

**МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ИНСТИТУТ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ»**

Ведение аварийно-спасательных работ на воздушном транспорте



Светлая Роща

Цель занятия:

ознакомить обучаемых с организацией тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на воздушном транспорте

Нормативная литература



1. Закон Республики Беларусь от 4 января 2003г. № 183-З об утверждении «Воздушного кодекса Республики Беларусь»
2. Правила по охране труда в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
3. Рекомендации по методам и тактике тушения пожаров на воздушных судах на аэродромах гражданской авиации.

Учебные вопросы:

Оперативно-тактическая характеристика объектов воздушного транспорта

Возможные чрезвычайные ситуации на воздушном транспорте

Ведение аварийно-спасательных работ на воздушном транспорте

ТАКТИКА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И ПРОВЕДЕНИЯ
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА
ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ



ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОБЪЕКТОВ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА



КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТОВ

```
graph TD; A[КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТОВ] --> B[Государственная]; A --> C[Гражданская]
```

Государственная

Гражданская

Государственная авиация – авиация, используемая в целях осуществления военной, пограничной, милицейской и таможенной служб, а также в целях выполнения мобилизационно-оборотных задач.

Гражданская авиация – авиация, используемая в целях обеспечения потребности граждан и экономики.

КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТОВ

Государственная

Боевые

Учебные

Транспортные

Спец-назначения

Гражданская

Пассажирские

Региональные

**Среднемагистральн
ые**

**Дальнемагистральн
ые**

Грузовые

Деловая авиация

Спец-назначения

КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТОВ

ПО ДАЛЬНОСТИ ПОЛЕТА

- магистральные дальние – 6000 и более; (Ил-62,86,62М,96М)
- магистральные средние – от 2500 до 6000 км; (Ту- 154,204)
- магистральные ближние – от 1000 до 2500 км; (ЯК -42,42Д)
- местных воздушных авиалиний – до 1000 км (Ил-114,Ан-240)

С УЧЕТОМ ТУРБОЛЕНТНОСТИ

- тяжелые – максимальная взлетная масса – 136т и более,
- средние - максимальная взлетная масса – менее 136т и более 7т,
- легкие - максимальная взлетная масса – 7т и менее.

КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТОВ

1 КЛАСС

Со взлетным весом свыше 60 т

2 КЛАСС

Со взлетным весом от 20 до 60 т

3 КЛАСС

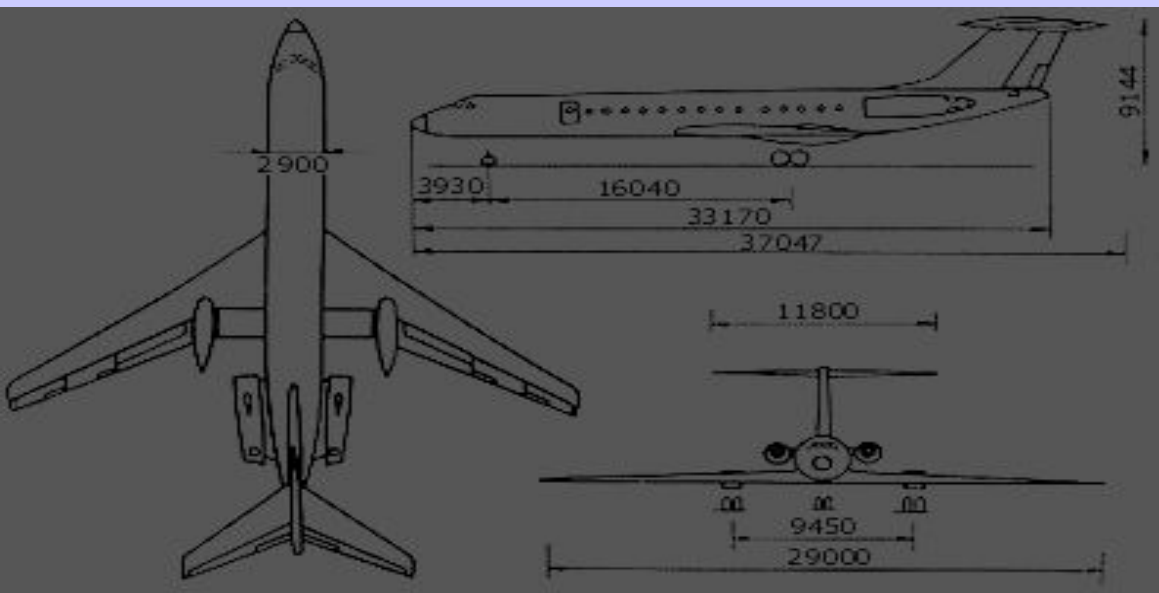
Со взлетным весом от 5 до 20 т

4 КЛАСС

Со взлетным весом до 5 т

| Самолеты ТУ | Самолеты ИЛ | Самолеты ЯК | Аэробусы | Боинги |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|
| Ту-134 | Ил-62 | Як-40 | Airbus 310 | Boeing 734-300 |
| Ту-154 | Ил-86 | Як-42 | Airbus 319 | Boeing 734-400 |
| Ту-204 | Ил-96 | | Airbus 320 | Boeing 734-500 |

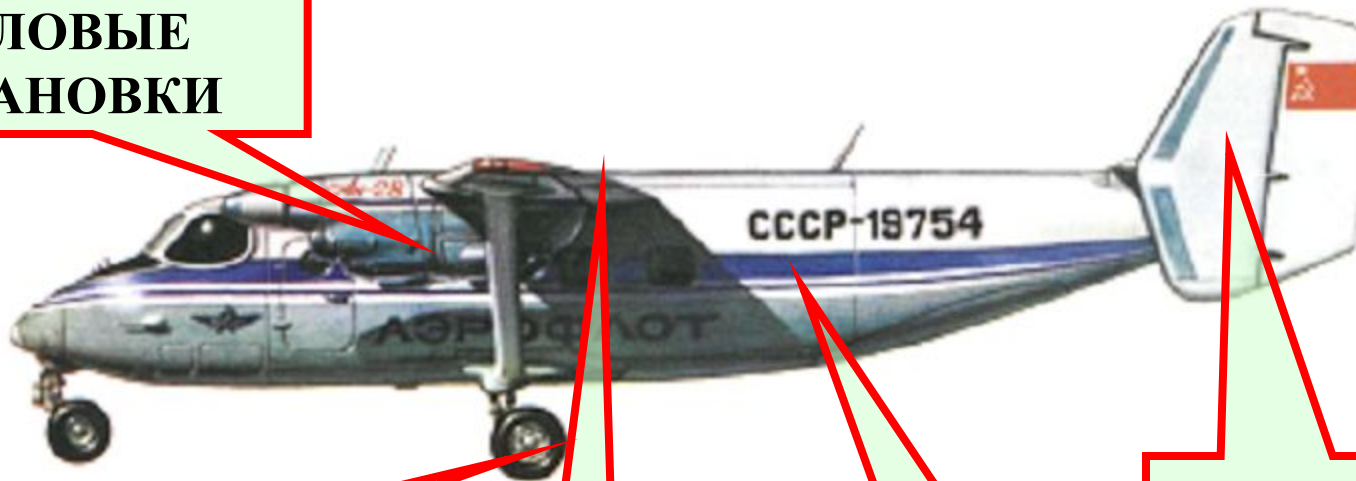
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПАССАЖИРСКИХ САМОЛЕТОВ



| Тип самолета | Длина, м | Размах крыльев, м | Высота, м | Взлетная масса, т | Максимальная коммерческая нагрузка | | Крейсерская скорость, км/ч |
|--------------|----------|-------------------|-----------|-------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------|
| | | | | | число пассажиров | масса груза, т | |
| ИЛ-62М | 53,12 | 43,2 | 12,35 | 165 | 198 | 23,0 | 900 |
| ИЛ-86 | 59,54 | 48,06 | 15,5 | 206 | 350 | 42,0 | 950 |
| ТУ-134А | 35,0 | 29,0 | 9,3 | 47 | 80 | 8,2 | 850 |
| ТУ-154 | 47,9 | 37,55 | 11,4 | 90 | 164 | 18,0 | 900 |
| ЯК-40 | 20,36 | 25,0 | 6,5 | 16 | 32 | 2,72 | 550 |

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО САМОЛЕТА

**СИЛОВЫЕ
УСТАНОВКИ**



**ОРГАНЫ
ПРИЗЕМЛЕНИЯ**

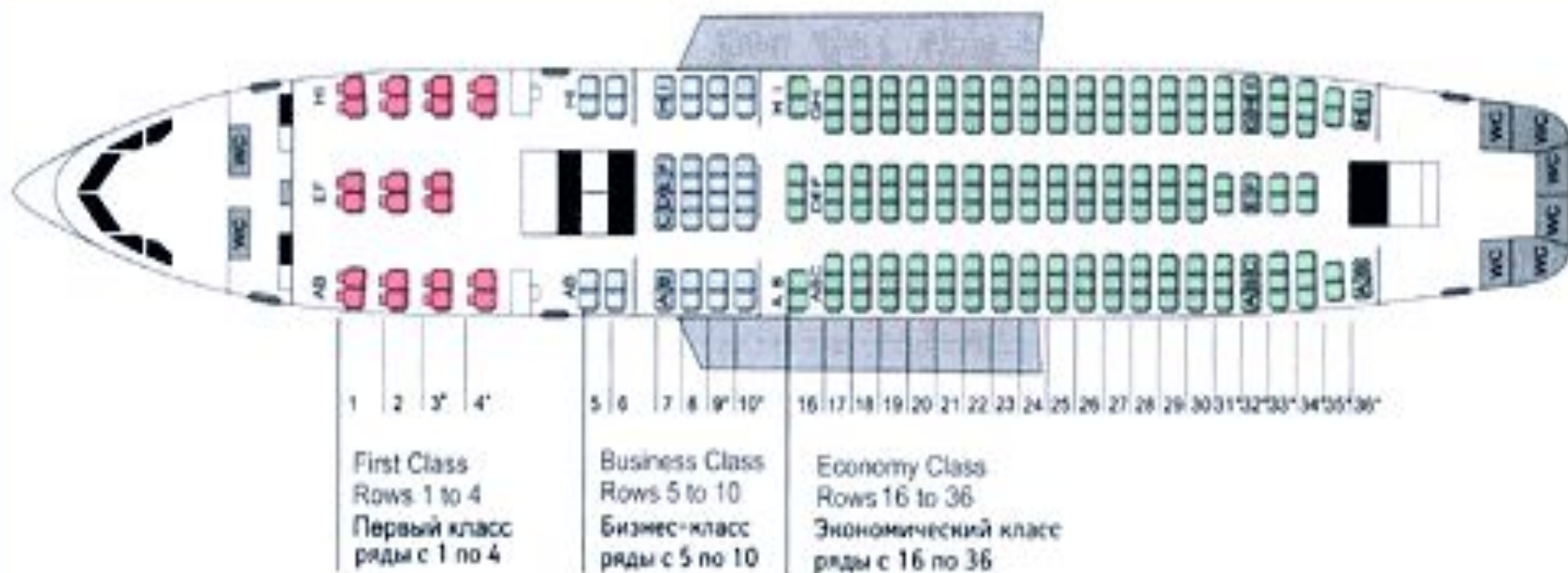
КРЫЛО

ФЮЗЕЛЯЖ

ОПЕРЕНИЕ



Схема фюзеляжа самолета Ил-96





Ил-86 6



ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ

Чрезвычайными ситуациями на авиационном транспорте называются случаи частичного или полного разрушения воздушного судна.

Поломки

Авиационной поломкой называется ситуация, снижающая безопасность полета

Аварии

Авиационной аварией называется авиационное происшествие без человеческих жертв, но вызвавшее значительное повреждение воздушного судна

Катастрофы

Авиационной катастрофой называется авиационное происшествие, повлекшее за собой гибель одного или более человек, полное или частичное разрушение воздушного судна или его бесследное исчезновение

АВИАЦИОННЫЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРОИСХОДЯТ

ПРИ ВЗЛЕТЕ

**В КРЕЙСЕР-
СКОМ ПОЛЕТЕ**

**ПРИ
ПОСАДКЕ**

**ВО ВРЕМЯ
ЗАПРВКИ**

**ПРИ
ВЫКАТЫВАНИИ
ЗА ВПП**

ПРИ РЕМОНТЕ



ВИДЫ ПОЖАРОВ НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ

**Пожары
разлитого авиатоплива**

**Пожары
внутри фюзеляжа**

**Пожары
силовой установки**

**Пожары
органов приземления**



ТАКТИКА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И ПРОВЕДЕНИЯ
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА
ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ



ВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
РАБОТ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ



ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ

Порядок действий пожарных аварийно-спасательных подразделений при тушении пожара на воздушном судне определяется условиями конкретной аварийной ситуации, для которых разрабатываются схемы тушения пожаров.

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА НА ВОЗДУШНОМ СУДНЕ

**Обеспечение условий спасания
пассажиров и экипажа путем
локализации пожара и
эвакуации,
терпящих бедствие из самолета
за минимальное время**

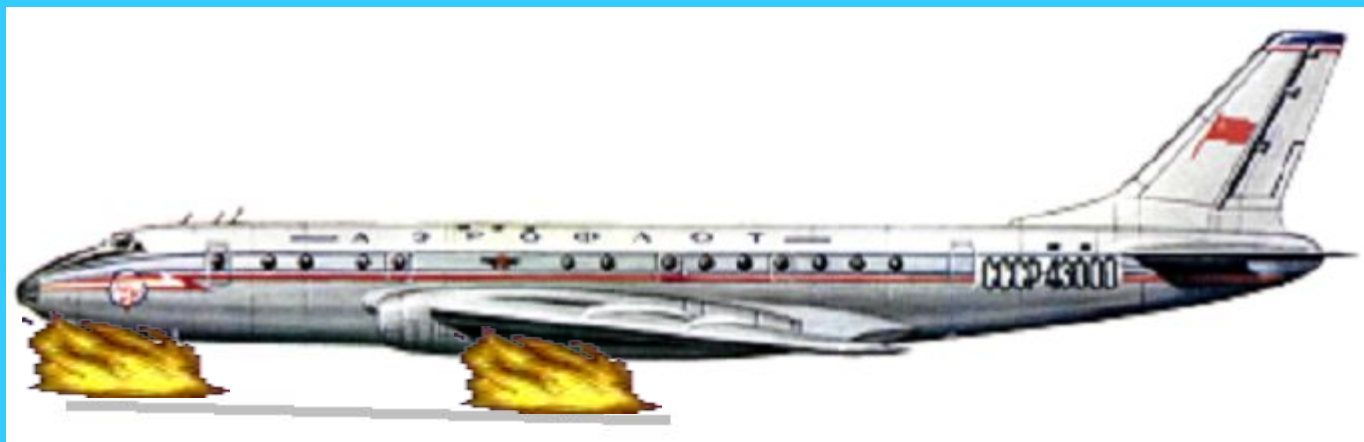
**Полная
ликвидация пожара
на воздушном судне**

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



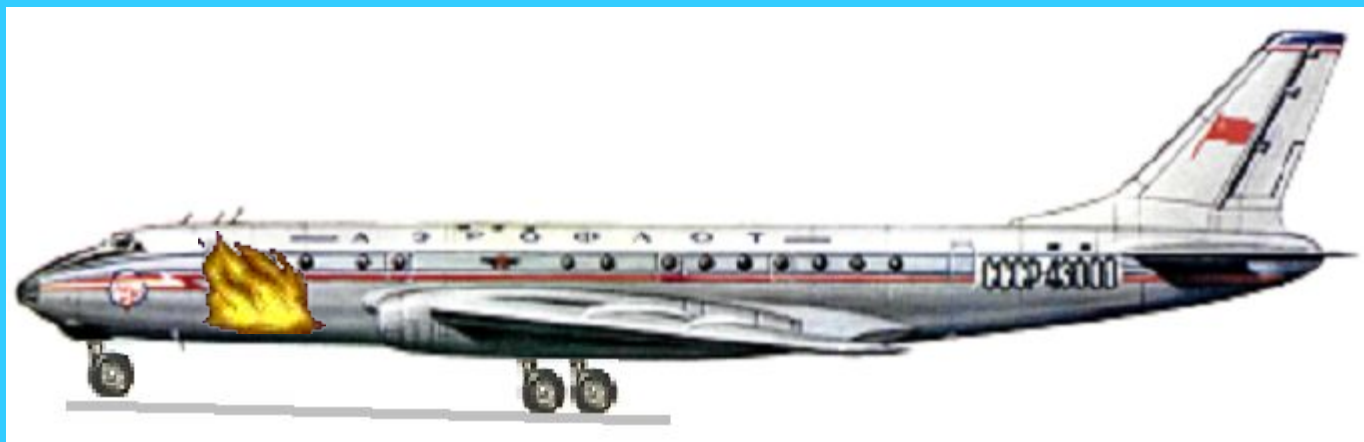
| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|------------------------------------|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 1 | Находится на полностью выпущенном шасси, повреждений не имеет | Имеет место пожар на двигателе | Все пассажиры способны к самостоятельной эвакуации |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



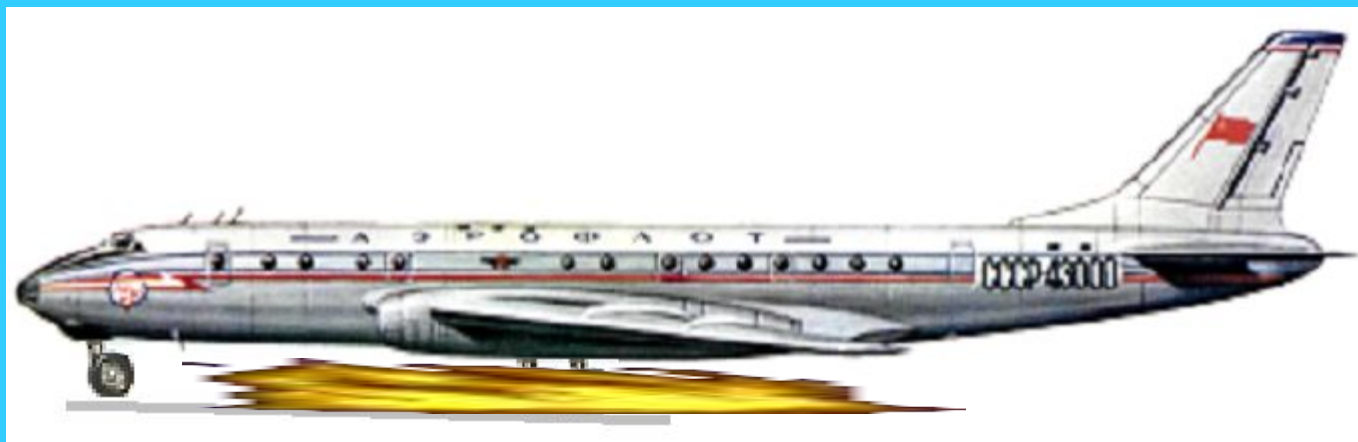
| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|---|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 2 | Находится на полностью выпущенном шасси, повреждений не имеет | Имеет место загорание органов приземления | Все пассажиры способны к самостоятельной эвакуации |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



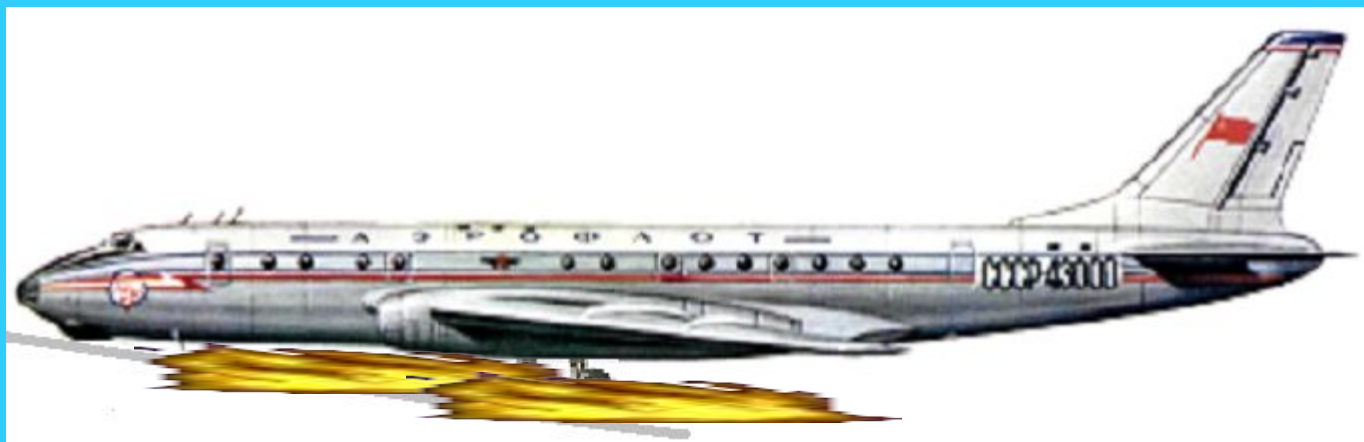
| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|---|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 3 | Находится на полностью выпущенном шасси, повреждений не имеет | Имеет место пожар малой интенсивности внутри фюзеляжа | Все пассажиры способны к самостоятельной эвакуации |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



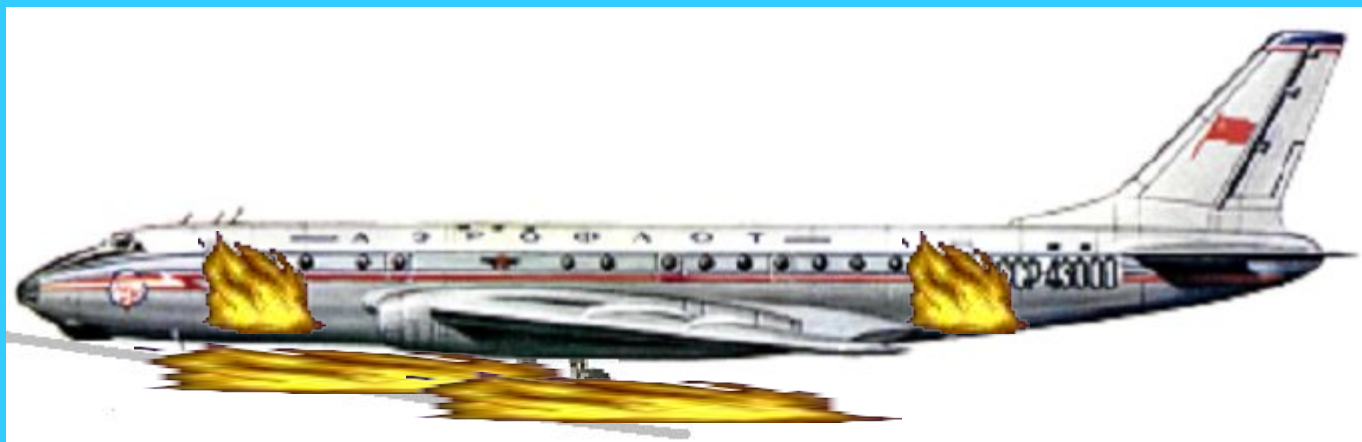
| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|---|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 4 | Находится на полностью выпущенном шасси, повреждений не имеет | Пожар разлитого под воздушным судном авиационного топлива | Все пассажиры способны к самостоятельной эвакуации |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|--|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 5 | Фюзеляж находится на не полностью выпущенном шасси, имеет повреждения | Пожар разлитого под фюзеляжем авиационного топлива | Часть пассажиров не способна к самостоятельному передвижению |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|--|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 6 | Фюзеляж находится на не полностью выпущенном шасси, имеет повреждения | Пожар разлитого под фюзеляжем авиационного топлива и загорание внутри фюзеляжа | Часть пассажиров не способна к самостоятельному передвижению |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|--------------------------------------|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 7 | Фюзеляж находится на земле, имеет повреждения | Пожар разлитого авиационного топлива | Часть пассажиров не способна к самостоятельному передвижению |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|---|--|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 8 | Фюзеляж находится на земле, имеет повреждения | Пожар разлитого авиационного топлива и пожар внутри фюзеляжа | Часть пассажиров не способна к самостоятельному передвижению |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|--|--|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 9 | Фюзеляж находится на земле, имеет значительные повреждения | Пожар разлитого авиационного топлива и пожар внутри фюзеляжа | Большая часть пассажиров не способна к самостоятельному передвижению |

ХАРАКТЕРНЫЕ СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ



| Номер аварийной ситуации | Факторы, характеризующие аварийную ситуацию | | |
|--------------------------|--|--|--|
| | Положение и состояние фюзеляжа | Характер пожара на воздушном судне | Состояние пассажиров на аварийном воздушном судне |
| 10 | Фюзеляж перевернут, имеет значительные повреждения | Пожар разлитого авиационного топлива и пожар внутри фюзеляжа | Большая часть пассажиров не способна к самостоятельному передвижению |

ОБЩАЯ СХЕМА ДЕЙСТВИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ



ДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ АВАРИЙНОЙ ПОСАДКЕ СУДНА

При ожидаемой посадке воздушного судна в общем случае осуществляются следующие мероприятия:

**Прибытие подразделений
в установленное место сбора
и постановка задач**

**Рассредоточение и занятие
исходных позиций вдоль
взлетно-посадочной полосы**

**Занятие подразделениями
боевых позиций на месте
остановки воздушного судна**

**Тушение пожара на
воздушном судне и спасание
пассажиров и экипажа**

ПРИЛОЖЕНИЯ

ШАССИ



Шасси самолета – это система опор, предназначенная для стоянки, руления, взлета и посадки, поглощения энергии удара при посадке.

На тележке шасси может быть различное число колес. Как правило, каждое колесо на тележке имеет свой тормоз. На воздушных судах получили распространение камерные и дисковые тормоза.



КРЫЛО



Крыло – главнейшая часть воздушного судна, создающая при поступательном движении самолета необходимую подъемную силу для полета. Кроме того, крыло обеспечивает поперечную устойчивость самолета и может быть использовано для размещения топливных баков, силовых установок, шасси и другого оборудования.



ФЮЗЕЛЯЖ



Фюзеляж предназначен для соединения в одно целое основных элементов конструкции планера (крыла, оперения, силовых установок, шасси) и размещения экипажа, пассажиров, груза, багажа, различного оборудования и систем самолета. Фюзеляж состоит из шпангоутов, лонжеронов, стрингеров и обшивки.



ОПЕРЕНИЕ



Оперение предназначено для создания устойчивости, управляемости и балансировки самолета. Неподвижная часть горизонтального оперения называется стабилизатором, а вертикального – килем. К стабилизатору шарнирно крепится руль высоты, а к килю – руль поворота.



ПОЖАРЫ РАЗЛИТОГО АВИАТОПЛИВА



Большие размеры пожара

**Высокая температура
горения ($> 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)**

**Распространение пожара
внутри самолета**

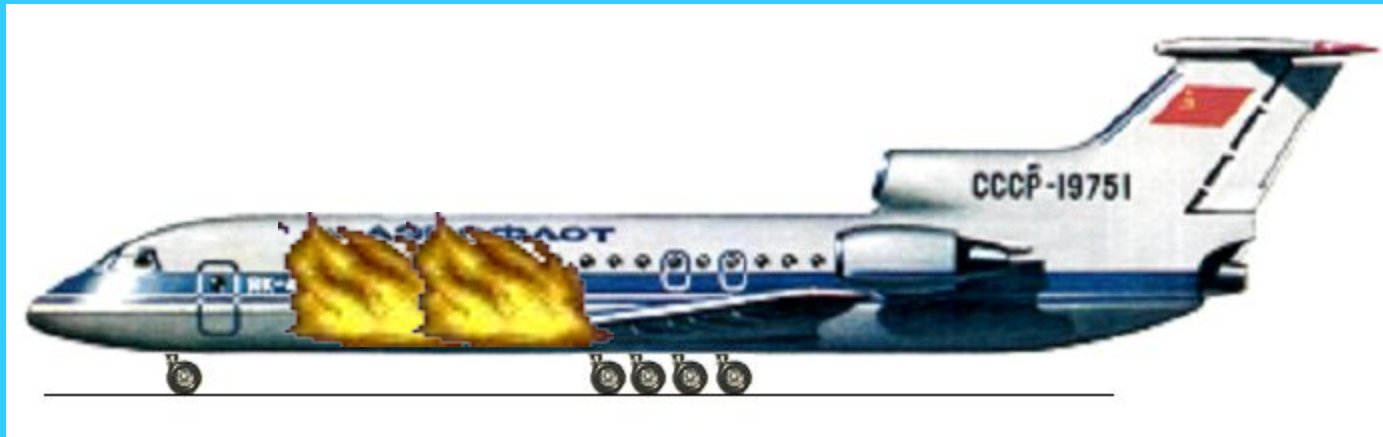
**Быстрое распространение
пламени**

**Прогорание обшивки
фюзеляжа**

**Взрыв топливных баков
воздушного судна**



ПОЖАРЫ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА



**Небольшие
(ограниченные)
размеры пожара**

**Невысокая температура
в помещении (≈ 250 °C)**

**Нарастание концентрации
отравляющих веществ**

**Высокая задымленность
помещений**

**Прогорание обшивки
фюзеляжа**

**Труднодоступность
к очагу пожара**



ПОЖАРЫ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ



**Локальный характер
пожара в начале горения**

**Возможность перехода
огня внутрь фюзеляжа**

**Горение может сопровож-
даться хлопками пламени**

**Высокая температура
горения ($> 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)**

**Возможность перехода
на топливные баки**

**Возможен выброс
горящего топлива**



ПОЖАРЫ ОРГАНОВ ПРИЗЕМЛЕНИЯ



**Разрушение гидросистемы
органов приземления**

**Высокая температура
горения (до 3000 °С)**

**Разлив авиационного
топлива**

Разлив гидрожидкости

**Прогорание обшивки
фюзеляжа и крыльев**

Взрыв топливных баков

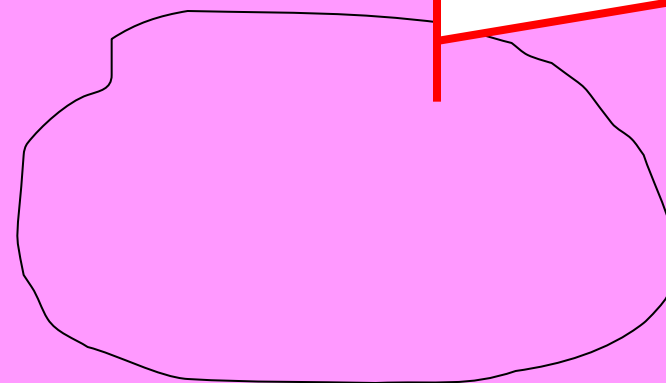


ПРИБЫТИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТО СБОРА



Проводится по указанию руководителя аварийно-спасательных работ.

ПСО



Место сбора аварийно-спасательной команды

Сведения о ситуации на
аварийном объекте

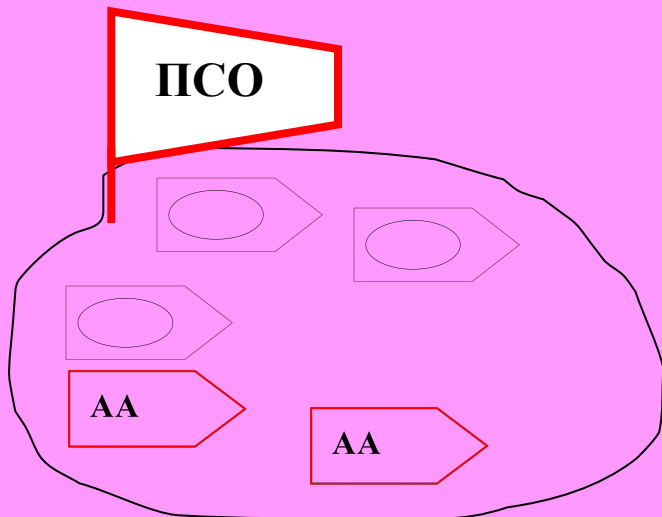
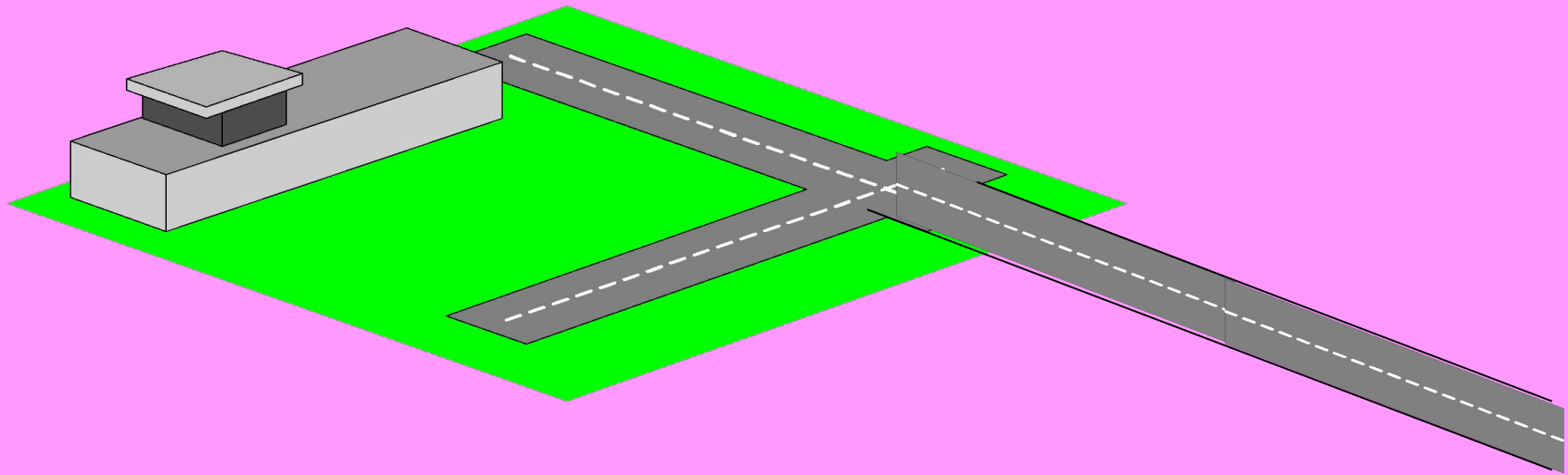
Наличие и количество пострадавших
на борту

Необходимость помощи
пострадавшим

Постановка задач аварийно-
спасательным подразделениям



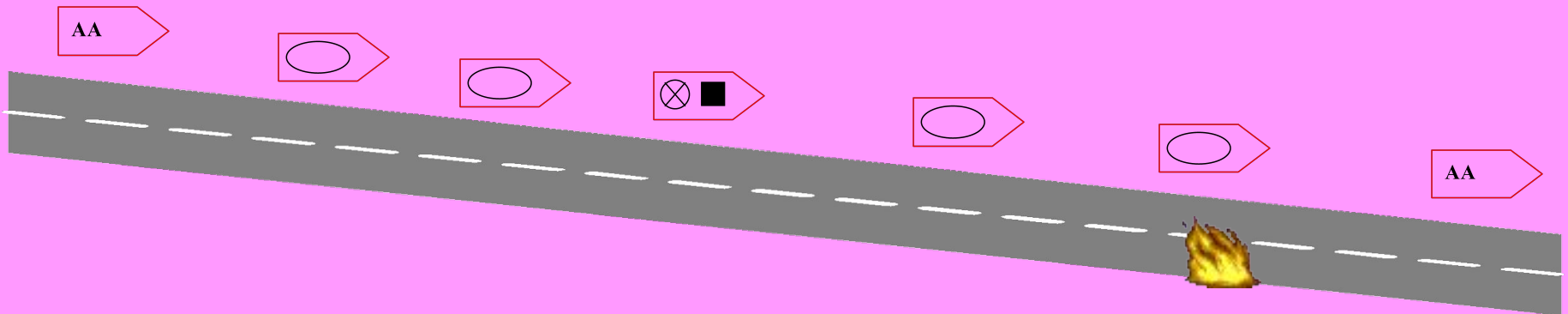
РАССРЕДОТОЧЕНИЕ И ЗАНЯТИЕ ИСХОДНЫХ ПОЗИЦИЙ



Целесообразно основную часть техники сосредоточить вблизи середины взлетно-посадочной полосы. По возможности, выставляются аэродромные пожарные автомобили в начале и конце полосы.



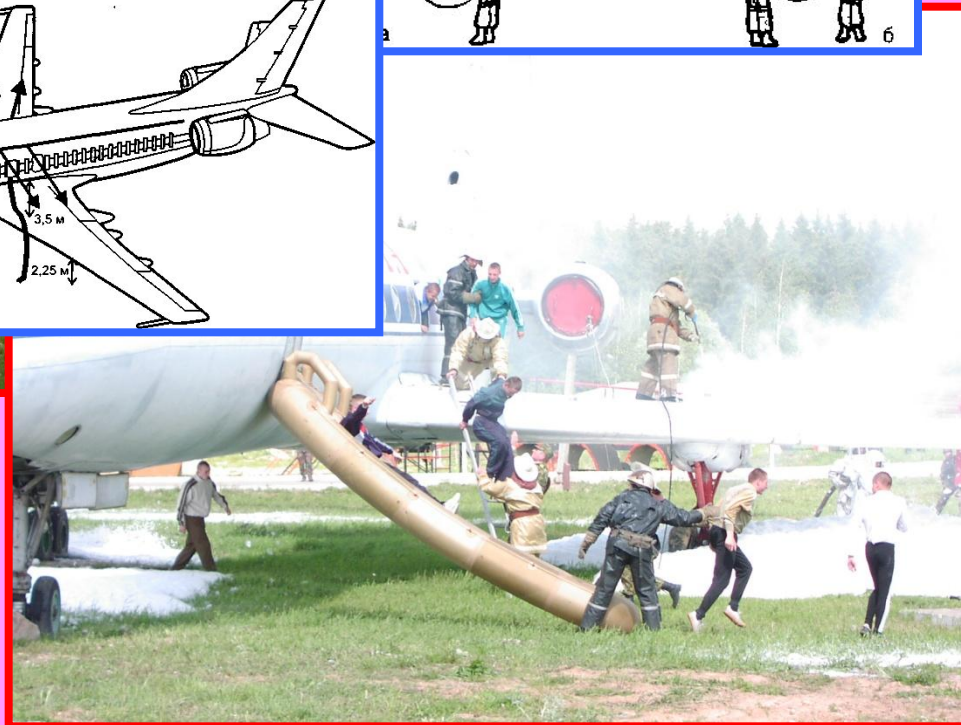
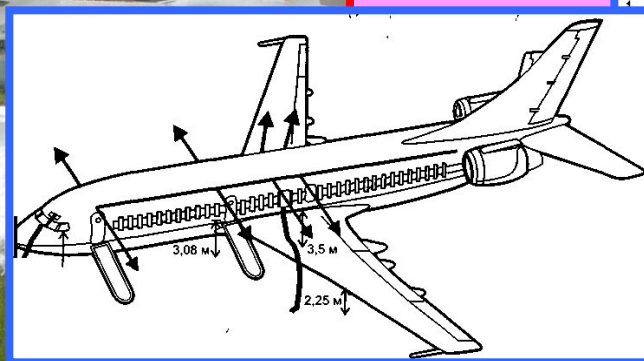
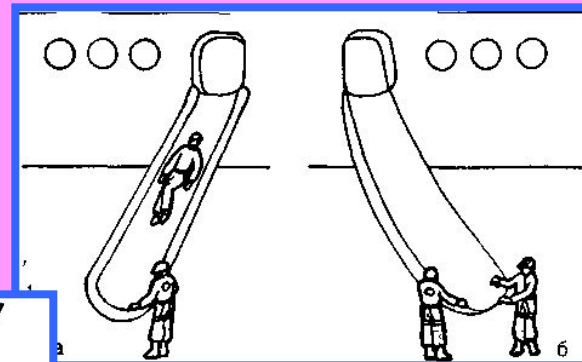
ЗАНЯТИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ БОЕВЫХ ПОЗИЦИЙ



После касания воздушным судном земли и пробега, пожарные автомобили начинают движение к предполагаемому месту остановки судна. В случаях аварийной ситуации, связанной с пожаром на борту, взрывом или угрозой взрыва движение автомобилей начинается немедленно.



СПАСАНИЕ ПАССАЖИРОВ И ЭКИПАЖА С АВАРИЙНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА



Эвакуация пассажиров и членов экипажа с борта воздушного судна при ЧС может осуществляться с использованием передвижных трапов, приставных и пожарных лестниц, корпусов крупных автомобилей, веревочных систем.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ВОЗДУШНЫХ СУДАХ

**Пожары
разлитого авиатоплива**

**Пожары
внутри фюзеляжа**

**Пожары
силовой установки**

**Пожары
органов приземления**



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

Тактика тушения пожаров внутри фюзеляжей воздушных судов определяется следующими факторами

**Нахождением или
отсутствием людей
на борту
воздушного судна**

**Местом пожара, который
может быть в обитаемых
или в необитаемых
помещениях
воздушного судна**

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

В случае нахождения на борту воздушного судна людей и возникновения пожара в обитаемых отсеках действия личного состава должны включать

Вскрытие основных и аварийных

**выходов
прохода**

**Проникновение спасателей на
аварийного судна
борт ру**

**Тушение пожара и одновременное
обеспечение эвакуации пассажиров и членов
экипажа из горящего воздушного судна**

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

В случае нахождения на борту воздушного судна людей и возникновения пожара в необитаемых отсеках действия личного состава должны включать

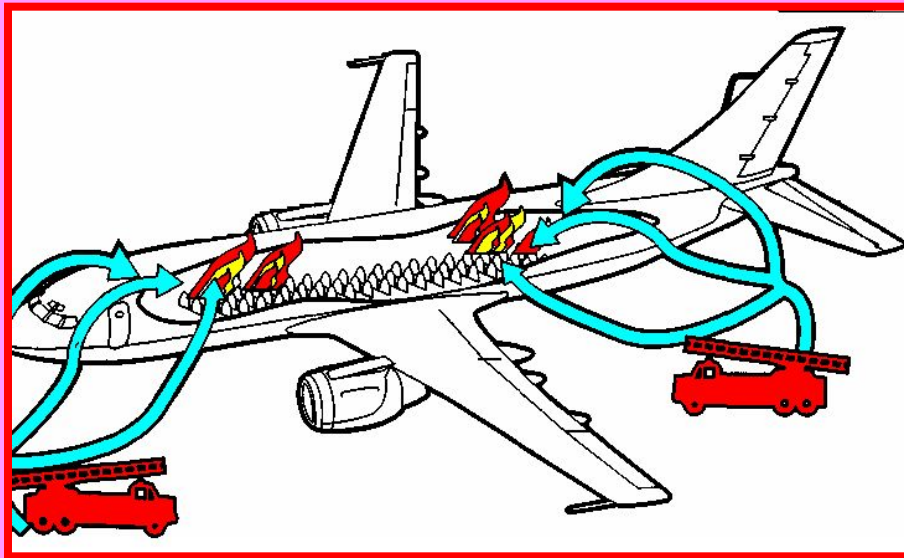
Вскрытие основных и аварийных выходов и одновременное использование этих выходов,

Проникновение спасателей на аварийного самолета по лестничным стволам на самолете

Вскрытие наружных люков горящих отсеков и подача в эти отсеки огнетушащих составов

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

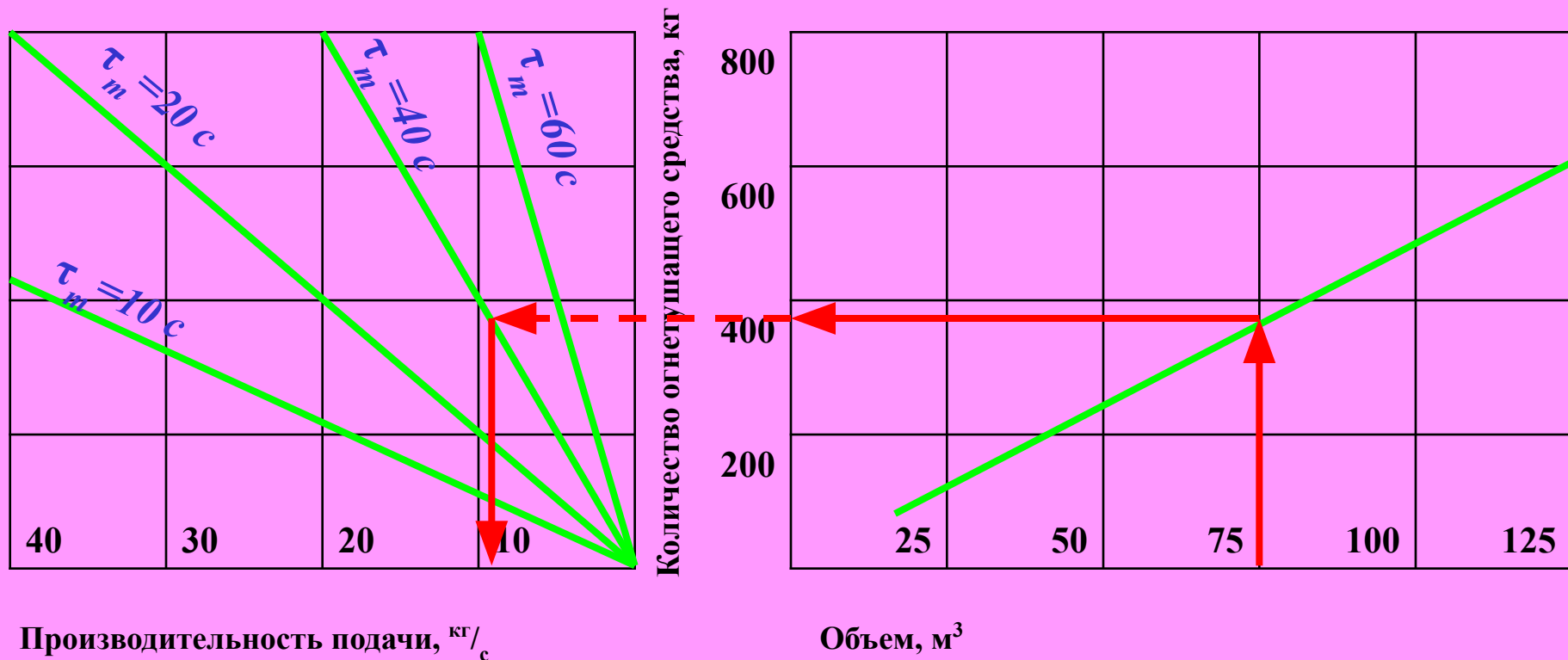
В случае, если пожар возник при отсутствии на борту воздушного судна людей, то действия спасателей должны быть направлены на скорейшую ликвидацию очагов горения с использованием максимального количества стволов. Расчетное время тушения фнутрифюзеляжного пожара – 60 с.



На борт воздушного судна должно подниматься не менее двух спасателей. Все спасатели, работающие на борту судна должны иметь индивидуальные средства защиты. У входа в воздушное судно выставляются посты безопасности.

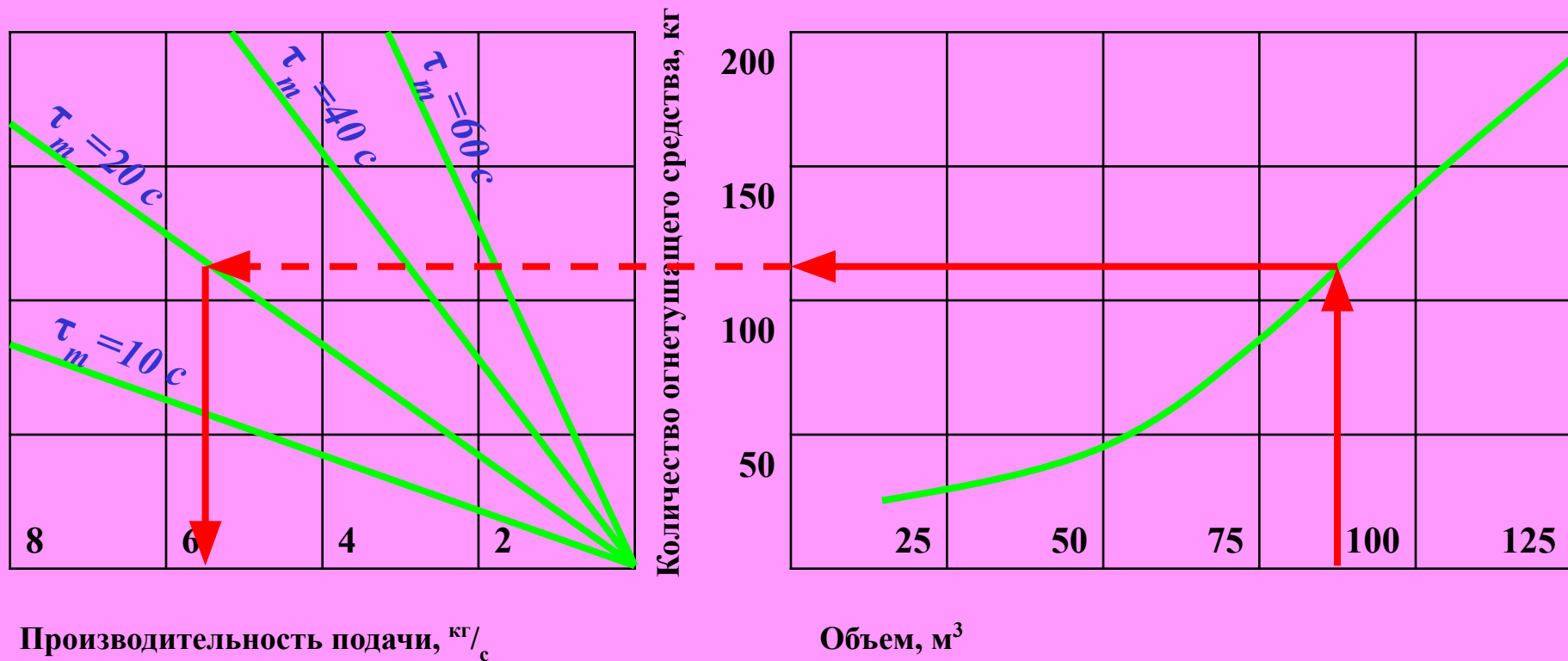
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

Номограмма расчета количества и производительности подачи распыленной воды при тушении пожаров внутри фюзеляжа



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

Номограмма расчета количества и производительности подачи углекислого газа при тушении пожаров внутри фюзеляжа



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ВНУТРИ ФЮЗЕЛЯЖА ВОЗДУШНОГО СУДНА

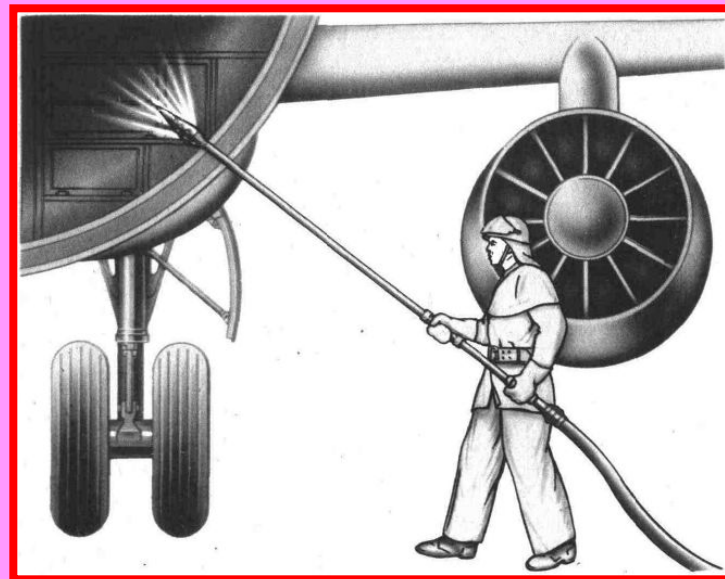
Тушение внутрифюзеляжных пожаров водой или водным раствором пенообразователя производится стволами-распылителями, стволами-пробойниками и стволами типа РС-50 и РС-70, оснащенными распылительными насадками.



Универсальный ствол-пробойник:
при рабочем напоре 60 м.в.ст. расход
составляет 16 л/с.



Ручной ствол-пробойник:
при рабочем напоре 60 м.в.ст. расход
составляет 5,5 л/с.



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ АВИАТОПЛИВА, РАЗЛИТОГО ПОД ВОЗДУШНЫМ СУДНОМ

**Действия спасателей при тушении пожара разлитого под
воздушным судном авиатоплива должны включать**

Проведение разведки пожара

**Вывод судна из очага горения
(по возможности)**

**Развертывание пожарных
автомобилей**

Тушение пожара

**Тушение основного очага
горения (под фюзеляжем)**

**Тушение локальных очагов
горения**

**Тушение топлива,
истекающего из баков**

**Охлаждение фюзеляжа и
крыльев (топливных баков)**

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ АВИАТОПЛИВА, РАЗЛИТОГО ПОД ВОЗДУШНЫМ СУДНОМ

Разведка пожара начинается еще при движении пожарных автомобилей к месту происшествия и должна определить

Место и характер пожара

Наличие людей в воздушном судне

Возможность взрыва и разрушения корпуса судна

Размер пожара, направление распространения огня

Угрозу пожара фюзеляжа и других частей судна

Метеоусловия и их влияние на развитие пожара

Ориентировочные размеры очага горения в зависимости от высоты пламени

| | | | | | | |
|---------------------------------|-------|--------|---------|---------|----------|-----------|
| Высота пламени, м | 6-10 | 9-14 | 13-18 | 20-28 | 30-40 | 40-50 |
| Площадь горения, м ² | 40-50 | 80-120 | 180-220 | 450-550 | 950-1100 | 1400-1500 |



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ОРГАНОВ ПРИЗЕМЛЕНИЯ

СПОСОБЫ ТУШЕНИЯ

Тушение воздушно-механической пеной низкой кратности и раствором пенообразователя и

Тушение раствором пенообразователя ручными стволами

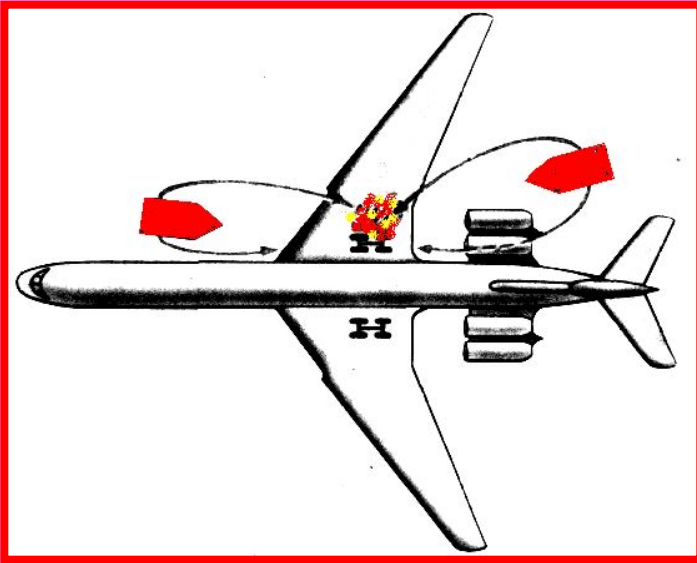
Тушение порошковыми составами и водными растворами (комбинированный способ)

Применяется в начальной стадии пожара, когда горят только гидрожидкость или резина пневматиков

Возможны взрывы и выбросы расплавленных капель металла на расстояние до 10 метров

Порошок применяется для изоляции горящих магниевых сплавов, а вода (водные растворы) для охлаждения

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ОРГАНОВ ПРИЗЕМЛЕНИЯ



При тушении горящего шасси личный состав пожарно-спасательных подразделений должен выполнять требования техники безопасности и приближаться к колесам только спереди или сзади, но никогда сбоку параллельно осям колес. Помимо опасности разрыва пневматиков колес шасси существует опасность складывания стойки шасси и обрушения воздушного судна, поэтому личный состав не должен также находиться под крылом аварийного воздушного судна.



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

Огнетушащие составы должны подаваться непосредственно в зону горения, для чего используются сопла и воздухозаборники силовых установок, а также прогары в их капотах.

ОГНЕТУШАЩИЕ СОСТАВЫ

**твердая и газообразная
двуокись углерода**

составы БМ, БФ-1, БФ-2

фреоны 114В₂ и 13В₁

**воздушно-механическая пена
низкой кратности**

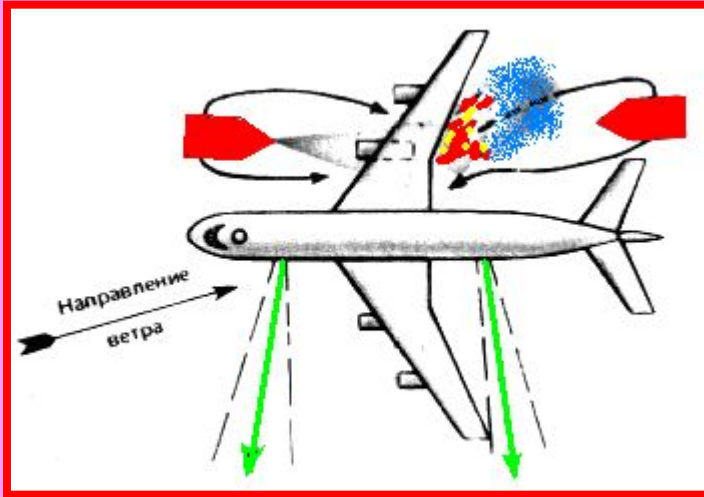
**огнетушащие порошковые
составы**

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

Минимальные количества огнетушащих составов для тушения
силовых установок отдельных ВС

| Тип ВС | Число силовых установок | Свободный объем силовых установок, м ³ | Общий свободный объем, м ³ | Потребное количество огнетушащих средств | | | | | |
|--------|-------------------------|---|---------------------------------------|--|------------------|----------------|------------------|--------------------------------------|------------------|
| | | | | двуокиси углерода, кг | | СЖБ, кг | | ВМП низкой кратности, м ³ | |
| | | | | на 1 установку | на все установки | на 1 установку | на все установки | на 1 установку | на все установки |
| Як-40 | 1 | 2,3 | 2,9 | 1,61 | 2,03 | 1,03 | 1,30 | 6,9 | 8,7 |
| | 2 | 0,3 | | 0,21 | 0,13 | 0,9 | | | |
| Ту-134 | 2 | 1,65 | 3,3 | 1,15 | 2,30 | 0,75 | 1,50 | 4,95 | 9,9 |
| Ту-154 | 3 | 5,03 | 15,1 | 3,52 | 10,56 | 2,26 | 6,78 | 15,10 | 45,3 |
| Ил-62 | 4 | 4,05 | 16,2 | 2,83 | 11,32 | 1,82 | 7,28 | 12,16 | 48,6 |

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ



Одновременно с применением средств объемного тушения, подаваемых внутрь силовой установки, необходимо охлаждать капот этой установки и прилегающие к ней конструктивные элементы воздушного судна (крыло, пилоны) с интенсивностью подачи охлаждающего состава не менее $0,08 \frac{\text{л}}{(\text{м}^2 \cdot \text{с})}$.

Если одновременное тушение всех зон горения невозможно, то огнетушащий состав первоначально подают на разлитое внизу авиатопливо, затем снизу вверх по струе истекающего горящего авиатоплива и на завершающей стадии тушения — в сопло горячей силовой установки.

