные параметры деятельности и сохранять их при усложнении условий труда (ОСП).

Качества, определяющие надежность пилота:

- духовное (духовно – нравственное) развитие: совесть, стыд, долг и др. (отбор, авиационная культура)
- потребностно – мотивационная сфера: потребности, мотивы, цели, установки и др. (отбор, приоритеты в авиакомпании)
- профессиональная готовность: выполнение полета, действия в ОСП (пилот- инструктор – инструктор УРЭ, подготовка по ЧФ и УРЭ)
- профессиональная работоспособность (регламентация РТО, планирование полетов)
- профессионально - важные качества: стрессоустойчивость, интеллект и др. (отбор), а также состоянием:
- эргономики ВС: индикация, органы управления и др. (знание об эргономических недостатках)
- эргономики окружающей среды (службы: метеорологическая, аэродромнотехническая, орнитологическая и др.) .

Каждое названное качество, определяющее надежность пилота, является продуктом конкретного компонента АС, который должен нести ответственность за его состояние.

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

6. Ошибка пилота – это всего лишь «маркер», которым он подчеркивает наличие недостатков в системе. Это лишь симптом той «болезни», которой поражена АС. **Пилот в силу своих природных особенностей, как и любой человек, имеет право на ошибку, но авиационная система обязана сделать все, чтобы он этим правом никогда не воспользовался или в крайнем случае минимизировать последствия допущенной ошибки.** Поэтому за профессиональную ненадежность пилотов несет ответственность АС, как на уровне руководителей авиакомпании, так и Минтранса, Росавиации и Ространснадзора. Если АС по результатам трагедий не совершенствуется, то пилоты (специалисты) будут оставаться ненадежными, катастрофы и аварии продолжаться.

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

7. Авиакатастрофа – это закономерное событие, обусловленное проявлением большого количества и/или серьезных системных недостатков, совокупность которых превысила критическую величину и разрушила все существующие механизмы защиты, которые оказались слабыми.

Авиационная катастрофа - это апофеоз функционирования долгие годы авиационной системы, имеющей серьезные недостатки.

АК – это не «гром среди ясного неба», а практический результат управленческих способностей авиационных «полководцев», к которому они шли годами, скрывая и не реагируя на незначительные события, которыми Всевышний предупреждал о необходимости устранить недостатки АС.

Органы управления ГА молча на все взирали.

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

8. За функционирование системы и каждого ее компонента отвечают руководители разных уровней, включая тех, кто в авиакомпаниях, и тех, кто выше (в Минтрансе, Росавиации и Ространснадзоре), поэтому их деятельность должна подвергаться изучению и с них должен быть спрос за небезопасное и неэффективное ее функционирование и, как следствие, ненадежность пилотов. Напомню, за состояние авиационной системы и управление ею отвечают руководители, а не персонал.

9. Незначительное авиационное событие, даже не подпадающее под категорию инцидентов, есть проявление тех же опасных факторов (причин), которые приводят к катастрофам и авариям. Поэтому расследовать эти события надо ответственно, а не обвинять исполнителя или что еще хуже скрывать их, закрывать на них глаза. Опасные факторы становятся причинами авиационных событий при определенном стечении обстоятельств и проявляются с разной силой (незначительные события, инциденты, аварии, катастрофы и т.д.).

Постулаты авиационной системы с позиций системного мышления

10. Руководители в авиации всех уровней в первую очередь обязаны владеть знаниями о человеческом факторе, управлении ресурсами экипажа, СУБП и другими передовыми технологиями повышения БП, чтобы ответственно относиться к их внедрению и контролировать эффективность использования.

11. Управлять безопасностью полетов можно только через совершенствование авиационной системы, а не путем «назначения» стрелочника и наказания его «со всей пролетарской ненавистью». Это пещерный безнравственный подход.

12. Руководители в авиации, не имеющие авиационного образования, и не знающие в силу этого, как формируется качество и свойства БП, какую роль при этом имеют авиационная духовность и культура, как показала практика, эффективно управлять не могут (исключения встречаются).

Рекомендации

1. Разработать оперативные рекомендации по совершенствованию авиационной системы, чтобы сдержать рост АП до ее реформирования.
2. Создать комиссию по оценке состояния авиационной системы и разработки плана ее реформирования.
3. Реформировать Росавиации, в т. ч. восстановить методический отдел и создать отдел по психофизиологическим проблемам ГА.
4. Разработать концепцию кадровой политики в авиации и обратиться к Председателю правительства и Президенту с просьбой ее утверждения.
5. Разработать документ, регламентирующий подготовку руководителей всех уровней в области человеческого фактора, включая такие темы, как системное мышление, управления ресурсами экипажа, СУБП и другие современные методы повышения БП, определить в нем периодичность ее проведения.

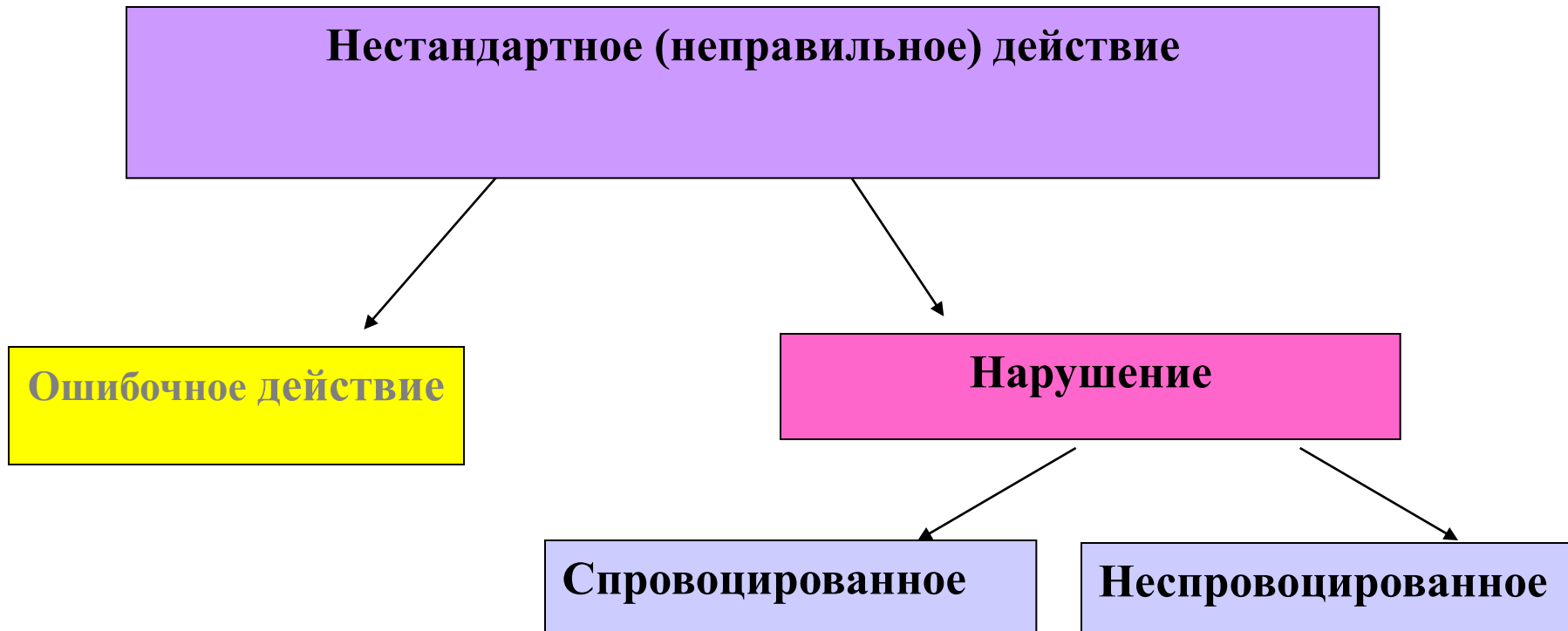
Рекомендации

6. Разработать необходимые новые документы (Программа БП и др.), актуализировать старые (ПРАПИ, Руководство по отбору и др.),
7. Принять меры по внедрению автоматизированной системы психологического отбора.
8. Разработать документ, регламентирующий внедрение психологов в авиационные структуры, требования к их подготовке и повышению квалификации.

Благодарю за внимание

Классификация нестандартных (неправильных) действий

В. Козлов



Советы от Д. Карнеги по управлению персоналом

- Закон человеческого поведения гласит: всегда поступайте так, чтобы у другого создало ощущение своей значительности.**
- Напоминайте людям о их значимости – это вдохновляет их трудиться.**
- Способы, с помощью которых можно развить лучшее, что есть в человеке, - это признание его ценности и поощрение.**
- Давайте понять человеку, что вы верите в его способности справиться с делом.**
- Похвала поддерживает дух, придает уверенность, вселяет в вас смелость и охраняет надеждой.**
- Прежде всего пробудите в другом человеке какое – нибудь сильное желание. Кто способен сделать это, с тем весь мир. Кто не способен – идет в одиночестве.**
- Умение искренне и высоко ценить людей было одним из секретов успеха Рокфеллера как руководителя.**
- Будьте сердечны в своем одобрении и щедры на похвалы, и люди будут дорожить вашими словами и помнить их в течение всей жизни.**