



Курс лекций (Машин Б.Б.)

# ДЕЙСТВИЯ ДИСПЕТЧЕРА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОСОБЫХ СЛУЧАЕВ В ПОЛЁТЕ

# Классификация авиационных событий

1.2.1.1. Авиационные события подразделяются на:

- авиационные происшествия;
- авиационные инциденты (серьезные авиационные инциденты);
- производственные происшествия.

Авиационные происшествия в зависимости от их последствий подразделяются на:

- авиационные происшествия с человеческими жертвами (катастрофы);
- авиационные происшествия без человеческих жертв (аварии).

Производственные происшествия подразделяются на:

- повреждения воздушного судна;
- чрезвычайные происшествия.

# Определения

Авиационное происшествие - событие, связанное с использованием воздушного судна, которое имеет место с момента, когда какое-либо лицо вступило на борт с намерением совершить полет, до момента, когда все лица, находившиеся на борту с целью совершения полета, покинули воздушное судно, и в ходе которого:

а) какое-либо лицо получает телесное повреждение со смертельным исходом в результате нахождения в данном воздушном судне, за исключением тех случаев, когда телесные повреждения получены вследствие естественных причин, нанесены самому себе либо нанесены другими лицами, или когда телесные повреждения нанесены безбилетным пассажирам, скрывающимся вне зон, куда обычно открыт доступ пассажирам и членам экипажа;

Примечание. Только в целях единообразия статистических данных телесное повреждение, в результате которого в течение 30 дней с момента происшествия наступила смерть, классифицируется как телесное повреждение со смертельным исходом.

# ОПРЕДЕЛЕНИЯ

б) воздушное судно получает повреждение или происходит разрушение его конструкции, в результате чего:

- нарушается прочность конструкции, ухудшаются технические или летные характеристики воздушного судна;
- требуется крупный ремонт или замена поврежденного элемента, за исключением: случаев отказа или повреждения двигателя, когда поврежден только сам двигатель, его капоты или вспомогательные агрегаты, или повреждены только воздушные винты, несилловые элементы планера, обтекатели, законцовки крыла, антенны, пневматики, тормозные устройства или другие элементы, если эти повреждения не нарушают общей прочности конструкции, или в обшивке имеются небольшие вмятины или пробоины; повреждений элементов несущих и рулевых винтов, втулки несущего или рулевого винта, трансмиссии, повреждений вентиляторной установки или редуктора, если эти случаи не привели к повреждениям или разрушениям силовых элементов фюзеляжа (балок); повреждений обшивки фюзеляжа (балок) без повреждения силовых элементов;

# ОПРЕДЕЛЕНИЯ

в) воздушное судно пропадает без вести или оказывается в таком месте, где доступ к нему абсолютно невозможен.

Примечание. Воздушное судно считается пропавшим без вести, когда были прекращены его официальные поиски и не было установлено местонахождение воздушного судна или его обломков. Решение о прекращении поиска гражданского воздушного судна, потерпевшего бедствие, принимает ФАС России.

# Определения

Авиационное происшествие с человеческими жертвами (катастрофа) - авиационное происшествие, приведшее к гибели или пропаже без вести кого-либо из пассажиров или членов экипажа.

К катастрофам относятся также случаи гибели кого-либо из лиц, находившихся на борту, в процессе их аварийной эвакуации из воздушного судна.

Авиационное происшествие без человеческих жертв (авария) - авиационное происшествие, не повлекшее за собой человеческих жертв или пропажи без вести кого-либо из пассажиров или членов экипажа.

# Определения

Авиационный инцидент - событие, связанное с использованием воздушного судна, которое имело место с момента, когда какое-либо лицо вступило на борт с намерением совершить полет, до момента, когда все лица, находившиеся на борту с целью полета, покинули воздушное судно, и обусловленное отклонениями от нормального функционирования воздушного судна, экипажа, служб управления и обеспечения полетов, воздействием внешней среды, могущее оказать влияние на безопасность полета, но не закончившееся авиационным происшествием.

## 15.1 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ (DOC 4444)

15.1.1.1 Разнообразие обстоятельств при каждой аварийной обстановке не позволяет установить точный подробный порядок действий, которого следует придерживаться. Изложенный в данном разделе порядок действий предназначен для персонала служб воздушного движения в качестве общего руководства. При работе в аварийной обстановке органы управления воздушным движением осуществляют полную и всеобъемлющую координацию действий, а персонал руководствуется здравым смыслом.

# DLH3221 and Bird strike



# ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ (DOC 4444)

15.1.1.2 В том случае, когда воздушное судно сообщает об аварийной обстановке, органу ОВД следует предпринять следующие надлежащие действия:

- а) принять все необходимые меры для установления опознавательного индекса и типа воздушного судна, типа аварийной обстановки, намерений летного экипажа, а также местоположения и эшелона полета воздушного судна, если эта информация не была четко представлена летным экипажем или неизвестна;
- б) принять решение относительно предоставления наиболее эффективной помощи;
- в) заручиться поддержкой любого другого органа ОВД или других служб, которые в состоянии оказать помощь воздушному судну;
- г) предоставить летному экипажу любую требующуюся ему информацию, а также любую дополнительную соответствующую информацию, например данные о подходящих аэродромах, минимальные безопасные абсолютные высоты, метеорологическую информацию;
- д) получить от эксплуатанта или летного экипажа следующую информацию, которая может иметь отношение к данному случаю: количество людей на борту, количество оставшегося топлива, возможное наличие опасных материалов и их характер;
- е) уведомить соответствующие органы ОВД и полномочные органы, как указано в местных инструкциях.

## 15-2 Организация воздушного движения (PANS-ATM)

22/11/07

15.1.1.3 По мере возможности следует избегать изменения радиочастот и кода ВОРЛ; как правило, это следует делать только в том случае, когда соответствующим воздушным судам может быть предоставлено более совершенное обслуживание. Следует ограничить до минимума указания по маневрированию воздушным судам с отказавшими двигателями. При необходимости, о сложившихся обстоятельствах следует информировать другие воздушные суда, выполняющие полет вблизи воздушного судна, находящегося в аварийной обстановке.

*Примечание. Информация, указанная в п. 15.1.1.2 e), будет запрашиваться у летного экипажа только в том случае, если она не получена от эксплуатанта или из других источников, и будет ограничиваться важной информацией.*

## 15.1.2 Право первоочередности

Воздушное судно, в отношении которого известно или предполагается, что оно находится в аварийном положении, включая акты незаконного вмешательства, пользуется правом первоочередности по отношению к другим воздушным судам.

# Вступление

Государства Евроконтроля еще в прошлом веке обратились к проблеме обучения диспетчеров УВД в нестандартных/аварийных ситуациях (особых случаях в полете). Так как этот вопрос требовал детального изучения, то был проведен симпозиум по решению данного вопроса и нахождению приемлемых рекомендаций.

В результате симпозиума по управлению нестандартными ситуациями, проведенного в Институте Аэронавигационной Службы (IANS) ЕВРОКОНТРОЛЯ, Люксембурга, в апреле 1996, были разработаны - «Руководство для обучения диспетчера в нестандартных/аварийных ситуациях» и приложения к нему.

Представленные в симпозиуме материалы были во многих случаях, основаны на реальных событиях, где можно было систематизировать эти случаи. Поскольку эта область требует деликатного отношения, результаты симпозиума не являются официальными, и обязательными к исполнению, а этот документ содержит материалы, которые передают необходимость в продолжение обучения диспетчеров воздушного движения в данной области. Также на симпозиуме приводились некоторые примеры типичных инцидентов.

# Аббревиатуры и термины

Рабочая группа отметила, что все Государства члены Евроконтроля представили набор простых по форме правил, которых нужно твердо придерживаться диспетчеру УВД. Использование сокращений это обычная практика в системе УВД и это кажется логическим, поэтому, предлагается несколько уместных сокращений :

# Аббревиатуры и термины

## RISC

**Распознать** - что имеется проблема;

**Опознать** самолет, терпящий бедствие, и принять меры в соответствии с кодом ответчика;

**Выделить** - предоставить пилотам воздушное пространство и время в соответствии с предпринимаемыми действиями;

**Взаимодействовать** с соответствующими смежными секторами/диспетчерами/руководителями служб.

# Аббревиатуры и термины

## TAS

**Время** - дать пилоту время классифицировать текущую проблему при получении первого сообщения, о том, что имеется проблема;

**Воздушное пространство** – освободить смежное воздушное пространство от других воздушных судов, и ввести режим радиомолчания;

**Тишина** - диспетчер должен ввести режим радиомолчания и не поднимать вопросов больше, чем это необходимо.

# Аббревиатуры и термины

## SSSS

**Код** - подтвердить запрос; удостовериться в правильности кода ответчика (сквака);

**Тишина** - уменьшить радиообмен (RTF) на сколько это возможно – или если возможно выделить отдельную частоту;

**Выделить** - предоставить соответствующее и пригодное воздушное пространство для выполнения пилотом любых необходимых маневров;

**Запрос** - запросить помощь от руководителя полетов и/или коллег.

# Аббревиатуры и термины

QRST

**Тишина** – ввести режим радиомолчания;

**Распознать** - что имеется проблема, когда получено сообщение;

**Выделить** - предоставить воздушное пространство;

**Время** - дать пилоту время, чтобы работать над проблемой.

# Аббревиатуры и термины

## **ATIS**

**Объявление** и подтверждение аварийности или проблемы, получение информации об установке пилотом, соответствующего кода;

**TAQ** - предоставление пилоту времени(T), воздушного пространства(A) и тишины(Q);

**Информационный обмен** «пилот – диспетчер» и «диспетчер – диспетчер»;

**Решение проблемы в команде** - как «диспетчер – диспетчер» и «диспетчер – пилот».

# Аббревиатуры и термины

## **ASSA**

**Подтверждение** аварийности или проблемы, получение информации об установке пилотом, соответствующего кода;

**Обеспечить** интервалы, и поддержать пилота настолько долго, насколько это возможно;

**Тишина** - уменьшить радиообмен (RTF) до минимума, дать пилоту время, на обдумывание;

**Информировать** руководителя полетов, и соответствующих диспетчеров других секторов.

# Аббревиатуры и термины

## **ASSIST(Оказывать помощь)**

**Подтвердить** причину вызова; получить код ответчика (сквок);

**Освободить воздушное пространство** от других самолетов. Дать пространство для маневра;

**Тишина** – радиомолчание на частоте. Где это, возможно, выделить отдельную частоту - это предотвратит ненужный хаос для пилотов;

**Информировать** - того, кому это необходимо знать и того, кто может помочь; сообщить другим заинтересованным лицам;

**Поддержать** пилотов любым возможным путем – продумать альтернативные решения, и т.д.

**Время** - дать пилотам время, чтобы собраться с мыслями, не утомлять их информацией. Достаточное количество времени дает хорошие результаты.

# В дополнение

Рабочая группа, не желает навязывать какое либо одно или все эти правила какому-либо Государству – члену Евроконтроля. Это предложено как возможность использования, тем не менее, должно быть отмечено, что Служба управления/обслуживания воздушного движения (DFS, Германия) уже решила использовать, аббревиатуру «ASSIST» (табл.1), и выпустила некоторые иллюстрированные раздаточные материалы, основанные на этом. «Перечень действий в нестандартной/аварийной ситуации» – это версии некоторых представленных выше пунктов «Европейского управления воздушных перевозок» (EATCIP/EATMP).

Было обнаружено, что представленный материал наиболее приемлем среди внутреннего анкетирования студентов, т.е., тех, кто прошел обучение в Институте аэронавигационной службы Евроконтроля (IANS, Люксембург) в начале 1998 года.

Никакой из пунктов, предложенных выше, не имеет преимущества над другими. Использовать или не использовать какой-либо из вышеупомянутых пунктов, предоставлено каждому государству, по мере надобности.

# ASSIST

## A (acknowledge)

Удостоверитесь, что Вы поняли правильно и подтвердили причину аварии.

## S (separate)

Не забудьте соблюдать / сохранить необходимый безопасный интервал!

## S (silent)

Введите режим радиомолчания на вашей частоте, если необходимо.

Не вмешивайтесь в экстренные действия экипажа ненужными передачами!

## I (information)

Информируйте Вашего Руководителя Полетов, др. секторы и заинтересованные службы.

## S (support)

Обеспечьте максимальную поддержку пилоту и экипажу.

## T (time)

Предоставьте пилотам достаточно времени для решения проблемы

# Общий модуль действий в нестандартной/аварийной ситуации (особом случае).



# Возможные аварийные ситуации в полёте

Срабатывание БСПС.

Проблема с электрической системой.

Столкновение с птицами.

Аварийное снижение.

Незаконное вмешательство. Предупреждение о бомбе.

Проблемы с шасси . Аварийная сигнализация / Посадка без шасси

Дым или пожар в кабине экипажа . Дым или пожар в салоне ВС.

Ранение или внезапное ухудшение здоровья (членов экипажа или пассажиров).

Отказ радиосвязи

Проблемы с тормозной системой

Отказ двигателя

Проблемы с топливом - малый запас топлива

Проблемы с гидравлической системой

Проблемы с наддувом воздуха

Пожар двигателя или вспомогательной силовой установки

Попадание ВС в опасные метеоявления (гроза, сильная турбулентность, обледенение)

# БСПС(АСАС/ТСАС) (Бортовая система предупреждения столкновений с воздушными судами)

## Ожидать:

- Набор высоты или снижение без предварительного предупреждения;
- Отсутствие кода аварийности;
- Два или больше самолетов вовлеченных в данных конфликт;
- Предупреждение пилота о «наборе по БСПС(ТСАС)» или «снижение по БСПС (ТСАС)»

## Помнить:

## ASSIST

Когда пилот сообщает о маневре, выданном БСПС(ТСАС):

Диспетчер не должен пытаться препятствовать действиям пилота;

Диспетчер должен обеспечить соответствующей информацией о движении;

Ожидать, что пилоты могут быть очень заняты;

Данные полученные от БСПС(ТСАС) более точны, чем данные от радиолокатора.

## Напоминание:

Как только самолет начинает выполнять маневр по БСПС (ТСАС), диспетчер прекращает нести ответственность за обеспечение безопасных интервалов между этим самолет и любым другим самолетом, на который действует последствия маневра, вызванные БСПС(ТСАС).

# БСПС(ACAS/TCAS)

Диспетчер должен возобновить ответственность за обеспечение безопасных интервалов для всех воздушных судов в зоне УВД, когда:  
Получает и подтверждает сообщение от экипажа воздушного судна, о возвращении воздушного судна на исходную стадию полета.

ИЛИ

Диспетчер получает и подтверждает сообщение от экипажа воздушного судна, о возвращении воздушного судна на исходную стадию полета и дает альтернативное разрешение, которое подтверждено экипажем ВС.

После случая, срабатывания системы БСПС(TCAS), пилот и диспетчер должны составить рапорт обо всех случаях срабатывания системы и действий по БСПС (TCAS).

# Столкновение с птицами

## **В результате может быть:**

- Разбитое ветровое стекло / фонарь кабины;
- Отказ двигателя/двигателей (на много моторном ВС);
- Отказ двигателя (на одномоторном ВС);
- Гидравлические проблемы;
- Проблемы с управлением ВС;
- Электрические проблемы;
- Проблемы с шасси.

## **Ожидать**

- Внеочередной заход на посадку
- Прерванный взлет;
- Немедленное возвращение на аэродром вылета;
- Посадка на ближайшем подходящем аэродроме;
- Ограниченная видимость;
- Гидравлические проблемы.

# Предупреждение о бомбе

## Ожидать

ВС(ACFT) может прекратить набор высоты;

Запрос о разрешении другого эшелона;

Посадку на ближайшем подходящем аэродроме;

ВС(ACFT) преждевременно принимает посадочную конфигурацию;

Помнить: ASSIST

Запрос о действующей ВПП(RWY), длине, о состоянии поверхности, превышении, частотах ИЛС(ILS)- и навигационного оборудования(NAV).

Освободить воздушное пространство в непосредственной близости;

Запрашивать о потребном времени полета;

Эвакуация после приземления;

Дополнительное эвакуационное оборудование;

Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;

Держать свободной полосу безопасности;

Организовать стоянку вдалеке от зданий / других ВС(ACFT).

**Если необходимо, сообщить пилоту:**

По возможности подробные данные аэродрома;

# Проблемы с тормозной системой

## Ожидать

Пилоты запросит протяжённость ВПП(RWY);

Выкатывание за пределы дальнего порога ВПП(RWY);

Разрыв шины;

ВС(ACFT) может выкатиться за пределы ВПП(RWY);

Занятость ВПП(RWY) после посадки.

## Помнить

### A S S I S T

Сообщить пилоту длину и состояние ВПП(RWY);

Держать свободной полосу безопасности;

Держать в готовности соответствующее буксировочное оборудование;

Информировать необходимый технический персонал.

# Отказ радиосвязи

## Отказ радиосвязи (ИКАО - Doc 7030)

**Ожидать**

**ПВП(VMC)**

Код ответчика 7600;

Продолжение полета в визуальных метеоусловиях(VMC);

Посадку на ближайшем подходящем аэродроме;

Доклад соответствующему пункту УВД о прибытии по кратчайшему расстоянию.

**ППП(IMC)**

Код ответчика 7600;

Выдерживание последней заданной скорости и эшелона полета в течение 7 минут или минимальной высоты полета, если минимальная высота полета выше, чем последний заданный эшелон.

# ОТКАЗ СВЯЗИ

7-минутный период времени начинается когда:

1) Отсутствует обязательный доклад о пролете ПОДов или пропущены доклады о месте ВС:

В тот момент, когда последний назначенный эшелон или минимальная высота полета заняты, или когда установлен код 7600, т.е. что наступит позже,

или

2) Обязательное сообщение о пролете ПОДов и сообщения о месте ВС, не пропущены:

В тот момент, когда последний назначенный эшелон или минимальная высота полета заняты, или пилот заранее доложил расчетное время пролета ПОДа, или когда пилот не сделал доклад над ПОД, т.е. что наступит позже.

После этого, действовать в соответствии с планом полета (ФПЛ).

# ОТКАЗ СВЯЗИ

Если ВС находилось в стадии векторения, или ВС следовало параллельно маршрута согласно зональной навигации(RNAV) без определенных ограничений, экипажу ВС необходимо следовать по кратчайшему маршруту, по возможности максимально придерживаясь текущего плана полета(CPL), осуществить пролет следующего ПОД на высоте не ниже минимальной безопасной.

ВС(ACFT) будет следовать на установленное навигационное средство, используемое на аэродроме назначения и ожидать начала снижения.

Начать снижение как можно ближе к последнему полученному и подтвержденному предполагаемому времени начала захода на посадку (EAT), или ко времени начала захода на посадку (EAT) соответствующему ФПЛ(CPL).

Завершить стандартную процедуру инструментального захода на посадку.

Произвести посадку, если возможно, в пределах 30 минут после указанного предполагаемого времени начала захода на посадку (ETA), или в пределах 30 минут последнего подтвержденного ожидаемого времени подхода, в зависимости от того, какое событие наступит позже.

**Помнить                    A S S I S T**

Отказ только передатчика или приемника;

Возможное транслирование через другие воздушные суда?

■

## Проблемы с электрической системой

Отказ всех генераторов (переменного тока) / электропитание только на мощности батареи (аккумулятора), уменьшение мощности батареи до аварийного уровня

### Ожидать:

- Высокий уровень напряженности в кабине экипажа;
- Отказ навигационных приборов(NAV), включая компас;
- Выключенный ответчик (для экономии энергии батарей);
- Отказ связи;
- Ограниченный повтор информации;
- Изменение эшелона полета, чтобы следовать по ПВП(VMC);
- Ручной выпуск шасси;
- Возможный отказ двигателя.

### Помнить ASSIST

Информировать аэродром посадки;

### Если необходимо, сообщить пилоту:

- Ближайший подходящий аэродром; По возможности подробные данные аэродрома;
- Необходимую информацию о курсах полета и местоположении;
- Об экономии мощности батареи(аккумулятора);
- Избегать полета по ППП.

# Аварийное снижение

## Ожидать

Снижение без предупреждения;

Отсутствие установки аварийного кода ответчика;

Плохую радиосвязь или отсутствие радиосвязи (из-за кислородных масок у экипажа).

Когда самолет, выполняет управляемый полет и внезапно испытывает декомпрессию или похожее нарушение нормального функционирования систем ВС, требующее аварийного снижения, экипаж ВС предпримет, следующие действия, если будет способен:

Отвернет от назначенного маршрута или начнет аварийное снижение перед собой;

Уведомит соответствующий орган управления/обслуживания воздушным движением как можно скорее об аварийном снижении;

Установит код ответчика 7700 и выбирает аварийный режим на ADS/CPDLC, если это применимо для данного ВС;

Включит на самолете внешние огни;

Будет выдерживать установленные интервалы с другими ВС - визуально или по бортовой системе предупреждения столкновений(ACAS) (если ВС оборудован);

Согласует дальнейшие намерения экипажа с соответствующим пунктом УВД(АТС).

Экипаж ВС не должен снижаться ниже опубликованной минимально-безопасной высоты, которая обеспечит минимальный вертикальный интервал 300м (1000 футов) или в горной местности 600м (2000 футов) над препятствиями, расположенными в указанной местности.

# Аварийное снижение

## Помнить : ASSIST

Подтвердить аварийность по радиотелефонной связи (RTF);

Принять все необходимые меры, для обеспечения безопасности всех ВС;

Если необходимо дать экипажу ВС курс следования;

Если необходимо дать экипажу ВС минимальную безопасную высоту полета;

Обеспечить безопасное эшелонирование или обеспечить необходимой информацией о движении ВС;

Аварийную радиосвязь если необходимо.

После аварийного снижения, запросить намерения:

Отклонения от курса;

Повреждения/травмы экипажа и пассажиров;

Повреждения/разрушения ВС(АСFT).

Полагать, что ВС (АСFT) все еще будет в чрезвычайной ситуации.

## 15.1.4 Аварийное снижение

### 15.1.4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

По получении уведомления о том, что какое-то воздушное судно выполняет аварийное снижение через эшелоны, занимаемые другими воздушными судами, немедленно предпринимаются все возможные действия для защиты всех соответствующих воздушных судов. Если это будет сочтено необходимым, диспетчерские органы немедленно передают с использованием соответствующих радиосредств аварийное радиовещательное сообщение, либо, если это не представляется возможным, просят соответствующие станции связи немедленно передать такое сообщение.

# Аварийное снижение

## 15.1.4.2 ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРА ВОЗДУШНОГО СУДНА

Предполагается, что воздушные суда, получающие такое радиовещательное сообщение, уйдут из указанных районов и будут прослушивать соответствующую радиочастоту для получения дальнейших разрешений от диспетчерского органа.

## 15.1.4.3 ПОСЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ОРГАНА

Непосредственно после передачи такого аварийного радиовещательного сообщения соответствующий РДЦ, диспетчерский орган подхода или аэродромный диспетчерский пункт передают всем соответствующим воздушным судам дальнейшие разрешения в отношении дополнительных действий, которые необходимо предпринять во время и после аварийного снижения. Кроме того, соответствующий орган ОВД информирует все другие заинтересованные органы ОВД или диспетчерские сектора.

# Отказ двигателя

**В результате может быть:**

Прерванный взлет;

Проблемы с наддувом;

Слив топлива;

Внеочередной заход.

**Ожидать**

Загруженность экипажа ВС(ACFT);

Отклонение от схемы выхода(SID) из района аэродрома;

Выполнение горизонтального полета (площадки);

Снижение;

Отклонение от курса полета;

Проблемы с наддувом.

# Отказ двигателя

## **Помнить ASSIST**

Информировать аэродром посадки;

Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;

Держать свободной полосу безопасности;

Предложить пилоту, выполнить полет по продолженной прямой;

Держать в готовности соответствующее буксировочное оборудование.

В случае вынужденной посадки, записать последнее известное местоположения ВС и время события.

**Если необходимо, сообщить пилоту:**

Ближайший подходящий аэродром;

По возможности подробные данные аэродрома;

Информацию о погоде(WX) на аэродроме посадки;

# Пожар двигателя или вспомогательной силовой установки может быть:

Прерванный взлет;

Отказ двигателя/двигателей(на много моторном ВС);

Отказ двигателя (на одномоторном ВС);

Дым или пожар в салоне;

Аварийное снижение.

Ожидать

Загруженность экипажа ВС;

Аварийное выключение двигателя(двигателей) / пожаротушение.

**ЕСЛИ самолет на земле**

Перегрев тормозов;

Эвакуацию пассажиров;

Занятость ВПП.

**ЕСЛИ самолет в воздухе**

Проблемы с наддувом;

Потерю высоты ВС;

Посадку на подходящий аэродром;

Возможное отклонение от маршрута полета или вынужденную посадку (на одномоторном ВС (АСFT)).

# Пожар двигателя или вспомогательной силовой установки

## Помнить ASSIST

Запросить есть ли опасные грузы на борту ВС;

Уточнить общее количество людей на борту ВС;

Информировать аэродром посадки;

Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;

Держать свободной полосу безопасности;

В случае отклонения от маршрута или вынужденной посадки, записать последнее известное местоположения ВС и время события.

**Если необходимо, сообщить пилоту:**

Ближайший подходящий аэродром;

По возможности подробные данные аэродрома;

Информацию о погоде(WX) на аэродроме посадки;

Наблюдаемый пожар и/или дым.

# Проблемы с топливом - малый запас топлива

**В результате может быть:**

Отказ двигателя/двигателей (на много-моторном ВС);

Отказ двигателя (на одномоторном ВС);

Отклонение от маршрута или вынужденная посадка.

**Ожидать**

Сигнал Бедствия (MAYDAY) связанного с неизбежной опасностью для ВС(ACFT), из-за малого запаса топлива;

Сигнал Срочности (PAN PAN) и необходимости во внеочередной посадке из-за минимального запаса топлива;

Отступление от стандартной фразеологии, проверку фактического остатка топлива (малый остаток ... минимальный ... или наименьший остаток топлива).

## **Проблемы с топливом - малый запас топлива**

### **Помнить ASSIST**

- Держать ВС(ACFT) как можно выше, для экономии топлива;
  - Избегать, ухода на второй круг по вине диспетчера УВД (АТС);
  - Информировать аэродром посадки;
  - Запросить есть ли опасные грузы на борту ВС;
  - Уточнить общее количество людей на борту ВС(POB);
  - Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;
  - Держать свободной полосу безопасности;
  - Держать в готовности соответствующее буксировочное оборудование.
- Если необходимо, сообщить пилоту:**
- Следующий подходящий аэродром;
  - По возможности подробные данные аэродрома;
  - Информацию о погоде(WX) на аэродроме посадки;

# Проблемы с шасси

## Аварийная сигнализация / Посадка без шасси

В результате может быть:

Необходимость в консультации специалиста АТБ.

Ожидать

Уход на второй круг;

Полет на низкой высоте для осмотра техническим персоналом;

Ручной выпуск шасси;

Помнить ASSIST

Готовность к полет на низкой высоте для визуального осмотра;

Уменьшение посадочного веса ВС;

Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;

Держать свободной полосу безопасности;

Держать в готовности соответствующее буксировочное оборудование.

Если необходимо, сообщить пилоту:

Взаимное расположение элементов конструкции ВС(ACFT)(обратиться за консультацией в соответствующую компанию).

# Проблемы с гидравлической системой

## Полный или частичный отказ систем управления полетом, выпуска шасси, управления тормозами, закрылками, носовой стойкой шасси.

В результате может быть:

- Аварийный слив топлива;
- Проблемы с шасси;
- Проблемы с тормозами;
- Относительно повышенная скорость;
- Заход на посадку и посадка.

**Ожидать**

- Ограниченная маневренность ВС;
- Ограниченное управление закрылками;
- Ограниченный поперечный крен ВС (угол тангажа);
- Ручной выпуск шасси;
- Полет в зоне ожидания для выполнения необходимых проверок гидросистемы;
- Полет по продолженной прямой;
- Полет на повышенной скорости на предпосадочной прямой (до 220 узлов(410 км/ч) по прибору(IAS) на чистом крыле);
- Ограничение использования тормозов;
- Возможное выкатывание за пределы ВПП;
- Занятость ВПП (RWY) после посадки.

## **Проблемы с гидравлической системой**

### **Полный или частичный отказ систем управления полетом, выпуска шасси, управления тормозами, закрылками, носовой стойкой шасси**

#### **Помнить: ASSIST**

Увеличить вертикальное и боковое эшелонирование;

Запросить есть ли опасные грузы на борту ВС;

Уточнить общее количество людей на борту ВС(POB);

Избегать, ухода на второй круг по вине диспетчера УВД (АТС);

Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;

Держать свободной полосу безопасности;

Держать в готовности соответствующее буксировочное оборудование.

#### **Если необходимо, сообщить пилоту:**

Следующий подходящий аэродром;

По возможности подробные данные аэродрома;

Информацию о погоде(WX) на аэродроме посадки;

О возгорании или задымлении тормозов.

# Проблемы с наддувом воздуха

**В результате может быть:**

Аварийное снижение.

**Ожидать**

Воздушное судно(АСFT) прекратит набор эшелона/высоты полета;

Запрос о немедленном снижении;

Аварийное снижение без предупреждения;

Отсутствие аварийного кода ответчика;

Возможный отворот от линии пути;

Плохую радиосвязь (из-за использования экипажем кислородных масок);

Ранения пассажиров или членов экипажа.

**Помнить**

**А** Подтверждать    **S** Интервалы    **S** Тишина    **I** Информация    **S**  
Помощь    **T** Время

Освобождение воздушного пространства ниже полета ВС.

# Обледенение

## **Ожидать**

Немедленное изменение эшелона полета и/или курса полета;

Ограничение скорости набора / снижения;

Более высокую скорость.

## **Помнить ASSIST**

Избегать полета в горизонте;

Разрешать дальнейший набор после вылета;

Держать свободной полосу безопасности;

Использовать доклад с борта ВС(AIREP) для другого ВС(ACFT), других секторов и Метеослужбы(MET),

# Обледенение

**Если необходимо, сообщить пилоту:**

Проверить противообледенительную систему и систему удаления льда;

Включить обогрев трубопроводов;

Остановке двигателя из-за нагрева;

Включить обогрев карбюратора;

Включить обогрев пропеллера / систему удаления льда;

Систему противообледенения крыла / систему удаления льда;

Увеличить доступ воздуха;

Включить обогрев ветрового стекла;

Снижаться с большей тягой двигателей, чтобы увеличить обдув ВС наружным воздухом;

Подходить к аэродрому как можно выше и на повышенной скорости, чтобы избежать сваливания ВС.

# Дым или пожар в кабине экипажа

## Дым или пожар в салоне ВС

### Ожидать

Высокий уровень напряженности в кабине;

Внезапное снижение и посадку на высокой скорости – на ближайший подходящий аэродром;

Плохую радиосвязь (из-за кислородных масок у экипажа) или потерю радиосвязи (RTF);

Эвакуацию пассажиров;

Занятость ВПП (RWY) после посадки аварийного борта;

### Помнить ASSIST

Запросить есть ли опасные грузы на борту ВС;

Уточнить общее количество людей на борту ВС(POB);

Информировать аэродром посадки;

Предлагать посадку без учета направления и скорости ветра;

Освободить ВПП(RWY) согласно инструкциям на аэродроме;

Держать свободной полосу безопасности;

Включить огни подхода (APP) и огни ВПП(RWY) на 100 %.

# Дым или пожар в кабине экипажа

## Дым или пожар в салоне ВС

**Если необходимо, сообщить пилоту:**

Удаление от ВПП, ближайшего подходящего аэродрома;

Готовность захода в автоматическом режиме при погоде ниже минимума аэродрома;

По возможности подробные данные аэродрома;

Информацию о погоде(WX) на аэродроме посадки.

# Незаконное вмешательство

## **Ожидать**

Код ответчика 7500;

Изменение курса / эшелона полета;

Отсутствие ответа или нестандартные ответы на радиотелефонную связь(RTF);

Не соответствие действий пилота выданным инструкциям;

## **Помнить ASSIST**

Не начинать вести никакую дальнейшую радиотелефонную связь(RTF), что касается полета, если не подтверждено пилотом;

Выполнить запросы пилота насколько возможно;

Передать подходящую информацию без ожидания ответа;

Контролировать, все маневры полета - давать пространство для маневра;

Собрать любую необходимую информацию, например аэродрома предназначения, погоду(WX) на аэродроме назначения, по маршруту полета и т.д.

# Незаконное вмешательство

Если необходимо, сообщить пилоту:

Подтвердить код ответчика;

Никакой ответ не должен показать, что код ответчика был установлен с ошибкой;

Любую требуемую информацию.

# Ранение или внезапное ухудшение здоровья (членов экипажа или пассажиров)

## Ожидать

Сигнал срочности (PAN PAN);

Снижение и посадку на ближайшем подходящем аэродроме;

Возврат на аэродром вылета;

Внеочередной заход на посадку.

## Помнить ASSIST

Информировать аэродром посадки;

Запросить и передать информацию о состоянии раненого/больного;

Информировать медицинский персонал/офис;

Подготовить к моменту посадки необходимое оборудование;

Обеспечить работу средств навигации, УВД и посадки;

Оказать максимальную помощь;

Избегать ухода на 2-й круг по вине службы движения.

## **Ранение или внезапное ухудшение здоровья (членов экипажа или пассажиров)**

Если необходимо, сообщить пилоту:

Подтвердить сигнал срочности(PAN PAN);

Необходимую информацию, например аэродрома назначения, погоду(WX) на аэродроме назначения, по маршруту полета и т.д.

Любую требуемую информацию.

# Попадание ВС в опасные метеоявления

## **Ожидать**

Код ответчика 7700;

Изменение курса / эшелона/маршрута полета;

Возврат на аэродром вылета;

Посадку на ближайшем запасном аэродроме или на подобранной с воздуха площадке;

## **Помнить ASSIST**

Рекомендовать ЭВС занять наивыгоднейший эшелон или высоту полета;

Рекомендовать наивыгоднейший маршрут обхода;

Обеспечить работу средств навигации, УВД и посадки;

Передать необходимую информацию, например аэродрома назначения, погоду(WX) на аэродроме назначения, по маршруту полета и т.д.

**Если необходимо, сообщить пилоту:**

Подтвердить код ответчика;

Любую требуемую информацию



# Выводы

Всегда помнить и использовать принцип  
ASSIST

Переизбыток информации так же вреден, как  
и её недостаточность. (Принцип  
достаточности необходимой информации)



# Ситуации

- требующие незамедлительного вмешательства и принятия немедленных решений (механизм «вмешательства»)
- не требующие немедленного вмешательства, но требующие корректирующих указаний;
- требующих внимания и отмеченных для разбора;
- чётко не прописанные (гроза на станции, сдвиг ветра)

# Особые ситуации

- Прогноз возможного развития ситуации и готовность принятия решения  
(посадка на а/д вылета, назначения, запасном, ближайшем а/д, вынужденная посадка вне аэродрома)
- Принятие решения, исходя из принципа максимальной помощи

## Статья 58. Права командира воздушного судна

Командир воздушного судна имеет право:

1) принимать окончательные решения о взлете, полете и посадке воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром или о вынужденной посадке в случае явной угрозы безопасности полета воздушного судна в целях спасения жизни людей, предотвращения нанесения ущерба окружающей среде. Такие решения могут быть приняты с отступлением от плана полета, указаний соответствующего органа единой системы организации воздушного движения и задания на полет, с обязательным уведомлением соответствующего органа обслуживания воздушного движения (управления полетами) и по возможности в соответствии с установленными правилами полетов;

# Статья 58. Права командира воздушного судна

## Командир воздушного судна имеет право:

- 2) в целях обеспечения безопасности полета воздушного судна отдавать распоряжения любому находящемуся на борту воздушного судна лицу и требовать их исполнения. Командир воздушного судна имеет право применять все необходимые меры, в том числе меры принуждения, в отношении лиц, которые своими действиями создают непосредственную угрозу безопасности полета воздушного судна и отказываются подчиняться распоряжениям командира воздушного судна. По прибытии воздушного судна на ближайший аэродром командир воздушного судна имеет право удалить таких лиц с воздушного судна, а в случае совершения деяния, содержащего признаки преступления, передать их правоохранительным органам;
- 3) принимать решения о сливе топлива в полете, сбросе багажа, груза и почты, если это необходимо для обеспечения безопасности полета воздушного судна и его посадки. При отсутствии соответствующих служб авиационной безопасности командир воздушного судна имеет право проводить предполетный досмотр лиц и объектов, указанных в [статье 85](#) настоящего Кодекса;
- 4) принимать иные меры по обеспечению безопасного завершения полета воздушного судна.

# ОС связанные с ОВД

27. Нарушение порядка и сроков передачи на борт воздушного судна штормовых предупреждений или информации о состоянии погоды по маршруту полета, в пунктах взлета и посадки, требующей изменения плана полета.

28. Опасное сближение воздушных судов в полете.

Несрабатывание системы опознавания или системы сигнализации опасного сближения. Несоблюдение порядка использования воздушного пространства приграничной полосы.

Столкновение или угроза столкновения с объектами на земле (людьми, животными или транспортными средствами на ВПП, РД, перронах; наземными препятствиями).

# ОС связанные с ОВД

29. Несрабатывание системы опасного сближения с землей. Касание наземных препятствий (мачты, трубы, антенны, линии электропередач, деревья, местные повышения рельефа и т.д.) любым элементом конструкции воздушного судна.

Касание земли крылом, лопастью винта, хвостовой пятой и т.д. при взлете или посадке.

30. Посадка с количеством топлива меньше потребного для выполнения повторного захода на посадку. Срабатывание сигнализации о минимальном остатке топлива в расходном баке.

31. Вынужденная посадка воздушного судна, посадка на незапланированный (незаявленный) аэродром (посадочную площадку). Выполнение посадки на площадку, выбранную с воздуха, которая не отвечает установленным требованиям.

Посадка вне границ ВПП (посадочной площадки), выкатывание за ее пределы при взлете или посадке. Грубое приземление. Прием и выпуск воздушных судов с неподготовленной ВПП.

# ОС связанные с ОВД

32. Потеря работоспособности члена экипажа в полете. Выполнение полета с нарушением предполетного отдыха или нормативов рабочего времени. Употребление членами экипажа в полете или непосредственно перед полетом алкогольных напитков и/или наркотических средств. Воздействие на членов экипажа или пассажиров токсичных, радиационных и других поражающих факторов, приведшее к госпитализации.

33. Самопроизвольный сброс груза; обрыв внешней подвески.

34. Выход из строя наземного радиосветотехнического оборудования при обеспечении полета воздушного судна, приведший к потере радиосвязи, ориентировки, уходу на второй круг или запасной аэродром или обусловивший посадку ниже установленного минимума.

# В чём заключается помощь экипажу в особых случаях в полёте

-  Основной принцип, как и в медицине, - «НЕ НАВРЕДИ»;
-  Избыток информации так же вреден, как и её недостаток. Векторение применяется только по требованию экипажа;
-  Информация о: месте ВС, м/у, наличии площадок для вынужденной посадки (а/д ВВС, ПАНХ, поля, реки и т.д) – даётся в зависимости от ситуации;
-  Превышении порога ВПП, давление, частоты КГС, ДПРМ, БПРМ – даётся при посадке с обратным курсом и по просьбе экипажа. Однако в любом случае такая информация должна быть подготовлена.
-  При возникновении ОС в воздухе – внеочередной заход на посадку. К моменту выхода ВС из 4-го разворота ВПП должна быть свободна.
-  Критерием является сокращение времени нахождения ВС в воздухе. Однако, сокращение этого параметра не должно вести к спешке и неподготовленной посадке.

# Рекомендации

По возможности, необходимо, обучать диспетчера УВД в кабине воздушного судна. Нидерланды используют эту формулу, и каждый диспетчер проходит такое обучение в кабине воздушного судна приблизительно один раз в три года .

Выгоды состоят в том, что диспетчеру может быть позволено:

Получить опыт воздействия в кабине, в течение критического положения, при участии службы УВД;

Обратить внимание, как диспетчер УВД мог вторгаться в действия экипажа;

Обратить внимание на выгоды, если диспетчер УВД освобождает воздушное пространство для воздушного судна, испытывающего проблемы;

Участвовать в упражнении, используя радиотелефонную связь;

Быть подготовленным к работе по перечню действий пилотов при инциденте;

Выполнить некоторые из более простых задач экипажа по инструкции пилота (механизм, закрылки, огни, и т.д.);

Вносить свой вклад в принимаемые решения;

Наблюдать процедуры ухода на 2-й круг.