Версия 1.0 от 30 июня 2019 г.

2019



Сферический пилот в вакууме

Часть 2



EVIDENCE BASED TRAINING

Инструмент для создания сферических пилотов

Д.С. Окань

Содержание

Содержание **3**
От автора **5**
Квалификация vs Компетенция **8**
Сомнения… 8
Новая "старая" подготовка 10
Квалификация 12
Компетенции 15
Сдвиг парадигмы. От проверок к развитию! 17
Фактические данные (evidence) 18
Оценка и развитие компетенций 19
Этап LOE 19
Этап SBT 22
Этап ISI 24
Система компетенций 25
Шкала оценок 29
Оценка "3" – "допустимый стандарт" 33
Корень проблем 34
Запись результатов 34
Инструктор EBT **36**
Традиционный инструктор 36
Инструктор-фасилитатор 37
История 38
Особенности инструктора EBT 40
Навыки инструктора-фасилитатора 40
Дебрифинг 45

Рекомендации по применению метода фасилитации 47
Взгляд в будущее 48
MPL 48
Подведем итоги 51
Общие рекомендации пилоту-инструктору 52
Простые методики 52
Приложение 1 60

От автора

Недавно я получил вот такой вот вопрос от коллеги, работающего в зарубежной авиакомпании:

> **Здравствуйте, Денис!**
>
> Прочитал Вашу книгу о фигуре идеального пилота.
>
> Меня издавна интересуют нетехнические навыки нашей работы и многое в книге Вы подробно упомянули и описали. Главный вопрос для меня остался открытым: почему один экипаж, попав в сложную/аварийную ситуацию, проявляет все эти навыки (воспринимает массив информации, обсуждает, вырабатывает решение, страхует ошибки друг друга), а другой испытывает по всей видимости сверхнормативный стресс и всего этого не делает?
>
> Я понимаю, что профессиональная надёжность и эмоциональная устойчивость могут быть довольны обтекаемыми понятиями, но за ними стоит слишком много, чтобы их игнорировать. Как Вы считаете?

Не имея времени для размышлений над этой действительно интересной темой, я отписался тем, что краткий ответ очевиден – все люди разные; но пообещал попозже вернуться с более обстоятельным ответом. И вот, сей момент настал.



Коллега – а его зовут Дмитрием, - ссылается на мой материал "Сферический пилот в вакууме. О фигуре идеального пилота". В нем я пытался развить ответ на вопрос, часто культивируемый среди пилотов: "Какой навык важнее – умение пилотировать самолет или знать SOP?" Если вопрос чуть раскрыть, то в нем сравнивается важность умения самолетом управлять в любых возможных режимах – ручных, автоматических, а под SOP – стандартными эксплуатационными процедурами – подразумевается наличие навыков CRM – управления ресурсами, имеющимися в доступности у экипажа.

Примечание: Навыки, которые применяются в CRM также именуют NOTECHs или NTS (от non-technical), "нетехническими". Соответственно, навыки, применяемые для управления самолетом, именуют "техническими".

Моя позиция в этом вопросе была и остается максималистской – для того, чтобы пилот был максимально безопасным, то есть, близким к идеалу

(а идеальной фигурой, как мы знаем, является сфера – шар), то **обе** этих качества пилота должны быть развиты на высоком уровне. Более того, технические и нетехнические способности тесно переплетены – ведь умение управлять самолетом, выбирать наиболее подходящим режим, уровень автоматизации тоже относится к ресурсам у экипажа, то есть к CRM.

К сожалению, CRM в России до сих пор не всеми принимается, поэтому о совершенстве второй половинки "шара" говорить очевидно рано. Да и с первой заметные проблемы благодаря упорному перекосу в сторону использования самых высоких уровней автоматизации где надо и не надо, что приводит к деградации базовых навыков пилотов.

Первая версия "Сферического пилота" появилась в мае 2016 года. Тогда я что-то уже слышал о новых веяниях в области подготовки пилотов – EBT, - но в суть не углублялся. Прошло три года, мне пришлось в EBT углубиться и – бинго! – оказывается, той же проблемой сферизации пилотов, то есть, развития пилотов по направлению к полноценному совершенству, задумались очень серьезные специалисты. EBT – это тот инструмент, который сегодня предлагается для сглаживания острых выпирающих углов у пилотов, который служит главной цели – повысить шансы экипажа справляться с ситуациям, даже если они не были к ним целенаправленно подготовлены.

Вопрос Дмитрия послужил катализатором написания второй части "Сферического пилота", в которой я излагаю – как могу – свое видение EBT, отвечая на вопросы "зачем?", "почему?" и "как?" своими словами.

Поехали!

Точнее, полете…

Стоп-стоп! Прежде, чем вы продолжите чтение, я бы хотел предупредить – все, что написано дальше, основано на моих личных впечатлениях от того, что я узнал про EBT, работая в авиакомпании, в которой начался процесс внедрения, а также пройдя соответствующий курс подготовки инструкторов. Соответственно, информация, изложенная в материале, базируется на той модели внедрения EBT, которую я изучил. В зависимости от авиакомпании модели могут варьироваться – например, в системе оценок ключевых компетенций могут быть различия.

Я нахожусь в самом начале пути, и *не обладаю необходимым опытом*, чтобы иметь право позиционировать себя экспертом в этой области. Написание данного материала нужно в том числе и мне самому, чтобы разложить полученную информацию по полочкам в своей голове и попробовать стать хорошим инструктором EBT.

Тем не менее, я надеюсь, что смогу затронуть правильные струны в душе у своих коллег, поощрить интерес к новому подходу в подготовке пилотов и, возможно (а чем черт не шутит?), помочь растормошить заржавевшую авиационную систему в России. Чем больше людей мотивированы меняться, тем больше шансов на успех!

Вот теперь полетели!

Буду рад получить ваши вопросы, замечания и предложения:

denokan@yandex.ru

Полезные ссылки на документы по темам данного материала:

ICAO Doc 9995 "Manual of Evidence-based Training", 1st edition 2013

IATA, FALPA "EBT Implementation Guide", 1st edition, 2013 г.

FSF "Facilitating LOS Debriefings: A Training Manual", 1997 г.

План материала:

- √ Объяснить необходимость изменений в подготовке – переход от проверки квалификации к развитию компетенций.
- √ Цель EBT – подготовка пилотов к непредвиденным ситуациям
- √ Рассказать о подходе EBT к построению и проведению тренажерных сессий.
- √ Рассказать о проведении дебрифинга по методу фасилитации и дать краткие рекомендации по поведению инструктора.
- √ Кратко рассказать об MPL.

Квалификация vs Компетенция

Сомнения…

Действительно, одни пилоты умудряются справляться со сложными ситуациями довольно гладко, а другие – со скрипом или же, увы, не справляются вовсе. Наглядной демонстрацией различных способностей разных пилотов является периодическая тренажерная подготовка, где все пилоты авиакомпании проходят тренировки по одним и тем же сценариям. Кто-то выступает блестяще, а кто-то совершает ляпы на пустом месте и в итоге получает соответствующий результат. А не так давно и жизнь подкинула пример – я говорю о пресловутом Боинге 737MAX, о случаях в Индонезии, когда два дня подряд разные пилоты попадали в абсолютно идентичную ситуацию, но в первом случае экипаж смог совладать со стрессом и ступором и вернуть самолет на землю целым, а во втором – нет…

Способность пилота справляться с неожиданными сюрпризами зависит от многих факторов. Среди основных напрашиваются:

- **Подготовка** – наличие соответствующих знаний и навыков, например, умение уверенно управлять самолетом на любом уровне автоматизации, от нулевого до максимального;
- **Поведенческие навыки пилота** – его умение работать в команде, распределять роли и задачи, взаимодействовать с людьми, правильно принимать решения и т.д и т.п. – то есть то, что мы зовем "CRM";
- **Опыт** пилота вообще и наличие опыта попадания в данную ситуацию;
- **Свойства характера**– меланхолики, например, в авиации не приветствуются, а чистые холерики своей торопливостью могут ситуацию ухудшить;
- **Физическое и моральное состояние** пилота – насколько он готов к неожиданностям? Может быть, это его вторая ночь подряд, он не получил полноценный отдых. Возможно, на днях его вызвал на ковер начальник и "отымел" за перегрузку на посадке, и теперь он – пилот – боится собственной тени. А тут еще и "на тебе"…

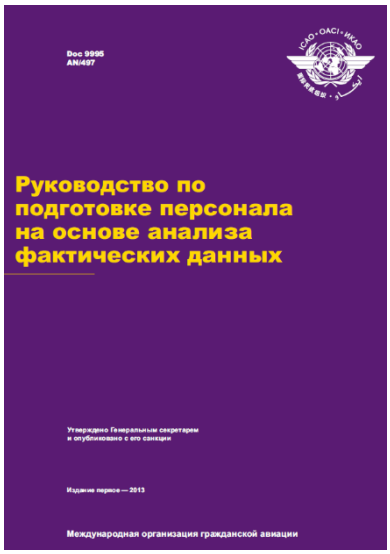
- **Наличие надежного партнера** в кабине.



Напрашивается вопрос: "Но ведь все пилоты попадают в самолет лишь тогда, когда они пройдут подготовку, когда их квалификация подтверждена? То есть, они соответствуют установленным требованиям. Так почему же кто-то *не* справляется? Получается, его квалификация на самом-то деле *не соответствовала*?"

А у меня появляется *встречный* вопрос: "Если пилот "квалифицированный", означает ли это, что он "компетентный"?" Подумайте над ответом, а я пока продолжу.

"Если пилот "квалифицированный", означает ли это, что он "компетентный"?"



Этот вопрос озадачил светлые головы авиационных специалистов довольно-таки давно, и результатом измышлений и активной пятилетней работы (2008-2013) стало появление документа ИКАО за номером 9995 "Руководство по подготовке персонала на основании анализа фактических данных". Так новый подход к подготовке пилотов звучит на русском, на английском же он куда короче: **Evidence Based Training**, сокращенно **EBT**. Этой аббревиатурой я и буду пользоваться.

По опыту проведения тренажерных подготовок, проверок – тренажерных и летных – я могу с уверенностью сказать, что пилоты, обладающие высокими навыками в обеих областях (то есть, приближающиеся по своей "форме" к сфере), справляются с задачами успешно даже с весьма угловатыми коллегами по кабине. А если в ней сидят два "шара", умеющих своевременно заметить отклонение, распределить нагрузку, роли, эффективно донести необходимую информацию[1], то наблюдать за работой таких ребят сплошное удовольствие!

[1] То есть, коммуницировать – простите меня за это неудобоваримое для русского слуха слово.

Новая "старая" подготовка



Вплоть до сегодняшних дней, традиционная подготовка пилотов и последующая проверка квалификации… не сильно-то и отличается от тех принципов и методов, которые существовали тридцать лет назад… пятьдесят лет назад… Тренировки на тренажерах проводятся весьма узконаправленно – на отработку элементов, требуемых авиационными властями.

Например, отказы двигателей случаются по четыре раза за сессию, коих две в полгода. Пилотам предлагается то отработать навык продолжения взлета с одним двигателем, уход на второй круг с одним двигателем, посадку, то продемонстрировать эти навыки для подтверждения *квалификации*. Различия лишь в том, как именно откажет двигатель – то ли это был банальный срыв пламени в камере сгорание, то ли разрушение с мгновенной остановкой и пожаром. "Умеешь? Значит, квалифицирован – получи роспись и допуск летать" – вот так на примере оценки одного из элементов можно охарактеризовать традиционный подход.

Пилотов как обезьянок тренируют по этим отказам, уделяя значительное внимание и время. С меньшей частотой проводятся тренировки по другим элементам – например, по действиям в случае разгерметизации или при задымлении в кабине. Или при самопроизвольной перекладке стабилизатора. Если сторонний человек вдруг задумает проанализировать элементы *современной* тренажерной подготовки на *современных* самолетах, то вывод у него будет очевидным: разнообразнейшие отказы двигателей случаются повсеместно и ежедневно!

Но так ли это?

Нет! Отказ двигателя на современном пассажирском самолете – это редчайшее явление. Да, на многотысячных парках Боингов 737 или Аэрбасов 320, случаи нет-нет, да происходят. Но если перевести эти единичные случаи в количество часов, которые потребовались для того, чтобы очередной отказ двигателя случился, то счет пойдет на многие сотни тысяч /часов/! Подавляющее большинство современных пилотов гражданской авиации за всю свою долгую летную карьеру не сталкиваются

с какими-либо серьезными отказами, а уж получить отказ двигателя можно было бы назвать сущим везением, только это не очень уместно по отношению к людям.

" Подавляющее большинство современных пилотов ГА за всю свою долгую летную карьеру не сталкиваются с какими-либо серьезными отказами!"



Лет 50-60 назад, когда реактивная авиация находилась в самом начале своего пути, а винтовые лайнеры все еще активно бороздили небо, ситуация была иной. Самолеты были не такими надежными, подкидывали каверзы регулярно, и необходимость частой тренировки отказов двигателя действительно была очень важной. И ей уделялось примерно… то же самое время на тренажерах самолетах той эпохи, что и сейчас.

То есть, паровоз давно уже ушел вперед, а машинист еще завтракает в вокзале – примерно так можно охарактеризовать сложившуюся ситуацию в подходах к подготовке сегодня. Да, были внедрены новые методики, принципы, бла-бла-бла, но суть остается прежней – проверка квалификации посредством удовлетворения набору требований, существующих (образно говоря) со времен Дугласа-3.



Не так давно в полете из Нью-Йорка в Сан-Франциско на Боинге 737 разрушился двигатель. Да так разрушился, что оторвавшейся лопаткой разбило иллюминатор в пассажирском салоне, случилась разгерметизация. Один человек, увы, погиб – стюардессу засосало в это злополучное окно, и, хоть пассажиры и смогли вернуть ее обратно, она скончалась от травм.

Так как двигатель резко остановился, случилась перебалансировка самолета – быстро развился большой крен в сторону отказавшего двигателя.

Экипаж – капитан Тэмми Дж. Шульц (да-да, женщина) и второй пилот Даррен Эллисор – в течение нескольких секунд получили целый "букет" неприятностей:

- Разрушение двигателя (необходимость выполнять действия QRH по памяти);
- Быструю разгерметизацию (необходимость выполнять действия QRH по памяти);
- Сложное пространственное положение (необходимость выполнять действия QRH по памяти);
- Необычные перегрузки, вызванные резким изменением траектории полета;
- Фактор внезапности, конечно же.

Каждый эпизод по отдельности относится к непростым. Справился ли этот экипаж? Да, справился. Тренируют ли подобное на тренажерах? Как правило, нет.

Квалификация

Конечно же, есть авиакомпании, в которой каждая тренировка превращается в стресс-тест. В других авиакомпаниях, где нет стандартов подготовки или же нет культуры их соблюдения, есть инструкторы-индивидуумы, которые любят загонять пилотов в безвыходные ситуации. Но чаще всего сценарии подготовок не предусматривают наслоение одного на другое. Отказ двигателя? Значит, только отказ двигателя. Безо всяких сдвигов ветра.

> Кстати, случай с Боингом 737 Southwest стал первым для гражданской авиации США, в котором погиб человек за прошедшие… сколько вы думаете лет?.. Девять!!! Девять лет авиация США перевозила почти по миллиарду пассажиров каждый год и никого не убивала. Сравнение с авиацией России, пожалуй, будет неуместным.

А можно вспомнить и другие случаи, в которых самолеты и люди в них гибли если не на ровном, казалось бы, месте, то в куда менее сложных ситуациях, чем в описанном выше случае. Взять нашумевшие случаи катастроф при уходе на второй круг – на абсолютно исправных, с двумя работающими двигателями, самолетах: Боинги 737 в Казани, Ростове. Аэрбас 320 в Сочи и Бахрейне...



Или вот, воистину глупый случай[1] – катастрофа А320 в Яванском море. КВС зачем-то решил встать со своего кресла и поиграться с автоматами защиты сети, чтобы решить вопрос с незначительным отказом, с которым *можно* было безопасно продолжать полет. Он видел, как на земле техник проделал подобную операцию и решил, что в полете будет то же самое. Кроме того, что делать это в полете категорически не приветствуется, командир еще и не всю процедуру ресета (сброса) системы выполнил, в итоге руль направления самопроизвольно отклонился влево, автопилот отключился, самолет интенсивно накренился в сторону, второй пилот начал мотать сайдстик по сторонам, и… через пару минут самолет оказался убитым, упав в море в плоском штопоре – потеряв понимание, как летит самолет, но видя, что он снижается, второй пилот до одури тянул сайдстик на себя, а командир, вернувшись на свое кресло, тоже оказался не в состоянии что-то сделать. Да еще и кричал: "Pull down! Pull down![2]", вводя в ступор и без того ошалевшего второго пилота.

Удивление, ступор, стресс – и вот, это только кажется, что десять километров высоты это много.

Что, эти пилоты не могли бы справиться с отказом двигателя? Могли. Со сдвигом ветра? Да тоже могли бы – на тренажерах они же как-то справлялись, раз получили подтверждение своей квалификации… Но чего-то оказалось явно недостаточным для того, чтобы не загнать себя в стрессовую ситуацию на ровном месте.

Так вот, вы успели подумать над ответом на вопрос, заданный выше? Если пилот *квалифицированный*, то означает ли это то, что он *компетентный*?

Казалось бы, это одно и то же, но… Нет, не означает! "Квалификация" по определению обозначает соответствие набору установленных требований. Вот такие ответы дает Оксфордский словарь по слову "qualification":

[1] На самом деле, большинство катастроф со стороны выглядят глупыми. Конечно, сидя на диване…
[2] В переводе с англ.: "Тяни от себя! Тяни от себя". То есть, противоречивая команда.

> "an official record showing that you have finished a training course or have the necessary skills, etc."

Переведу: "Квалификация – официальная запись, показывающая то, что вы окончили курс подготовки или обладаете необходимыми навыками и т.п."

Второй вариант:

> "an ability, characteristic, or experience that makes you suitable for a particular job or activity."

То есть, "способность, характеристика или опыт, которые делают вас возможным выполнять определенную работу или деятельность".

Пилот подтверждает квалификацию, продемонстрировав способность справляться с элементами проверки, набор которых утверждается авиационными властями на основании каких-то там исходников. В нашем случае исходники очевидно устарели и не отражают реалий и требований сегодняшнего дня.

А какие требования диктует день сегодняшний? Он диктует необходимость развития пилота до такого уровня, на котором он мог бы эффективно справляться с *непредвиденными* стечениями обстоятельств. В это и заключается цель EBT – развивать пилотов до такого уровня, при котором они будут справляться не только с традиционными отказами двигателей, но и не теряться.

Вот что пишет Руководство по EBT[1]:

> "Предусмотреть все вероятные сценарии авиационных происшествий невозможно, особенно в современной авиационной системе, где сложность и высокая надежность системы означают, что следующее авиационное происшествие может оказаться чем-то совершенно неожиданным. EBT решает эту проблему путем перехода от подготовки, основанной только на сценариях, к приоритизации развития и оценке ключевых компетенций, что приводит к более высоким результатам подготовки. Рекомендуемые в рамках EBT сценарии являются лишь простым инструментом и средством развития и оценки квалификации. Освоение определенного числа компетенций должно позволить пилоту справиться с непредвиденными авиационной отраслью ситуациями в полете, действиям в которых пилот не был целенаправленно обучен".

[1] Пункт. 1.3 русской версии ICAO Doc.9995 написан чуть-чуть иначе, так как авторы перевода не додумались сделать ничего лучше, как перевести слово "competency" как "квалификация". И понеслось…

То есть, EBT призвана "готовить" сферических пилотов и дать индустрии шанс получить такой набор специалистов, которые будут более-менее /одинаково/ ровно подготовлены для того, чтобы соответствовать новым веяниям.

Цель EBT: позволить пилоту справиться с непредвиденными ситуациями в полете.

Понятное дело, задача эта весьма непростая и на сегодняшний день процесс внедрения EBT все еще идет. Далеко не все авиакомпании мира начали внедрение EBT, которое подразумевает три этапа, и ни одна еще не отрапортовала о том, что подготовка по EBT у них полноценно внедрена. Тем не менее, это то направление, в котором индустрия движется.

К сожалению, в России еще CRM не внедрили… Ну как "не внедрили" – курсы CRM пилоты проходят, сертификаты получают, но... собственно, ради сертификатов курсы-то и проходят, так как это тоже является квалификационным требованием. Качество преподавания так себе, в итоге пилоты в массе своей не получают понимания, что это за зверь такой – CRM, за глаза называют его "буржуйским способом относительно честного изъятия денег у авиакомпаний". В общем, плохое обучение порождает недоверие. А если нет доверия – нет эффективности.

Каким образом EBT собирается завоевать доверие у отрасли и подарить миру сферических пилотов в вакууме?

Компетенции

Для этих целей в EBT принимается новая шкала оценки способностей пилотов – список **ключевых компетенций**, которые в свою очередь базируются на поведенческих индикаторах, наблюдение за демонстрацией (или не демонстрацией) которых пилотами позволяет оценить степень владения той или иной компетенцией.

CORE COMPTENENCIES:	
(APK)	Application of Procedures
(COM)	Communication
(FPA)	Flight Path: automation
(FPM)	Flight Path: manual
(LTW)	Leadership and Teamwork
(PSD)	Problem Solving and Decision Making
(SAW)	Situational Awareness
(WLM)	Workload Management

Определение:

Профессиональная компетенция - способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач.

Это созвучно определению этого понятия из английской версии документа ИКАО 9995:

> **Competency** - a combination of knowledge, skills and attitudes required to perform a task to the prescribed standard.

Забавно то, что в русском переводе документа "наши люди" не нашли ничего лучшего, как обозвать компетенции… "квалификационными требованиями", внеся сумятицу с самого начала. Но нам ведь не привыкать?[1]

В чем же разница?

Если в традиционной системе проверки квалификации нетехнические навыки оценивались отдельно, и – важно! – если пилот не демонстрировал правильное поведение (читай, CRM), но при этом его технические навыки – то есть, степень выполнения заданных элементов – требованиям соответствовали, то его квалификация считалась подтвержденной, пусть и с некоторым оговорками: мол, пилоту следовало бы подтянуть то или это. Как правило, никаких действий дальше не следовало – прошел и прошел. Иди летай! Через полгода глянем еще раз. И так далее до бесконечности.

В системе EBT все компетенции рассматриваются в комплексе. И если пилот успешно справляется с отказом двигателя – то есть, пилотирует в пределах норм и как-то приземляется, - но при этом демонстрирует, например, невысокие навыки коммуникации, решения проблем и принятия решений – то такому пилоту предстоит пройти дополнительную подготовку, направленную на развитие неблагополучных компетенций.

В традиционной системе подготовки все пилоты авиакомпании в течение полугодия проходят подготовку по одному и тому же сценарию тренажерной подготовки, ее специалистами разработанному. Первый день – тренировка (Sim Refresher), второй – проверка (Sim Check). В некоторых авиакомпаниях сначала идет проверка, а потом тренировка.

В системе EBT наступает сдвиг парадигмы: от проверки… к постоянной тренировке, точнее, к "развитию". Правда, отмена проверки в ее сегодняшнем понимании – удел, цель отдаленного будущего, сегодня

[1] Я ссылаюсь на публикацию в своем блоге в Живом Журнале "Да сгорите вы там…!!!" о некачественном переводе документации учебного самолета DA-40 в России. Эти документы использовались для обучения курсантов. Ссылка.

отрасль еще не готова отказаться от требования к оценке по элементам квалификации. Тем не менее, процесс запущен.



Но зачем же двигать парадигму?

ICAO Doc. 9995

"Общепризнано, что в настоящее время при наличии высоконадежных тренажеров имеются очень мощные средства обучения, которые часто не используются эффективно, поскольку нормативные положения больше склоняются к проведению проверки.

Система EBT стремится устранить дисбаланс между подготовкой и проверкой. Она признает, что оценка уровня компетенции необходима, однако после ее завершения пилоты усваивают уроки **более эффективно**, когда обучаются компетентными инструкторами выполнению задач и управлению ситуациями, которые оцениваются согласно определенному набору поведенческих индикаторов, **не находясь в чисто проверочных условиях**.

Ответ: двигать парадигму необходимо для эффективности обучения.

Сдвиг парадигмы. От проверок к развитию!



В EBT пересмотрен подход к сценариям тренажерной подготовки и более эффективно используется время сессий. Как мы только что сказали, EBT в текущем состоянии своего развития не отменяет необходимость оценки традиционных элементов квалификации. Но делает это несколько иначе.

Например, если раньше для проверки действий пилота при выполнении взлета с одним отказавшим двигателя тому приходилось взлетать, справляться, пилотировать, читать чеклист, работать с проводниками, пассажирами, готовиться к посадке, выполнять заход, уходить на второй круг, делать повторный заход и затем выполнять – если повезет – посадку,

то в EBT достаточно продемонстрировать способность взлететь и, собственно, взлет продолжить до того момента, как будут убраны закрылки. После чего полет "замораживается", самолет переносится в точку начала захода на посадку и теперь пилот демонстрирует свои навыки в выполнении захода на одном двигателе, ухода на второй круг (снова "заморозка" и репозиция) и посадки.

Это ни в коем случае не вступает в противоречие с требованиями проверки квалификации. Пилот демонстрирует (или нет) способности, которые у него хочет увидеть авиационная власть государства. Только делает это по сценарию проверки, более оптимизированному, нежели те, что сегодня широко используются. Аналогично – сжато – отрабатываются все остальные элементы традиционной проверки технических способностей пилота.

Однажды – в октябре 2015 г – мне довелось присутствовать на конференции региональных экспертных групп ИКАО в Париже. Выступлений было много, по разным инициативам, и одной из них и была подготовка по EBT. С докладом выступили представители Emirates, рассказав – красиво и со слайдами – о своем "сдвиге парадигмы". Тут я и услышал впервые про сокращенный этап проверки, оценку компетенций по разработанной в авиакомпании шкале и вообще заинтересовался EBT.

Этот этап тренажерной сессии в EBT именуют "Maneuvers – маневры" и фактически он является проверкой, которая должна удовлетворить регулирующий орган.. А оценка ("Evaluation") ключевых компетенций производится с помощью специальных сценариев, ориентированных на потребности авиакомпании – **LOE, line-oriented evaluation**. Проведя оценку компетенций, пилоту предлагается их развить посредством дальнейшей подготовки (чуть ниже об этом).

А как понять, что именно авиакомпании нужно?

Фактические данные (evidence)

Для того, чтобы это понять, созданию сценариев предшествует сбор фактических данных, которые надо проанализировать. То есть, выполнить то, на чем базируется данная подготовка персонала согласно своему названию.

Каким образом производится сбор фактических данных? Посредством расшифровки полетов, по наблюдениям в полетах, по обратной связи от пилотов авиакомпании. Не забываем и про специфику типа воздушных

судов – что-то может выходить за рамки авиакомпании, но все равно относиться к ней, так как она данный тип ВС эксплуатирует, поэтому получает данные от производителя и от авиационных властей государства.

Угрозы/ошибки	*Все этапы полета*	*Потенциальные угрозы/ошибки на любом или на всех этапах полета*
Предполетная подготовка и руление	Этап 1	Предполетная подготовка и руление: с момента подготовки к полету до момента завершения выруливания на исполнительный старт
Взлет	Этап 2	С момента включения взлетной тяги до момента уборки закрылков и предкрылков
Набор высоты	Этап 3	С момента завершения уборки закрылков и предкрылков до момента окончания набора высоты
Крейсерский полет	Этап 4	С момента окончания набора высоты до момента начала снижения
Снижение	Этап 5	С момента начала снижения до момента первого выпуска предкрылков/закрылков или пересечения контрольной точки начального этапа захода на посадку, в зависимости от того, что происходит ранее
Заход на посадку	Этап 6	С момента первого выпуска предкрылков/закрылков или пересечения контрольной точки начального этапа захода на посадку, в зависимости от того, что происходит ранее, до момента достижения высоты 15 м (50 фут) AAL, включая уход на второй круг

Данные недостаточно собрать, их необходимо проанализировать и ранжировать согласно рискам и угрозам, учитывая вероятность того, что они – риски и угрозы – произойдут. И после того как специалисты авиакомпаний смогут структурировать хаотично выглядящий поток данных, проанализируют и сделают выводы, вот тогда и появляются на свет сценарии для проведения подготовки, ориентированной на нужды авиакомпании.

Оценка и развитие компетенций

Этап LOE

Не могу назвать подготовку по EBT более простой, чем традиционная. Скорее, нет – тренируемым придется напрячься. Предположим, на этапе "Evaluation" предлагаются два сценария LOE, в первом в наборе высоты над горами, где-то уже выше 10 000 футов отказывают все три трансформатора. То есть, самолет[1] остается без целой кучи важных систем, использующих переменный ток, а пилот получает целый ворох отказов, например:

[1] Напомню, мы говорим о Боинг 737NG.

- не работают обе основных системы регулирования давления;
- не работают оба дисплея у второго пилота;
- не работает электрическое управление положением стабилизатора;
- не работает демпфер руля направления;
- не работает автопилот;
- не работает система траекторного управления (привет апологетам использования директоров в 100% полетов!);
- и так далее по мелочи.

Под самолетом горы, что тоже является фактором. Каждый из описанных выше отказов имеет свой собственный чеклист и накладывает ограничения. Необходимо расставить задачи по приоритету и суметь вернуть "самолет" на землю, продемонстрировав дюжие навыки ручного пилотирования – пилотировать без директорной системы в облачности с использованием ручного триммирования стабилизатора – то еще удовольствие.

Второй сценарий начинается непосредственно перед точкой начала снижения с эшелона для захода на посадку. Первой вводной служит то, что по расчету FMC топлива хватает "в обрез" – прогнозируемый остаток на посадке соответствует АНЗ. Второй – наличие засветок по курсу и два варианта обхода: короткий и длинный. Естественно, "диспетчер" сразу не соглашается на короткий вариант... Третьей вводной оказывается то, что самолет в итоге летит выше профиля, тренируемым приходится демонстрировать соответствующие навыки, чтобы вписаться в рамки. Четвертая вводная: на аэродроме одна ВПП с двумя вариантами инструментального захода на посадку: RNAV GNSS с одним курсом, с другим – заход ILS. Но попутный ветер для захода по ILS превышает ограничение… Потом следует уход на второй круг по причине ухудшения погоды ниже минимума RNAV GNSS, и экипаж должен принять решение – то ли следовать на запасной, то ли не забыть поинтересоваться текущим значением ветра…

В общем, вряд ли такая "оценка" будет простой. Но безусловно полезной! По моему убеждению, пилотам было бы познавательно на своей шкуре прочувствовать, как может давить нагрузка даже на тренажере – в

условиях, подчеркну, *тренировочных* (смысл EBT). А чего уж говорить о реальном полете?

Да, это на мой взгляд весьма полезно – поместить себя в стресс в безопасных условиях (все же это тренажер) и суметь с ним справиться, используя те навыки и методы, которым тебя учили на CRM – распределять задачи, использовать помощь второго пилота, диспетчера, - и те навыки и способности – в пилотировании, например – которые у тебя есть. То есть, как это уже должно стать очевидным продвинутому читателю, подготовка EBT во многом опирается на стары добрый CRM.

Роль CRM

Я не случайно несколько ранее побрюзжал на тему забвения CRM в России. Пока, гордясь своим презрением, мы продолжаем отрицать авиационный CRM, мир не стоит на месте, развитие идет, базируясь на его (или её?) принципах. Отсюда у меня возникает **сомнение** в возможности внедрения EBT в авиакомпаниях России сегодня, при том наборе руководителей и преподавателей на местах, которые за 20 с лишним лет не обеспечили понимание и уважение CRM – этого набора банальных жизненных правил, которые каждый наверняка имеет где-то на подкорке, да только не всегда понимает важность соблюдения. Потому что часто не видит сути, не осознает своих ошибок, зачастую принимая своё – неправильное с точки зрения оценки NTS – поведение за… правильное.

"Быть хорошим парнем и не драться в кабине" – вот к такому понимаю CRM обычно сводится то, что остается в головах у пилотов. По-крайней мере, мои наблюдения прошлых лет позволяют уверенно об этом утверждать.

Цель этапа LOE?

Цели LOE:

a) наблюдение и оценка уровня квалификации летного экипажа;

b) сбор данных для дальнейшего повышения и оценки эффективности системы подготовки;

c) определение индивидуальных потребностей в подготовке.

Роль инструктора на этапе LOE?

В ходе LOE инструктор, как правило, не дает указаний пилотам и не прерывает их действия. Вместо этого он осуществляет наблюдение, руководит выполнением сценария и играет роль внешних сторон (диспетчер, проводник и т. д.) по мере необходимости. Инструктор фиксирует недостатки в компетенциях летного экипажа с тем, чтобы их можно было рассмотреть на последующих этапах тренажерной подготовки.



Не забываем фиксировать и позитивные моменты! Помним: обучение должно строиться на позитиве!

Если инструктор все же вынужден вмешаться, влияние этого вмешательства на работу экипажа следует принимать во внимание.

Содержание этапа LOE?

Этап оценки должен включать сценарий производства полетов авиакомпанией, в ходе выполнения которого воспроизводится одно или несколько событий с целью оценки одного или нескольких ключевых элементов требуемой компетенции. В любом недостатке следует определять его коренные причины, а не признаки.

* * *

Одной из *важнейших* задач инструктора в течение этапа оценки является нахождение главной компетенции, которая стала причиной того, что пилот "завалил" остальные. Например, в быстро развившейся ситуации пилоты не смогли эффективно управлять рабочей нагрузкой, и в итоге постоянно "не успевали за самолетом", что повлияло на эффективность коммуникации и привело к нарушению установленных процедур.

Замечу, что для полноценной оценки компетенций недостаточно наблюдать за действиями пилотов во время тренажерной сессии, очень важно правильно организовать и провести дебрифинг – "разбор" после тренажера. И тут EBT тоже предлагает сдвиг парадигмы, о чем я поговорю чуть позже.

Этап SBT



Результаты оценки ключевых компетенций пилотов фиксируются в базе данных авиакомпании с указанием компетенций и поведенческих индикаторов, которые повлияли на снижение результата (или, наоборот, на исключительно хороший результат – выше необходимого). Последующая тренажерная сессия направлена на

развитие тех компетенций, в которых пилот продемонстрировал ненадлежащее поведение или способности.

Каким образом? Посредством проведения подготовки, основанной на использовании сценариев – **SBT**, **scenario based training**.

ICAO Doc 9995:

Цель этапа SBT, заключается в развитии, сохранении и отработке компетенций, необходимых для эффективного контроля факторов угрозы и ошибок, в целях повышения способности экипажа справляться как с предсказуемыми, так и с непредвиденными ситуациями.

Основное внимание на SBT уделяется развитию способности летного экипажа контролировать соответствующие факторы угрозы и ошибки. В отличие от LOE инструктору следует вмешиваться или прерывать действия тренируемых по мере необходимости, с тем чтобы обеспечить развитие компетенций пилотов или расширить опыт познания.

Этот этап должен состоять из сценариев производства полетов авиакомпаниями, в ходе выполнения которых может вводиться одна или несколько угроз. /…/ Содержание этой подготовки следует адаптировать для развития слабых компетенций, определенных на этапе оценки.

То есть, выполнения того из сценариев "полета", который будет направлен на применение компетенций, которые пилоту следует развить. Соответственно, перед отделом организации подготовки авиакомпании **стоит задача**: разработать целый набор сценариев, каждый из которых ориентирован на развитие конкретной компетенции или набора компетенций. Непростая задача, да?

По своей сути описанные выше LOE и SBT очень похожи на тренажерный **LOFT – line oriented flight training** – подготовку по сценарию реального полета, ориентированную на конкретную авиакомпанию. Но только внешне. Если в LOFT "полет" начинается с подготовки "на земле" (в комнате для брифинга), с использованием реальных документов и далее продолжается в "кабине" (на тренажере), а инструктор не имеет права вмешиваться в процесс "полета", лишь наблюдать да играть роль различных служб – техника, диспетчера, стюардессы, то LOE и SBT – это:

во-первых, урезанные варианты "полета" – например, они могут начинаться в "воздухе", и не требуют "предполетной подготовки" с использованием документов;

во-вторых, суть LOE – это оценка экипажа, в отличие от тренировки LOFT, которая, по сути, является наблюдением за работой экипажа в целях понять его проблемы, сравнить со стандартами авиакомпании и порассуждать после. А SBT же подразумевает активное обучение, то есть, инструктор имеет право вмешиваться, "замораживать" тренажер и разъяснять по ходу дела. И это уже совсем не LOFT.

Этап ISI

EBT предлагает делать упор на роль контролирующего пилота (PM, считая ее – и, очевидно, не зря – очень важной для обеспечения взаимного контроля и предотвращения ошибок. Во время наблюдения за прохождением SBT, инструктор уделяет особое внимание тому, как пилот работает в качестве PM.

Интересным инструментом тренировки PM является **ISI – "in-seat instruction"**, в котором инструктор занимает кресло одного из пилотов и играет роль "пилота-балбеса". Либо по его указанию один из пилотов начинает выполнять те или иные несуразные вещи. Задача тренируемого – определить отклонения и правильно их пресечь или исправить. Отклонения могут быть не только в технике пилотирования. Например, инструктор может начать балаболить о жизни во время полета по глиссаде, задача обучаемого мягко напомнить ему о необходимости соблюдения правил стерильной кабины.

Такой вид упражнений вполне позволяет и определить, и развить некоторые компетенции, необходимые для эффективной работы в качестве PM.



Система компетенций

Doc. 9995 предлагает следующие виды ключевых компетенций и поведенческих индикаторов:

1 Применение процедур
APK – Application of Procedures

Описание:

Определяет и применяет процедуры в соответствии с SOP и действующими правилами, применяя соответствующие знания.

Поведенческие индикаторы:

a. Определяет источник эксплуатационных инструкций.
b. Следует SOP, если для повышения уровня безопасности не требуется соответствующего отклонения. Своевременно определяет и выполняет все эксплуатационные инструкции.
c. Правильно использует системы и соответствующее оборудование DC.
d. Соблюдает применимые правила.
e. Применяет соответствующие процедурные знания.

2 Коммуникация
COM – Communication

Описание:

Демонстрирует навыки эффективной словесной, неречевой и письменной коммуникации в нормальных и нештатных ситуациях.

Поведенческие индикаторы:

a. Обеспечивает готовность и способность реципиента получить информацию.
b. Определяет должным образом, что, когда, как и кому сообщить.
c. Передает сообщения ясно, точно и лаконично.
d. Подтверждает, что реципиент правильно понял важную информацию.
e. Внимательно слушает и демонстрирует понимание при получении информации.
f. Задает уместные и полезные вопросы.
g. Придерживается стандартной фразеологии и методики ведения радиотелефонной связи.
h. Правильно понимает и толкует необходимую документацию компании и полетную документацию.
i. Правильно понимает, толкует, составляет и отвечает на сообщения, передаваемые по линии связи на английском языке.
j. Составляет точные отчеты в соответствии с эксплуатационными процедурами.
k. Правильно истолковывает неречевую коммуникацию.
l. Использует визуальный контакт, телодвижения и жесты, соответствующие речевому сообщению и дополняющие его.

3 Управление траекторией полета ВС (автоматизация)
FPA – Flight Path (Automation)

Описание:

Контролирует траекторию полета с помощью средств автоматизации, включая соответствующее использование системы (систем) управления полетом и наведения.

Поведенческие индикаторы:

a. Точно и плавно управляет ВС, используя средства автоматизации согласно ситуации.
b. Обнаруживает отклонения от желаемой траектории полета и принимает соответствующие меры.
c. Удерживает ВС в диапазоне нормальных полетных режимов.
d. Управляет траекторией полета для достижения оптимальной эксплуатационной эффективности.
e. Выдерживает желаемую траекторию полета с помощью средств автоматизации, контролируя выполнение других задач и отвлекающие факторы.
f. Своевременно выбирает соответствующий уровень и режим автоматизации с учетом этапа полета и рабочей нагрузки.
g. Эффективно следит за средствами автоматизации, включая срабатывание и переходы автоматического режима.

4 Управление траекторией полета ВС (ручное управление)
FPA – Flight Path (Manual)

Описание:

Контролирует траекторию полета с помощью органов ручного управления, включая соответствующее использование системы (систем) управления полетом и систем наведения.

Поведенческие индикаторы:

a. Точно и плавно управляет ВС с помощью органов ручного управления согласно ситуации.
b. Обнаруживает отклонения от желаемой траектории полета и принимает соответствующие меры.
c. Удерживает ВС в диапазоне нормальных полетных режимов.
d. Безопасно управляет ВС, используя только соотношение между высотой полета, скоростью и тягой воздушного судна.
e. Управляет траекторией полета для достижения оптимальной эксплуатационной эффективности.
f. Выдерживает желаемую траекторию полета при ручном управлении, контролируя при этом выполнение других задач и отвлекающие факторы.
g. Своевременно выбирает соответствующий уровень и режим систем наведения в полете с учетом этапа полета и рабочей нагрузки.
h. Эффективно следит за системами наведения в полете, включая срабатывание и переходы автоматического режима.

5 Лидерство и работа в команде
LTW –Leadership and Teamwork

Описание:

Демонстрирует навыки эффективного лидерства и работы в команде.

Поведенческие индикаторы:

a. Понимает функции и задачи экипажа и соглашается с ними.
b. Создает атмосферу свободного общения и поощряет участие в коллективной работе.
c. Проявляет инициативу и дает указания, при необходимости.
d. Признает ошибки и берет на себя ответственность.
e. Предвидит потребности других членов экипажа и соответственно реагирует на них.
f. Выполняет инструкции согласно указаниям.
g. Сообщает о проблемах и намерениях.
h. Дает и получает конструктивные отзывы.
i. Смело вмешивается, когда это важно для обеспечения безопасности.
j. Демонстрирует сочувствие и проявляет уважение и терпимость по отношению к другим людям.1
k. Привлекает других к планированию и справедливо и правильно распределяет работу в соответствии со способностями.
l. Конструктивно рассматривает и разрешает конфликты и разногласия.
m. Демонстрирует самообладание во всех ситуациях.

6 Устранение проблем и принятие решений
LTW –Leadership and Teamwork

Описание:

Точно определяет риски и решает проблемы.

Поведенческие индикаторы:

a. Применяет соответствующие процессы принятия решений.
b. Запрашивает точную и адекватную информацию у соответствующих источников.
c. Определяет и проверяет, что и почему было неправильно.
d. Применяет соответствующие стратегии решения проблем.
e. Упорно работает над устранением проблем, не снижая уровня безопасности.
f. Правильно устанавливает приоритеты.
g. Эффективно определяет и рассматривает варианты.
h. Контролирует, рассматривает и корректирует решения, при необходимости.
i. Эффективно определяет риски и управляет ими.
j. Импровизирует, когда сталкивается с неожиданными ситуациями, с целью достижения наиболее благополучного результата.

7 Ситуационная осведомленность
SAW – Situational Awareness

Описание:

Воспринимает и понимает всю имеющуюся соответствующую информацию и предвидит, что может случиться и повлиять на полет.

Поведенческие индикаторы:

a. Точно определяет и оценивает состояние ВС и его систем.
b. Точно определяет и оценивает положение ВС в вертикальной и боковой плоскостях и предполагаемую траекторию полета.
c. Точно определяет и оценивает общую обстановку, способную повлиять на полет.
d. Следит за временем и расходом топлива.
e. Сохраняет осведомленность о людях, участвующих в полете, и их способности действовать, как от них ожидается.
f. Точно предвидит, что может произойти, планирует и опережает ситуацию.
g. Разрабатывает эффективные планы действий на случай непредвиденных обстоятельств с учетом потенциальных угроз.
h. Определяет и контролирует угрозы безопасности ВС и людей.
i. Определяет и эффективно реагирует на признаки снижения ситуационной осведомленности.

8 Управление рабочей нагрузкой
WLM – Workload Management

Описание:

Эффективно управляет имеющимися ресурсами и своевременно выполняет задачи при всех обстоятельствах.

Поведенческие индикаторы:

a. Сохраняет самообладание во всех ситуациях.
b. Эффективно планирует, приоритизирует и распределяет задачи.
c. Эффективно распоряжается временем при выполнении задач.
d. Предлагает и принимает помощь, передает обязанности при необходимости и своевременно обращается за помощью.
e. Постоянно анализирует и контролирует действия и производит их перекрестную проверку.
f. Убеждается в том, что задачи выполнены и ожидаемые результаты достигнуты.
g. Эффективно управляет ситуацией и возвращается в исходное состояние после прерываний, отвлечения внимания, отклонений и отказов.

Стоит заметить, что некоторые авиакомпании добавляют в этот список свои взгляды на компетенции и/или поведенческие маркеры. Например, одна авиакомпания отдельно выделила компетенцию "Знания", которая в предложенной выше системе относится к компетенции "Применение процедур".

Если вы когда-нибудь собираетесь использовать модель компетенций, то вариант удобного оформления (на двух сторонах листа) чек-листа инструктора приведен в Приложении 1.

Но как же все-таки оценивать компетенции?

Шкала оценок

Разработка собственной системы оценок возлагается на авиакомпанию. Это совершенно не такая простая задача, как может показаться на первый взгляд – недостаточно, например, оценивать пилота по баллам от "1" до "5", где "1" – это "совсем плохо", а "5" – "все идеально". Каждая оценка должна быть описана, чтобы помочь инструктору ориентироваться и стандартизировать процесс оценки.

Замечу, что в прошлом мне приходилось встречать авиакомпанию, в которой за "систему" было принято простое разделение на "1" и "0". То есть, "прошел" и "не прошел" или "удовлетворительно" или "неудовлетворительно" – применялось эта бинарная система не только для указания итогового результата, но и для оценки каждого элемента.

Почему бы и нет? Да можно и так… Для традиционной оценки квалификации пилота система подходит, так как позволяет определить соответствие или несоответствие требованиям. Но – это очевидно[1] – не дает авиакомпании шанса понять, насколько все-таки хороши ее пилоты. Ведь оценка "удовлетворительно" по какому-то из элементов (например, V1 Cut – продолженный взлет с отказавшим двигателем) говорит лишь о том, что пилот соответствует минимально предъявляемым нормативам. Но *превышает* ли он их? А были ли у пилота какие-то дополнительные трудности, которые наблюдались при выполнении данного элемента, и, хоть и позволили пилоту соответствовать минимуму, но могут быть улучшены с целью достижения более высокой планки?

[1] Уже написав, я вспомнил, какими жаркими были дебаты по этой "очевидной вещи"… И, боюсь, что все-таки не для всех очевидна ущербность такого подхода для оценки элементов квалификации. Посмотрим, что будет с оценкой компетенций…

С точки зрения дополнительной мотивации пилотов применение бинарной поэлементной оценки тоже вызывает множество сомнений в ее правильности… Представьте: один пилот действительно здорово отработал, отлетал все маневры как по линеечке… А второй – по синусоиде, но в пределах установленных допусков. В итоге оба получают одинаковую оценку "удовлетворительно". И стоило первому пилоту выпендриваться?

Стремление быть замеченным, получить похвалу за свои старания – это одно из нормальных человеческих свойств, широко – замечу – используемое в обучении. Это отличный инструмент мотивации! Уравниловка вряд ли позволяет использовать этот инструмент. Скорее, она мотивирует деградировать.

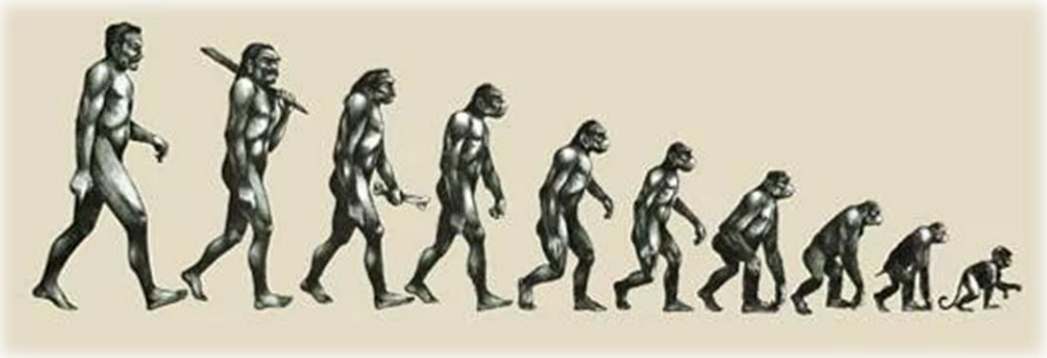
Если от "квалификации" снова вернуться к "компетенциям", то очевидно, бинарная система не будет работать в EBT. Нет, конечно же, можно попробовать поднять абсолютного неумеху с "ноля"… но какие требования установить для "1"? Снова минимальные? Или же с барского плеча – максимальные, в которых пилот должен постоянно демонстрировать *все* поведенческие индикаторы?

Сомневаюсь, что "нулевого" пилота можно поднять до такой "единицы". А если за "1" принять минимальный уровень компетентности пилота… Неужели целью авиакомпании является всего лишь этот уровень???

Что ж… Я вряд ли бы посоветовал своим близким и друзьям покупать билеты на рейсы подобной авиакомпании.

Короче! Чтобы сократить количество букв в тексте, давайте разрубим Гордиев узел прямым утверждением:

Бинарная система оценок –
прямой путь к деградации!



Добавлю, что для оценки *итога* сессии, то есть "прошел" или "требуется дополнительная подготовка" бинарная система все же подходит. Но для оценки элементов или тем более компетенций – нет!

А сколько баллов будет достаточно?

Логично предположить, что как минимум три, где, говоря кратко:

"3" – выше стандарта	"Прошел"
"2" – стандарт	
"1" – ниже стандарта	**"Требуется дополнительная подготовка"**

Конечно же, эту таблицу можно расширить, добавить баллы, описание и – важно – процедуры, которые позволили бы авиакомпании более точно "настраивать" пилотов, срезая их углы, приближая форму к сферичности.

Например, пятибалльную система можно кратко представить в виде:

"5" – значительно выше стандарта!	"Прошел"
"4" – выше стандарта	
"3" – нормальный стандарт	
"2" – допустимый стандарт*	
"1" – ниже стандарта	**"Требуется дополнительная подготовка"**
*В случае получения "2" по одной из компетенций в двух полугодиях подряд, пилот допускается к полетам, но должен пройти дополнительную тренажерную подготовку в течение 3-х месяцев.	

"2" – минимальная, соответствует самому-самому минимуму, который авиакомпанию в перспективе не устраивает, поэтому если первом полугодии пилот, предположим, получил "2" по компетенции "Лидерство и работа в команде", и во втором полугодии ситуация повторилась, то пилоту будет назначена дополнительная сессия, ориентированная на развитие конкретно этой компетенции, которую он должен пройти не позднее трех месяцев после окончания тренажера второго полугодия. От полетов он не отстраняется.

Обратите внимание: я намеренно не применяю слово 'FAIL' к негативному результату, так как стремлюсь перейти от понимания тренажера как "проверки" к "развитию". 'FAIL' – "провал" – на мой взгляд не очень хорошо подходит для этого контекст – грубо, резко, и ассоциируется с традиционной проверкой квалификации. Принцип EBT – это тренировка. Соответственно, раз мы говорим, что все люди разные – факт! – то и подготовка должна учитывать индивидуальные способности и особенности

пилота. Кому-то потребуется больше времени для приобретения сферичности.

"Простите, а как же бюджет? "

Конечно же, до бесконечности тратить тренажерное время для особенно кубического пилота авиакомпании смысла нет – дорого выходит. С таким без сомнений придется расставаться – посредством отдельного стандартного процесса, в авиакомпании утвержденного. Но у меня возникает вопрос к высокопоставленным лицам авиакомпании: "А как же так получилось, что подобный специалист попал в ряды авиакомпании?"



Подготовка должна начинаться с процесса отбора кандидатов на трудоустройство в авиакомпанию. И, если она ставит целью минимизировать дальнейшие риски в обучении (и расходы тоже), то отбор должет быть системным и направлен на позитивную перспективу.

"Качество базируется на селекции!"

Это отличная тема для разговора, но не сегодня.



Очень надеюсь, что у вас возникли вопросы. И самым первым я бы хотел услышать:

"А как же определить, что является "2", что "3", а что "4" или "5"? Где критерии, кроме субъективных ощущений инструктора?? Как можно измерить компетенцию "в граммах"???"

А вот тут должны поработать светлые умы специалистов авиакомпании, дав описание каждой из градации. Понятное дело – измерить эфемерное совсем не просто. Дам подсказку: определение каждого балла может включать следующие характеристики:

- **Общий уровень демонстрации компетенции**: *неэффективно (не адекватно ситуации), минимально приемлемо, хорошо (адекватно ситуации, эффективно), очень хорошо (очень эффективно);*
- **Частота проявления поведенческих индикаторов**: *крайне редко, от случая к случаю, регулярно, постоянно;*

- **Количество продемонстрированных поведенческих индикаторов**, когда таковые требовались: *ни одного, несколько, большинство, почти все, все;*

Важно! Оценка индикаторов проводится по принципу: "Да", "Нет", "Не наблюдалось". Последнее означает, что в данной ситуации применение индикатора не было возможным.

- **Влияние на безопасность и/или качество результата**: *привело к созданию небезопасной ситуации, не привело к созданию небезопасной ситуации, поддерживало ситуацию безопасной, значительно улучшило безопасность, максимально повысило безопасность и эффективность.*

Собирая данные характеристик как кирпичики, можно описать все уровни пятибалльной шкалы оценок. А можно ограничиться и четырьмя – это решать авиакомпании. Возможно, кому-то по душе всего три и никаких лишних хлопот.

Дело ваше, точнее, вашей авиакомпании. В дальнейших рассуждениях я буду опираться на пятибалльную шкалу.

Оценка "3" – "допустимый стандарт"

Я бы хотел обратить внимание именно на этот уровень, так как он является той самой планкой, к которой EBT стремится развить пилотов "снизу", поощряя дальнейшее развитие до "4" и…

Пример описания оценки "допустимого стандарта" для компетенции PSD – "Устранение проблем и принятие решений":

"Пилот устранял возникающие проблемы и адекватно принимал необходимые решения, регулярно демонстрируя большинство поведенческих индикаторов, когда это требовалось, что поддерживало ситуацию безопасной."

Обратите внимание!

В некоторых случаях может возникнуть позитивный баланс, например: всего три индикатора были отмечены – два в позитивном ключе, один в негативном. Такой расклад может вызвать (и обычно вызывает) сомнения: какую оценку выставить "2" или "3", так как "3" – означает "большинство". В этом случае инструктор должен руководствоваться общим уровнем демонстрации компетенции.

Следует осознать, что оценка "3" не подразумевает идеальности – в работе пилота наблюдались шероховатости, что-то можно было сделать лучше, но в целом, способность пилота решать задачу (компетентность) обеспечена на приемлемом уровне.

Корень проблем

Рассказывая про LOE, я уже упомянул очень важный момент (пожалуй, даже ключевой) в оценке компетенций. Повторю это и здесь:

> Одной из важнейших задач инструктора в течение этапа оценки является нахождение главной компетенции, которая стала причиной того, что пилот "завалил" остальные. Например, в быстро развившейся ситуации пилоты не смогли эффективно управлять рабочей нагрузкой, и в итоге постоянно "не успевали за самолетом", что повлияло на эффективность коммуникации и привело к нарушению установленных процедур.

В данном случае, прежде чем ставить "2" за "коммуникацию", инструктору следует тщательно взвесить все "да" и "нет" в индикаторах на основании, например, предыдущих наблюдений за работой пилота в других ситуациях.

Правило: при оценке конкретной компетенции недостаточно подходить "в лоб", как это принято для оценки элементов квалификации (привет продолженному взлету!). Важно найти причину, корень проблем – компетенцию, потянувшую за собой снижение показателей по остальным, убрав которую, показатели были бы несомненно выше и заслуживали "3".

Запись результатов

Эффективность EBT зависит от того, как тщательно авиакомпания определяет, сохраняет, классифицирует и использует накопленные фактические данные. Очевидно, использование специально разработанного программного обеспечения будет более удобным, чем набивания шкафа бумагами.

Описание результатов тренажерной сессии тоже является одним из способов наполнения базы данных. Как описывать/записывать?

Конечно же, авиакомпанию интересуют оценки за компетенцию. Кроме этого, авиакомпанию должны интересовать и индикаторы, за которые компетенция была оценена ниже "3". А может быть, авиакомпании будет интересно, в чем же пилот был действительно очень хорош, если получил

оценку "4" или "5", поэтому инструктору потребуется указать соответствующий индикатор – один или несколько. Было бы неплохо сохранить в базе данных короткий комментарий инструктора в случае выставления оценок, отличных от "3" для того, чтобы добавить прозрачности в результат.

Так и наполняется база данных по результатам тренажерных подготовок EBT, которые потом – после накопления достаточной статистики – можно использовать, и определять то, что нужно авиакомпании для дальнейшего совершенствования: внесение изменений в SOP, разработка новые сценарии EBT, выпуск специальных инструкций для пилотов, обучающие видео для курсов CRM… В общем, были бы данные – инструменты найдутся!

* * *

Не только собственно полет на тренажере является инструментом EBT для оценки и развития компетенций пилотов. Важной составляющей является дебрифинг – обсуждение результатов тренировки, беседа, которой руководит инструктор после окончания сессии. "Но что же здесь нового? Дебрифинг всегда был и есть." – возможно, скажете вы.

Сейчас узнаем!

Инструктор EBT

Если развитые компетенции являются ключевым инструментом надежного пилота, то для самой системы EBT ключевым инструментом является инструктор.

По правде говоря, в этом нет ничего нового – инструкторы всегда были тем, что определяет уровень авиакомпании. Как работают инструкторы – так работают все пилоты. Ничего не изменилось.

Тем не менее, Руководство по внедрению EBT делает упор (правильный!) на то, что прежде, чем начать внедрять новые подходы к подготовке, следует провести огромную работу по совершенствованию инструкторского состава. Иначе никак!

> **Руководство по внедрению EBT** (Изд.1, 2014)
>
> "...кандидаты в инструкторы должны продемонстрировать опыт успешной работы во всех вышеупомянутых областях компетенции и должны пройти отбор в соответствии с показателями своей работы в качестве пилота, в дополнение к способности работать в качестве инструктора.
>
> Следует признать, что для эффективного проведения EBT действующим инструкторам, возможно, потребуется дополнительная подготовка.
>
> В ходе проведения занятий по подготовке персонала на основе анализа фактических данных инструкторы должны проходить соответствующую переподготовку в определенные промежутки времени (например, ежегодно) и подвергаться переаттестации в качестве инструктора."

Традиционный инструктор

Что такое "инструктор"? И почему он "традиционный?"



Инструктор, преподаватель, учитель – это специалист, который прошел соответствующую подготовку и получил право проведения обучения. Какого – в контексте этого материала не важно, важны методики, которыми инструктор пользуется для вбивания материала в головы студентов.

И вот методики сегодня-то и определяют, что считать "традиционным", а

что – "новаторским", хотя последнее сказать можно достаточно условно; новаторству, о котором пойдет речь несколько дальше, уже не один десяток лет.

Основная методика "традиционного инструкторства" заключается в так называемом "прямом обучении", когда инструктор рассказывает, показывает, указывает – на ошибки, например, и дает рекомендации и указания, как исправиться.

"Я говорю – ты слушаешь", "я делаю – ты смотришь", "я делаю – ты повторяешь", "ты делаешь – я критикую", — вот этими фразами можно кратко охарактеризовать работу традиционного инструктора. Замечу, что в этой методике, существующей с эпохи пещерных людей, не все так плохо, как возможно, вы приготовились услышать. Нет, она отлично работала, работает и будет работать во многих областях обучения – например, курсантов летных училищ, то есть, специалистов с примерно нулевым опытом. Пока у человека не наберется определенный опыт, не появятся необходимые знания и навыки, "прямой метод" обучения будет хорош и эффективен. Более того, он будет оставаться хорошим и для тех, кто уже полетал, набрался опыта.

Но будет ли по-настоящему *эффективным* обучение подобных, опытных уже, специалистов, применяющее лишь методику прямого инструкторства?

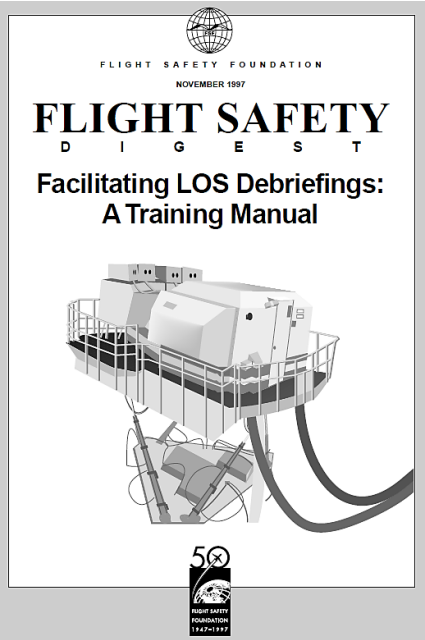
Инструктор-фасилитатор

Научные изыскания в области педагогики позволили ученым мужам сделать вывод о том, что взрослые люди, уже имеющие определенный опыт в области, в которой проводится обучение, усваивают материал лучше и надежнее, если сами осознанно дойдут до понимания нюансов собственных отклонений или собственного успеха. Но далеко не каждый человек способен копаться в себе самостоятельно и критично. Необходимо мотивировать его на диалог, помочь начать рассуждать и в итоге прийти к правильным выводам, сделанным самостоятельно.

Инструктор-фасилитатор – это тот человек, который наведет пилота на правильную мысль, помогая своими вопросами, которыми он ведет диалог в правильном направлении.

История

"Фасилитация" (англицизм от facilitate) – означает "помогать, способствовать, облегчать". Используя метод фасилитации, инструктор, проводящий подготовку, добивается эффективности усвоения материала.



Хоть я и позволил себе упомянуть слово "новаторский" по отношению к методу фасилитации, используется он давно, и даже в авиации не является новостью. Хотя, признаюсь честно, меня он заинтересовал лишь тогда, когда я впечатлился презентацией о прогрессе внедрения EBT в авиакомпании Emirates, то есть, после октября 2015 года.

Ведь недостаточно знать о том, что такой метод существует, верно? Знание не всегда порождает умение и, тем более, навыки. А уж незнание подробностей и подавно.

1997-й год... CRM только-только начал заходить в Россию… Некоммерческая организация Flight Safety Digest выпускает материал с названием "Facilitating LOS Debriefings: A Training Manual" – руководство по проведению дебрифинга по методу фасилитации после тренажерных сессий **LOS – line-oriented simulations**, то есть, ориентированных, опять же, на особенности авиакомпании.

Этот документ ставил своей целью выдать рекомендации инструкторам о том, как правильно направлять беседу с экипажами после окончания сессии, чтобы те глубже прониклись идеями CRM – даже в США он еще не полностью освоился в далеком 1997 году:

> The goal is for crew members to develop the habit of analyzing their own CRM and technical performance following line operations, a practice which is still rare in civil operations.

- Effective facilitation enables you to meet the following objectives of crew-centered debriefings:
- Crew members discuss issues directly with each other (rather than interacting solely with you, the instructor) and discover as much on their own as possible.
- The crew thoroughly analyzes and evaluates what happened in the LOS, how they handled the situation, what went well, what could be improved, and how to improve it.
- The crew recognizes how CRM techniques helped them manage, or could have helped them manage, the situations they encountered in the LOS.
- Crew members leave the session with a better understanding of how they can use CRM on the line to enhance safety and efficiency.

Документ до сих пор не устарел, он замечательно описывает методики, которые применяет инструктор-фасилитатор, чтобы "расшевелить" обучаемых, вывести их на разговор и привести к итоговым выводам.

Надеюсь, вы заинтересуетесь темой EBT и для лучшего понимания метода фасилитации (Doc. 9995 в этом отношении практически бесполезен) самостоятельно изучите этот исторический документ. Я лишь пробегусь вскользь по его интересным моментам, так как полноценное описание методик фасилитации, пожалуй, потянет на объем не меньший, чем у этого обзора EBT.

Книга предлагает три уровня фасилитации: "высокий" – самый эффективный, "средний" и "низкий":

"Высокий" возможен тогда, когда экипаж самостоятельно готов обсуждать важные моменты только что выполненной подготовки, и помощь инструктора для этого практически не требуется, кроме как провести вступительную часть, слушать и периодически направлять диалог. Прямое обучение не требуется.

На **"среднем"** уровне пилоты менее активны в обсуждении самих себя, и инструктору приходится периодически использовать более прямые методики

Противоположностью является **"низкий"** уровень фасилитации – когда инструктору приходится очень часто применять прямые методы для того, чтобы провести обучение. Тем не менее, все равно следует использовать фасилитацию, чтобы направить обучаемых к критическим важным точкам.

Применение уровней гибкое, но инструктору следует стараться выводить дебрифинг на более высокие возможные уровни.

Особенности инструктора EBT

	ТРАДИЦИОННЫЙ ИНСТРУКТОР	ИНСТРУКТОР EBT
Что подразумевается под словами "обучение"/"фасилитация"?	Устное изложение, показ	Предоставление слушателю возможности самому найти ответ
В чем состоит цель?	Передача знаний и развитие навыков	Проникновение в суть/самоанализ, позволяющие изменить установку
Кто знает предмет?	Инструктор	Инструктор и тренируемый
Кто обладает опытом?	Инструктор	Инструктор и тренируемый
Каковы взаимоотношения?	Авторитарные	Равноправные
Кто определяет тематику?	Инструктор	Инструктор и тренируемый
Кто говорит больше всего?	Инструктор	Тренируемый
Каковы сроки?	Ограниченные	Неограниченные
Что в центре внимания?	Инструктор и задача	Тренируемый: эффективность и поведение
Какова рабочая нагрузка?	Средняя	Высокая
Каково мышление инструктора?	Категоричное	Некатегоричное
Как оценивается прогресс?	Наблюдение	Направленная самооценка

Инструктор-фасилитатор в основном… слушает, проявляя внимание за ходом диалога, который ведут тренируемые. Иногда он задает вопросы, направляющие дискуссию в сторону понимания важных моментов. Собственно, инструкторское мастерство в фасилитации заключается в умении создать открытую дружескую атмосферу, задавать наводящие вопросы, избегая таких, на которые можно ответить лишь "да" или "нет" и, тем более, собственных утверждений о причинах ошибочных действий – в идеале к последнему тренируемые должны подойти самостоятельно.

Задавать правильные вопросы и не отступать в соблазнительную привычную среду традиционного инструкторства – та еще задачка!

Навыки инструктора-фасилитатора

Упор на позитив

Обучение должно быть позитивным. Позитив порождает мотивацию. Сплошной негатив при отсутствии позитива приводит к резкому снижению заинтересованности тренируемых в дальнейшем обучении.

Даже если пилоты не хватали звезд с неба и чаще ошибались, чем действовали правильно, найдите за что их похвалить.

Начните дебрифинг с высказывания уважения и похвалы, применяя ее, тем не менее, дозированно и последовательно. Пилоты, вероятно, будут обескуражены, если вы сообщите им, что те чертовски здорово отработали, но им требуется дополнительная подготовка.

Вопросы

Умение задавать правильные вопросы в нужное время является одним основных навыков метода фасилитации.

При проведении дебрифинга методом фасилитации следует избегать:

- Демонстрации своей руководящей роли, например, "*Вы не станете спорить с тем, что...*"
- Множественности вопросов, например, *"Как вы отреагировали и что при этом отображалось на радаре...?"*
- Риторики, например, *"Надеюсь, вы запомните то, что я вам говорю...?"*
- Неоднозначности, например, *"Сколько времени это продолжалось, перед тем как начались проблемы...?"*

Используйте метод "тишины", не торопите пилотов. Выдерживайте паузу – когда обучаемый понимает, что от него ждут ответа, он старается его дать. Если очевидно, что пилот не понимает вопрос, перефразируйте его для лучшего понимания.

Примеры эффективных и неэффективных вопросов

Эффективные	Неэффективные
"Расскажите, что произошло?" "Почему это произошло именно так?" "Что вы заметили, когда смотрели повтор видео этого эпизода своей тренировки?" "Расскажите, что вы делали для того, чтобы справиться с этой ситуацией?" "Если вам доведется попасть в подобную ситуацию еще раз, что бы вы делали?"	"Вы правильно все делали?" "Вы выбрали правильный чеклист?" "Похоже, вы чувствовали себя некомфортно на заходе, не так ли?" "Думаю, вам следовало быть повнимательней, не правда ли?"
Инструктор: - Давайте поговорим о том, как вы действовали в возникшей ситуации на заходе на посадку…(взгляд на КВС) **КВС:** - Думаю, мы начали торопиться и поэтому взаимодействовали не самым лучшим образом. **ВП:** - Да, после того как табло зажглось, я начал искать чеклист в QRH и не мог это делать быстро и правильно. Командир занервничал… **КВС:** - Мне не хватило терпения, я полез помогать и в итоге мы проскочили посадочный курс и сработала EGPWS. **Инструктор:** - Как вы думаете, что можно было сделать лучше в той ситуации?.. (Поочередный взгляд на обоих) **ВП:** - Мне следует лучше знать отличия чеклистов "Trailing Edge Flap Disagree" и "Asymmetry". Если бы я не потерялся, мы бы не отвлеклись. **Инструктор:** - Хорошо, никто не идеален. Но все же, возникла ситуация с закрылками, вы подходите к посадочному курсу… (взгляд на КВС) **КВС:** - Можно было бы прекратить заход и встать в зону ожидания, где мы спокойно могли бы разобраться с закрылками. **Инструктор:** - Давайте поговорим об этом.	**Инструктор:** - Похоже, вы начали слишком уж торопиться после того, как загорелось табло? **КВС:** - Да, было такое. **Инструктор:** - ВП, вам, наверное, следует получше знать условия, в которых выполняются чеклисты "Disagree" и "Asymmetry", чтобы не путать? **ВП:** - Да.

Активное слушание

Термин "активное слушание" означает, что человек сосредотачивает свое внимание на том, что говорится для того, чтобы полностью понять другого человека. Инструктору следует проявлять заинтересованность в диалоге: не сидеть со скучающим видом, не отвлекаться на чат в мессенджерах и тому подобное. Даже то, как инструктор сидит в своем кресле, может повлиять на комфорт тренируемых – например, если инструктор сидит на самом краю стула, ерзает, тарабанит пальцами по столу – это очевидное проявление его нервозности, спешки.

Не надо спешить! Единственный недостаток дебрифинга по методу фасилитации и состоит в том, что он действительно занимает время. Просто примите это как должное и выполняйте свои обязанности качественно.

Не отвлекайтесь от основной цели дебрифинга – осознание тренируемыми причин ошибочных и/или неэффективных действий и способов улучшения показателей.

Избавьтесь от симпатий или антипатий – и первое и второе действуют на подсознание инструктора и препятствуют определению справедливой и объективной оценки. Минимизируйте воздействия на тренируемых высказыванием своего мнения – пока пилоты ведут диалог, не давите собственным авторитетным мнением, даже если оно очевидное. Для лучшего осознания пилоты должны прийти сами к этому выводу.

Внимательно выслушивайте каждого тренируемого, принимая его таким, какой он есть.



"Язык тела"

Поза, мимика, жестикуляция, частота дыхания, изменение цвета кожи – определяют так называемый "язык тела".

Понимание языка тела тренируемого и его использование самим инструктором являются важными навыками при применении метода фасилитации. Инструктору необходимо научиться понимать, когда слушатель заинтересован или скучает, чувствует себя некомфортно, запутался, отвлекся. Кроме того, важно, чтобы инструктор мог управлять языком своего тела таким образом, чтобы он соответствовал тому, о чем сейчас говорится, и чтобы передаваемая информация являлась точной и последовательной.

Критика и ее восприятие

В отдельных случаях – например, когда становится очевидным, что проводить диалог на высоком или среднем уровне фасилитации не представляется возможным, может оказаться уместным применить конструктивную критику в адрес тренируемого с указанием фактов, доводов и рекомендаций, то есть вернуться к традиционному методу прямого обучения.

Конструктивная, здоровая, критика, преподнесенная в доброжелательном ключе, может мотивировать пилота на диалог в свою "защиту", то есть, поднять уровень фасилитации. В любом случае, поддерживайте возможность аргументированной "защиты", не играйте в одни ворота!

Непрерывность развития

В целях обеспечения постоянного совершенствования навыков фасилитации следует стремиться к получению обратной связи от обучаемых. Это стремление должно быть искренним, в ином случае такой подход не принесет пользы.

Показателем того, что инструктор справляется со своей задачей, является получение им реальных отзывов о своей работе.

Чеклист для контроля прогресса дебрифинга

- ✓ Кто говорит больше всего: вы или они?
- ✓ Задавали ли вы хотя бы два вопроса по обсуждаемой проблеме (углубленная дискуссия)?
- ✓ Проводят ли пилоты анализ сами?
- ✓ Общались ли пилоты между собой?
- ✓ Все ли все необходимые проблемы рассмотрены?
- ✓ Было ли закреплено положительное поведение?

Дебрифинг

Дебрифинг представляет собой справедливый и беспристрастный обзор, основанный на наблюдаемых инструктором фактах. Не пытайтесь опираться на свои предположения и, как уже было сказано – на чувства, симпатии или антипатии.

Целью дебрифинга является достижения пилотами ясного понимания результатов своей работы, особенно в области компетенций, требующих развития. Последнее и является задачей тренировки на дебрифинге, то есть то, к чем следует подводить пилотов применением методики фасилитации.

Начните дебрифинг с краткого вступительного слова о целях предстоящей беседы, формате ("диалог"), времени, которое вы отвели на проведение дебрифинга. Поощрите свободное общение. Объявите результат тренировки, причину необходимости дополнительной подготовки и возможные процедуры, которые будут проведены с пилотами в рамках планирования дополнительной подготовки.

Дебрифинг проводится в форме открытого обсуждения, в ходе которого обучаемым следует предложить оценить свои действия. Начните с позитива, например:

"Что по вашему мнению получилось у вас лучше всего?"

"Какие навыки помогли вам справиться с ситуацией на хорошем уровне?"

Предложите тренируемым критически оценить свои действия. Начните с общего вопроса, постепенно направляя пилотов к главной задаче дебрифинга.

"Были ли какие-то эпизоды, где вы по вашему мнению действовали не лучшим образом?"

Если обучаемые не могут ответить на этот вопрос, задайте уточняющие вопросы:

"Расскажите об эпизоде, случившемся при заходе на посадку по VOR/DME?"

"Что повлияло на то, что ситуация развилась таким образом?"

"Вспомните, какая индикация была на FMA в этот момент?"

"Какой режим работы AFDS мог дать лучший результат?"

Эффективным инструментом дебрифинга является демонстрация видеозаписей проведенной сессии. После совместного просмотра ключевых эпизодов инструктор может развить диалог вопросами:

"На что вы обратили внимание при просмотре видео?"

"Что можно было бы сделать иначе, чтобы действовать более эффективно?"

По завершении разбора видеозаписи или данные систем воспроизведения, если участники не дали согласия на их сохранение, следует удалить.

Дебрифинг может повлиять и на финальную оценку по некоторым компетенциям.

Рекомендации по применению метода фасилитации

Позитивное и негативное поведение инструктора-фасилитатора

Да!	Нет!
✓ Начать с краткого, но емкого вступления ✓ Побуждать к самоанализу (исследования показывают, что это самая эффективная форма обучения). ✓ Заявить о необходимости вовлечения слушателей в процесс обучения ✓ Позволить пилотам определить план занятий посредством опроса относительно: - части занятий, которую они хотели бы обсуждать - областей, в которых отсутствуют проблемы ✓ Демонстрировать доброжелательность и уважение. ✓ Использовать открытые вопросы (кто, где, когда, что, почему, как) ✓ Расширить обсуждение дополнительными вопросами. ✓ Поинтересоваться: - что именно произошло? - почему это произошло? - почему произошло именно так? - что послужило фактором для развития ситуации? - каким(и) способом(и) пилоты (с)могли взять ситуацию под контроль? - что можно было сделать лучше? ✓ Слушать и побуждать к высказыванию мнений. ✓ Называть слушателей по имени, кивать, улыбаться, поддерживать. ✓ Расположиться напротив, проявлять внимание и интерес. ✓ Использовать прием тишины: оставить вопрос без ответа и дать слушателям время подумать в течение нескольких секунд. ✓ Оценить необходимость использования прямого обучения в областях, в которых пилоты демонстрируют недостаточные знания или понимание.	✓ Пропустить вступление – это наиболее действенный способ погубить метод фасилитации еще в процессе подготовки ✓ Читать "лекции" ✓ Использовать жёсткий временной график ✓ Перебивать ✓ Отвечать на свои же вопросы ✓ Использовать вопрос и ответ ✓ Вести "допрос" ✓ Думать вместо слушателей ✓ Грубить ✓ Проявлять неуважение

Взгляд в будущее

MPL



Развитие компетенций у действующих пилотов – это замечательно! А есть какие-то планы на развитие оных у тех, кто еще только начали свой путь к креслам в кабинах самолетов?

Есть.

Взгляды на первоначальную подготовку пилотов очевидно требовали освежения, новых подходов, методик. Традиционный путь сегодняшнего кадета – "PPL -> CPL -> fATPL -> авиакомпания" хорош, но недостаточно, с точки зрения развития у пилота знаний, умений и навыков, необходимых именно той авиакомпании, которая принимает новичка на работу.

А что требуется авиакомпании? Правильно – компетентные пилоты, "заточенные" (или "закругленные", если мы продолжаем говорить в контексте идеальной фигуры) на выполнение процедур применительно к специфике работы данной авиакомпании. PPL и CPL по своей сути предполагают пилотов-одиночек, а время требует умения работать в команде.

Что предлагает MPL? Я постараюсь тезисно изложить, а кто захочет углубиться в подробности – скачайте и почитайте ICAO Doc 9868 (изд. 2, 2016) и материал "Guidance Material and Best Practices for MPL Implementation' (изд. 2, 2015):

1. Обучение, базирующееся на потребностях конкретной авиакомпании. В конце обучения пилот выходит подготовленным на тип ВС и может приступать к работе вторым пилотом.
2. Максимальное использование современных тренажеров типа ВС, пилотом которого студент станет по окончанию программы.
3. Использование современных методик обучения на тренажерах. Привет методу фасилитации, сценарным подготовкам и LOFT'ам!
4. Упор на CRM. (Аминь!)

5. Использование системы ключевых компетенций (бинго!) для оценки студентов.

Для России то, что я сейчас напишу, прозвучит дико, но да – курс обучения оплачивает авиакомпания, а не государство! Ведь именно авиакомпании нужны специалисты, и именно она является главным заказчиком. А для того, чтобы студент не "помахал ручкой" авиакомпании по окончанию курса, с ним заключается договор – раз, и выдается свидетельство пилота MPL с ограничением, что выполнять он свои пилотские обязанности может только в конкретной авиакомпании – два. По достижению определенного времени, оговоренного в контракте, ограничения снимаются.

MPL Implementation Guide предлагает тщательно подходить к вопросам отбора кандидатов на обучение, использовать современные методики профессионального отбора. А для того, чтобы было из кого выбирать, MPL предлагает проводить работу в школах и университетах для того, чтобы "зажечь сердца" и мотивировать молодых людей прийти в авиации.

Еще бы, по различным оценкам в ближайшие двадцать лет индустрии потребуются 500 000 новых пилотов! В общем, надо заинтересовывать! ☺

MPL, как и EBT, еще не внедрен повсеместно и во всех странах. Более того, к MPL авиационные власти некоторых стран относятся со скептическим недоверием по тем же причине, почему эти же власти не доверяют CRM: не понимают, не вникают в суть, поэтому и не доверяют.

Как это работает на примере известной мне авиакомпании?

Этап 1. Отбор кандидатов. *Строгий* отбор.

Этап 2. Наземная подготовка. Изучение теории.

Этап 3. Первоначальная летная подготовка: 80 часов, 20 самостоятельно (один в самолете) по маршрутам и аэропортам, ночные полеты.

Этап 4. Тренажерная подготовка на выпускном ВС. **200 часов**

Я не ошибся – двести часов тренажерной подготовки на ВС Боинг 737NG.

Фаза 1. Маневры, базовое пилотирование.	60 часов.
Фаза 2. Работа с FMC, отказы низкого уровня.	60 часов.
Фаза 3. Подготовка по сценариям.	80 часов.

Этап 5. Летная тренировка **мин. 115 секторов**

Фаза 1. Аэродромная тренировка	
Фаза 2. Полеты наблюдателем:	мин. 6 секторов
Фаза 3. Полеты с TRI и с доп. пилотом:	мин.45 секторов
Фаза 4. Полеты с TRI без доп. пилота:	мин.30 секторов
Фаза 5. Промежуточная проверка:	2 сектора
Фаза 6. Полеты с CFI:	мин.30 секторов.
Фаза 7. Заключительная проверка:	2 сектора

Сравните эти цифры с объемами подготовки выпускников летных училищ любой российской авиакомпании. Разница, как говорится, налицо.

То есть, что получается – пилот приходит в авиакомпанию с уже развитыми и оцененными компетенциями, и далее продолжает процесс их поддержания и дальнейшего развития в системе EBT.

Вот такая вот интересная концепция.

Как скоро мы увидим подобное в России?

Подведем итоги

Давайте заканчивать тему и тезисно подобьем результаты:

- ✓ Существующие требования оценки квалификации отстают от веяний времени.
- ✓ "Квалифицированный пилот" не означает "компетентный пилот".
- ✓ Цель EBT: научить пилотов справляться в неожиданных ситуациях, к которым они не были целенаправленно подготовлены.
- ✓ EBT предусматривает развитие компетенций пилотов в комфортных условиях обучения и эффективно использует тренажерное время.
- ✓ EBT сегодня не отменяет проверку квалификации.
- ✓ Созданию сценариев EBT предшествует работа по сбору и анализу фактических данных, которая никогда не прекращается.
- ✓ Инструктор-фасилитатор – ключевая фигура в EBT.
- ✓ EBT в связке с MPL может быть очень эффективным способом сферизации пилотов авиакомпании.

Ах да! Важное чуть не забыл. Если вы – авиакомпания – соберетесь-таки внедрять EBT, я бы все же рекомендовал не поскупиться на консультации специалистов – авторов EBT.

https://ebt.solutions



Общие рекомендации пилоту-инструктору

Нижеприведенные рекомендации не относятся непосредственно к EBT. Они общие – подразумевают техники и методы, хорошо зарекомендовавшие себя как инструмент традиционного инструкторства. Я включил этот раздел в виде дополнения, так как посчитал, что напоминание прописных истин бесполезным не будет.

Пилот-инструктор является ключевой фигурой в системе подготовки авиакомпании и несет ответственность за качество каждого этапа тренировки. Хороший Инструктор – энтузиаст своего дела, он прилагает все усилия для того, чтобы поддерживать уровень своих знаний, навыков, быть в курсе изменений – в стандартах, правилах, внедрять новые методики обучения и совершенствовать старые.

Безусловную важную роль в обеспечении качества играет политика авиакомпании в области инструкторского состава.

Качество произрастает из селекции,
прорастает в обучении и
превращается в БЕЗОПАСНОСТЬ.

И спокойный сон летных руководителей. Так что, помни, Летный Руководитель! Хочешь крепко спать – возьмись за качество прямо сейчас!

Хотя… Что можно требовать от руководителей, которых не выбирали, а назначили – без должного обучения – на должность?

Извините, я ворчу.

Простые методики

Самооценка

Одним из препятствий обучению пилотов-новичков является так называемый "коэффициент обалдения". В начале длинного пути информации так много, что пилот опасается, что он окажется не в состоянии справиться с задачей, особенно, если это касается изучения чего-то совсем нового, например, при переучивании.

Инструктор должен привить обучаемому
уверенность в его способностях!

Следуя простым правилам, инструктор может уменьшить растерянность, "коэффициент обалдения" и создать такую атмосферу обучения, которая в большей степени воодушевляет, вдохновляет, но не разочаровывает.

Например, если студент имеет на руках планы каждого занятия, учебной программы – он может контролировать и оценить прогресс обучения. Так как большинство пилотов не любят быть "студентами", возможность оценить прогресс своего обучения уменьшает неуверенность и повышает мотивацию.

Держите пилота в курсе – обучаемые чувствует себя неуютно, если они не знают, чего от них требуется, какие показатели ждут. Убрать подобное беспокойство легко, четко объяснив ожидания от обучаемого, и то, к чему тот должен прийти после прохождения обучения. Есть различные способы держать пилота в курсе событий, например, раздачу учебной программы, отражение прогресса обучения, и т.п.

Индивидуальный подход

Если пилот демонстрирует успехи – отмечайте это, каждый человек ждет того, что его успех будет замечен. В ином случае пилот может быть разочарован и потерять мотивацию. Похвала инструктора, кредит доверия обычно является достаточной наградой и обеспечивает мотивацию добиваться еще лучших результатов.

Конструктивная критика

Несмотря на то, что очень важно хвалить обучаемого, если он этого заслужил, не менее важно указывать на ошибки, отклонения. Однако, если не давать объяснения причин ошибок, критика не принесет пользы.

Если пилот приложил много усилий, но ошибся, и инструктор не объяснил почему, пилот может почувствовать неуверенность в своих силах и потерять мотивацию. Ошибку невозможно эффективно устранить, если не определена ее причина. Если в процессе обучения причину не выявить и не устранить, ошибки рано или поздно себя проявит в полетах.

С другой стороны, если пилот допустил ошибку и ее причины в итоге были выявлены – методом фасилитации или прямого обучения – дальнейшее обучение будет даже более успешным, чем если бы пилот не допускал этой ошибки.

На ошибках учатся!

Будьте последовательным

Будьте последовательным в своих действиях, в своих отношениях к предмету, к обучаемым. Обучаемый, как правило, стремится понравиться своему инструктору, интересуется, как найти способ заслужить его одобрение. Но если одно и то же действие в разные дни оказывает противоположный эффект, обучаемый может оказаться в растерянности и потерять мотивацию, уверенность.

Философия инструктора и его действия должны быть последовательными!

Признавайте свои ошибки!

Никто, даже самые молодые пилоты, не ожидают от инструктора идеальности. Инструктор может заслужить огромное уважение к себе, если честно признает и обсудит с пилотом свои ошибки. Если же он попытается ошибку скрыть, или, тем более, обвинить в ней обучаемого, это легко распознается и подобное поведение разрушит доверие пилота к инструктору.

Если инструктор сомневается в правильном ответе на какой-то вопрос, то *хороший инструктор* это признает и приложит все усилия для установления истины.

Физиологические преграды

Такими преградами могут быть: непривычные шумы, неприятные запахи, перегрузки или некомфортное состояние организма. Инструктор не должен закрывать глаза на эти факторы, иначе обучение не будет эффективным. Понимание природы, причин неприятных ощущений поможет устранить их негативные воздействия.

Предотвращение инцидентов и пропаганда безопасности полетов.

Пилот-инструктор является непосредственным звеном программы обеспечения безопасности полетов – главной цели и наиболее фундаментальной части всего обучения.

Многое делается для искоренения причин или уменьшения опасных факторов, которые могут привести к травмам или гибели людей, но даже строго выполнение всех правил и требований может оказаться недостаточным, чтобы гарантировать безопасность. Правила и требования

рассчитаны на известные или ожидаемые угрозы, однако всегда есть шанс, что появится новое сочетание обстоятельств, которое не было предусмотрено.

Для авиационного инструктора является очень важным является умение предугадывать подобные негативные сочетания.

Инструктор, его поведение, образ действий имеет сильное и долгое воздействие на обучаемого. Инструктор является примером для подражания, его манеры пилот пытается копировать – сознательно или подсознательно.

В работе инструктора нет мелочей, хотя плохой инструктор может считать иначе.

Обучаемый как губка впитывает в себя пример, подаваемый инструктором. Поэтому инструктор обязан приложить все усилия, чтобы данный пример был положительным.

Искренность

Инструктор должен быть открытым и честным. Попытка скрыть свое неумение или незнание завесой из путаных объяснений не способствует уважению обучаемого.

Обучение основывается на том, что обучаемые воспринимают инструктора как профессионала, компетентного учителя, опытного пилота. Любой намек на неискренность инструктора, правильно или ложно ощущаемую обучаемым, приведет к снижению доверия к инструктору.

Принятие студента

Инструктор обязан принимать обучаемого таким, какой он есть, со всеми его ошибками и проблемами. Обучаемый пилот – это человек, который хочет учиться, а инструктор – это человек, который может помочь в учебном процессе.

Имея такое понимание, профессиональные взаимоотношения между инструктором и обучаемым должны строиться на обоюдном соглашении о том, что они оба важны друг другу, и работают для достижения одной и той же цели.

Ни под каким видом инструктор не должен совершать что-либо негативное в отношении обучаемого!

Инструктор обязан относиться к обучаемому с уважением независимо от того – быстро ли тот усваивает материал или требуется больше времени, чем того хочет инструктор.



Внешний вид и привычки инструктора

Внешний вид имеет важное влияние на профессиональный имидж инструктора.

Инструктор должен вызывать доверие и уважение. Персональные привычки и манера поведения, речи, имеют значительное влияние на впечатление от инструктора. Вежливость, внимательное и уважительное отношение к обучаемому, являются наиболее важными из них.

Инструктор, который хамит, грубит, проявляет невнимательность, вряд ли заслужит уважение обучаемого, даже если он обладает отличной техникой пилотирования.

Поведение

Поведение инструктора, его отношение к своей работе и к обучаемому вносит значительный вклад в его профессиональный имидж. Создание положительного имиджа требует развитие спокойной, рассудительной и уверенной манеры общения.

Инструктор должен избегать суеты в движениях, невнятных высказываний и резких изменений в настроении. Необходимо не допускать противоречивых действий, требующих различной реакции на одни и те же или похожие ошибки.

Не требуйте необоснованно завышенных показателей, не критикуйте несправедливо. Избегайте властной манеры поведения, не допускайте легкомысленности в своих поступках. Наиболее эффективное обучение происходит в спокойной, дружественной атмосфере, которая позволяет обучаемому чувствовать себя непринужденно. Инструктор обязан постоянно демонстрировать свою компетентность и подлинный интерес к обучаемому.

Манера речи

Невнятная речь, использование ненормативной лексики не приводят к росту доверия и уважения у обучаемого – многие люди попросту не приемлют подобное поведение.

Инструктор-профессионал произносит слова четко, ясно, без проглатываний и невнятности. Его речь спокойна и уверенна.

Оценка способности обучаемого

Оценка уровня текущей подготовки является важным элементом в обучении. Применительно в данном контексте, оценка сводится к принятию решения о способности пилота выполнить тот или иной маневр или процедуру.

Оценка выполнения какой-либо процедуры основывается на установленных стандартах соответствия. Оценка производится постоянно, в течение всего процесса обучения, при этом оценивать необходимо в соответствии с уровнем обучаемого, со стадией его подготовки. Т.е. от обучаемого нельзя требовать работать на высшем уровне уже после первого полета.

Необходимо уметь оценивать степень прогресса обучаемого поэтапно. Инструктор не должен быть максималистом и примерять свой опыт и свое мастерство на обучаемого.

Необходимо уметь оценивать каждый элемент подготовки по отдельности – например, пилот может неплохо выполнять стандартные процедуры, но все еще недостаточно хорошо выполнять посадки.

Оценив каждый элемент по отдельности, инструктор может увеличить объем работы над конкретными элементами, требующим большего внимания.

Исправление отклонений

Исправление отклонений, допущенных пилотом, не означает обязательно взятие управления инструктором на себя. Если данное отклонение не наносит угрозы безопасности полетов, полезно позволить обучаемому допустить отклонение и самостоятельно исправить.

Пилоту очень сложно научиться выполнять маневр правильно, если он ни разу не исправлял отклонение, не имеет практических навыков по исправлению. С другой стороны, пилот может научиться вполне сносно выполнять определенную процедуру, но не до конца понять принципы и зависимости ее выполнения. В таком случае инструктор может несколько изменить условия выполнения данной процедуры.

Информирование обучаемого

При оценке степени готовности пилота очень важным является информирование обучаемого о его прогрессе. Для этого проводится послеполётный разбор, записываются комментарии инструктора, его замечания, рекомендации.

При обсуждении отклонений и ошибок инструктор не просто их отмечает, но указывает на причины их возникновения и дает рекомендации, как избежать их повторения.

Профессионализм инструктора

Инструктор должен!	Инструктор не должен!
✓ Быть профессионалом ✓ Быть искренним и человечным ✓ Показывать положительный пример ✓ Быть спокойным и уравновешенным ✓ Пропагандировать уважительное отношение к безопасности полетов и установленным стандартам ✓ Избегать сквернословия ✓ Продолжать профессиональный рост ✓ Минимизировать страхи и неуверенности обучаемого ✓ Мотивировать обучаемого ✓ Информировать обучаемого ✓ Относиться к каждому студенту индивидуально и как к личности ✓ Поощрять успехи обучаемого ✓ Конструктивно критиковать ✓ Быть последовательным ✓ Признавать свои ошибки	✓ Высмеивать студента ✓ Сквернословить ✓ Показывать примеры безответственного отношения к полетам ✓ Говорить одно, но делать другое ✓ Нарушать стандарты, установленные авиакомпанией ✓ Забывать о личной гигиене ✓ Проявлять неуважение к обучаемому ✓ Требовать необоснованных показателей ✓ Намеренно доводить пилота до отклонения ✓ Исправлять ошибки и отклонения без объяснения того, почему они произошли

Приложение 1

Ключевые компетенции и индикаторы поведения

1. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕДУР

Описание:

Определяет и применяет процедуры в соответствии с SOP и действующими правилами, применяя соответствующие знания

Поведенческие индикаторы:

a. Определяет источник эксплуатационных инструкций.
b. Следует SOP, если для повышения уровня безопасности не требуется соответствующего отклонения. Своевременно определяет и выполняет все эксплуатационные инструкции.
c. Правильно использует системы и соответствующее оборудование DC.
d. Соблюдает применимые правила.
e. Применяет соответствующие процедурные знания

2. КОММУНИКАЦИЯ

Описание:

Демонстрирует навыки эффективной словесной, неречевой и письменной коммуникации в нормальных и нештатных ситуациях

Поведенческие индикаторы:

a. Обеспечивает готовность и способность реципиента получить информацию.
b. Определяет должным образом, что, когда, как и кому сообщить.
c. Передает сообщения ясно, точно и лаконично.
d. Подтверждает, что реципиент правильно понял важную информацию.
e. Внимательно слушает и демонстрирует понимание при получении информации.
f. Задает уместные и полезные вопросы.
g. Придерживается стандартной фразеологии и методики ведения радиотелефонной связи.
h. Правильно понимает и толкует необходимую документацию компании и полетную документацию.
i. Правильно понимает, толкует, составляет и отвечает на сообщения, передаваемые по линии связи на английском языке.
j. Составляет точные отчеты в соответствии с эксплуатационными процедурами.
k. Правильно истолковывает неречевую коммуникацию.
l. Использует визуальный контакт, телодвижения и жесты, соответствующие речевому сообщению и дополняющие его.

3. ТРАЕКТОРИЯ ПОЛЕТА (АВТОМАТИЗАЦИЯ)

Описание:

Контролирует траекторию полета с помощью средств автоматизации, включая соответствующее использование системы (систем) управления полетом и наведения

Поведенческие индикаторы:

a. Точно и плавно управляет ВС, используя средства автоматизации согласно ситуации.
b. Обнаруживает отклонения от желаемой траектории полета и принимает соответствующие меры.
c. Удерживает ВС в диапазоне нормальных полетных режимов.
d. Управляет траекторией полета для достижения оптимальной эксплуатационной эффективности.
e. Выдерживает желаемую траекторию полета с помощью средств автоматизации, контролируя выполнение других задач и отвлекающие факторы.
f. Своевременно выбирает соответствующий уровень и режим автоматизации с учетом этапа полета и рабочей нагрузки.
g. Эффективно следит за средствами автоматизации, включая срабатывание и переходы автоматического режима.

4. УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИЕЙ ПОЛЕТА ВС (РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ)

Описание:

Контролирует траекторию полета с помощью органов ручного управления, включая соответствующее использование системы (систем) управления полетом и систем наведения

Поведенческие индикаторы:

a. Точно и плавно управляет ВС с помощью органов ручного управления согласно ситуации.
b. Обнаруживает отклонения от желаемой траектории полета и принимает соответствующие меры.
c. Удерживает ВС в диапазоне нормальных полетных режимов.
d. Безопасно управляет ВС, используя только соотношение между высотой полета, скоростью и тягой воздушного судна.
e. Управляет траекторией полета для достижения оптимальной эксплуатационной эффективности.
f. Выдерживает желаемую траекторию полета при ручном управлении, контролируя при этом выполнение других задач и отвлекающие факторы.
g. Своевременно выбирает соответствующий уровень и режим систем наведения в полете с учетом этапа полета и рабочей нагрузки.
h. Эффективно следит за системами наведения в полете, включая срабатывание и переходы автоматического режима.

5. ЛИДЕРСТВО И РАБОТА В КОМАНДЕ

Описание:

Демонстрирует навыки эффективного лидерства и работы в команде

Поведенческие индикаторы:

a. Понимает функции и задачи экипажа и соглашается с ними.
b. Создает атмосферу свободного общения и поощряет участие в коллективной работе.
c. Проявляет инициативу и дает указания, при необходимости.
d. Признает ошибки и берет на себя ответственность.
e. Предвидит потребности других членов экипажа и соответственно реагирует на них.
f. Выполняет инструкции согласно указаниям.
g. Сообщает о проблемах и намерениях.
h. Дает и получает конструктивные отзывы.
i. Смело вмешивается, когда это важно для обеспечения безопасности.
j. Демонстрирует сочувствие и проявляет уважение и терпимость по отношению к другим людям.1
k. Привлекает других к планированию и справедливо и правильно распределяет работу в соответствии со способностями.
l. Конструктивно рассматривает и разрешает конфликты и разногласия.
m. Демонстрирует самообладание во всех ситуациях

6. УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

Описание:

Точно определяет риски и решает проблемы

Поведенческие индикаторы:

a. Применяет соответствующие процессы принятия решений.
b. Запрашивает точную и адекватную информацию у соответствующих источников.
c. Определяет и проверяет, что и почему было неправильно.
d. Применяет соответствующие стратегии решения проблем.
e. Упорно работает над устранением проблем, не снижая уровня безопасности.
f. Правильно устанавливает приоритеты.
g. Эффективно определяет и рассматривает варианты.
h. Контролирует, рассматривает и корректирует решения, при необходимости.
i. Эффективно определяет риски и управляет ими.
j. Импровизирует, когда сталкивается с неожиданными ситуациями, с целью достижения наиболее благополучного результата.

7. СИТУАЦИОННАЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ

Описание:

Воспринимает и понимает всю имеющуюся соответствующую информацию и предвидит, что может случиться и повлиять на полет

Поведенческие индикаторы:

Точно определяет и оценивает состояние ВС и его систем.

Точно определяет и оценивает положение ВС в вертикальной и боковой плоскостях и предполагаемую траекторию полета.

Точно определяет и оценивает общую обстановку, способную повлиять на полет.

Следит за временем и расходом топлива.

Сохраняет осведомленность о людях, участвующих в полете, и их способности действовать, как от них ожидается.

Точно предвидит, что может произойти, планирует и опережает ситуацию.

Разрабатывает эффективные планы действий на случай непредвиденных обстоятельств с учетом потенциальных угроз.

Определяет и контролирует угрозы безопасности ВС и людей.

Определяет и эффективно реагирует на признаки снижения ситуационной осведомленности

8. УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ НАГРУЗКОЙ

Описание:

Эффективно управляет имеющимися ресурсами и своевременно выполняет задачи при всех обстоятельствах

Поведенческие индикаторы:

a. Сохраняет самообладание во всех ситуациях.
b. Эффективно планирует, приоритизирует и распределяет задачи.
c. Эффективно распоряжается временем при выполнении задач.
d. Предлагает и принимает помощь, передает обязанности при необходимости и своевременно обращается за помощью.
e. Постоянно анализирует и контролирует действия и производит их перекрестную проверку.
f. Убеждается в том, что задачи выполнены и ожидаемые результаты достигнуты.
g. Эффективно управляет ситуацией и возвращается в исходное состояние после прерываний, отвлечения внимания, отклонений и отказов