

**Курс по системам управления  
безопасностью полетов (СУБП)**

**Модуль № 10 –  
Поэтапный подход  
к внедрению СУБП**

# Построение СУБП

## Система Управления Безопасностью Полетов



# Задача

---

*→ По окончании этого модуля участники смогут разработать предложение по стандарту СУБП для поэтапного внедрения.*

# Кратко

---

- Почему поэтапный подход к СУБП?
- Четыре этапа
- Программа по безопасности Государства
- УГА – Четыре этапа в поддержку внедрения СУБП
- На заметку
- Упражнение 10/01 – Образец регулирующего положения по СУБП – Начертание стандарта по СУБП
- Упражнение 10/02 – Столкновение между двумя ВС в международном аэропорту Милано-Линате (см. пособие № 6)

# Почему поэтапный подход к СУБП?

---

- Разрабатывает серию контролируемых этапов внедрения СУБП.
- Для эффективного управления объемом работы, связанным с внедрением СУБП.
- Чтобы предупредить формальную процедуру “для галочки”.
- Предлагаются **четыре** этапа внедрения.
- Каждый этап основан на внедрении конкретных элементов СУБП.

# Этап 1

---

- Производится расчет того, как будут выполняться и интегрироваться в существующий объем работы требования по СУБП.
- Разрабатывается и утверждается структура распределения ответственности в рамках СУБП.

# Этап 1

---

1. Определить ответственного исполнителя и распределить ответственность в сфере безопасности среди руководителей.

*Элементы 1.1 и 1.2*

2. Определить ответственного за внедрение СУБП в организации (или группу планирования).

*Элемент 1.3*

3. Подготовить описание системы (эксплуатант ВС, провайдер услуг ОрВД, утвержденная организация по техобслуживанию, сертифицированный эксплуатант аэродрома)

*Элемент 1.4*

# Этап 1

---

4. Провести анализ адекватности имеющихся у организации ресурсов, основываясь на национальных и международных требованиях к созданию СУБП.

*Элемент 1.4*

5. Разработать план внедрения СУБП, в котором разъясняется как СУБП будет внедряться в данной организации, на основе национальных требований, международных стандартов и рекомендуемых практик (SARPs), включая описание системы и результаты анализа несоответствий.

*Элемент 1.4*

6. Разработать документацию, связанную с политикой и задачами по безопасности

*Элемент 1.6*

7. Разработать и утвердить средства обмена и распространения информации по безопасности

*Элемент 4.2*

## Этап 2

---

- Внедрение тех элементов плана, которые включают
- 1. Компонент управления факторами риска для безопасности.
  - ↗ **Реактивные процессы**
  - ↗ **Расследование и анализ**
  - ↗ **Выявление угрожающих факторов и управление факторами риска**

*Элементы 2.1 и 2.2*

## Этап 2

---

### 2. Обучение по:

- Компонентам плана внедрения СУБП.
- Компоненту управления факторами риска для безопасности (Реактивные процессы).

*Элемент 4.1*

### 3. Документацию по :

- Компонентам плана внедрения СУБП.
- Компоненту управления факторами риска для безопасности (Реактивные процессы).

*Элементы 1.4 и 1.6*

## Этап 3

---

- Внедрение тех элементов плана, которые включают:
1. Компонент управления факторами риска для безопасности.
    - **Превентивный и прогнозирующий процессы**
    - **Расследование и анализ**
    - **Выявление угрожающих факторов и управление факторами риска**  
*Элементы 2.1 и 2.2*
  2. Обучение, охватывающее превентивный и прогнозирующий процессы.  
*Элемент 4.1*
  3. Документация, охватывающая превентивный и прогнозирующий процессы.  
*Элементы 1.4 и 1.6*

# Этап 4

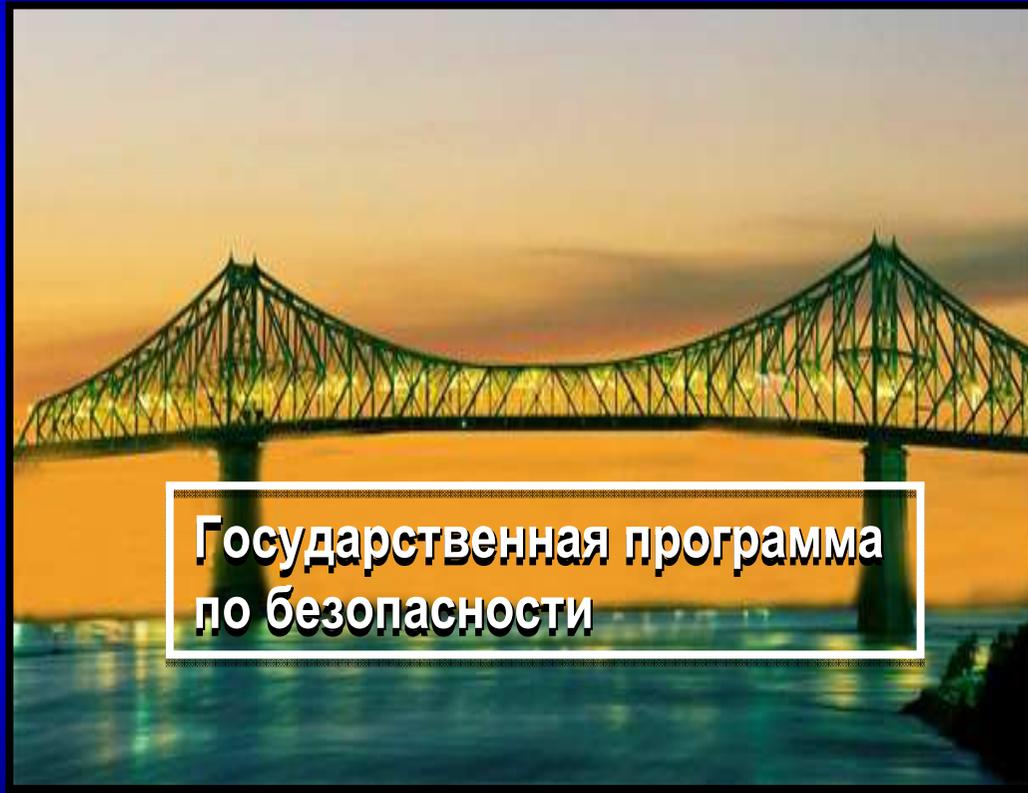
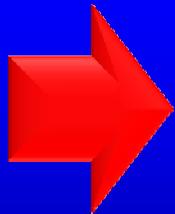
---

1. Гарантия безопасности
  - Разработка приемлемого (ых) уровня (ей) безопасности
  - Разработка показателей и целевых уровней по безопасности
  - Постоянное усовершенствование СУБП  
*Элементы 3.1, 3.2 и 3.3*
2. Обучение, охватывающее гарантию безопасности на производстве  
*Элемент 4.1*
3. Документация, охватывающая гарантию безопасности на производстве  
*Элемент 1.6*

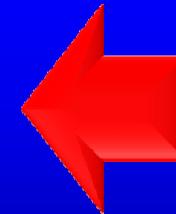
# Мост

---

Управление  
Гражданской  
Авиации



СУБП  
провайдера  
услуг



# Государственная программа по безопасности

---

*Объединенный свод регулирующих положений и мер, направленный на повышение уровня безопасности*

- Государственная программа по безопасности разрабатывается, принимая во внимание все четыре компонента структуры СУБП ИКАО.
- Компоненты государственной программы по безопасности:
  1. Государственная политика и цели по безопасности полетов
  2. Управление факторами риска на уровне государства
  3. Государственная гарантия безопасности полетов
  4. Повышение уровня безопасности полетов на уровне государства

# Компоненты государственной программы по безопасности

---

## → 1. Государственная политика и цели по безопасности полетов

- Каким образом УГА будет осуществлять контроль за СУБП.
  - Определение требований, обязанностей и ответственности УГА по отношению к госпрограмме по безопасности.
  - Аналогична такому же компоненту в СУБП.

# Компоненты государственной программы по безопасности

---

## → 2. Управление факторами риска на уровне государства

➤ Установление мер, контролирующих функциональность СУБП провайдера услуг:

➤ Стандарты/требования для СУБП провайдера услуг

➤ Тот же процесс, что и СУБП

★ Выявление угрожающих факторов и управление факторами риска

➤ Различные результаты

★ Новые/измененные правила и/или регулирующие положения (т.е. Контролирующие меры), которыми руководствуется эксплуатант/провайдер и т.д.

# Компоненты государственной программы по безопасности

---

## → 3. Государственная гарантия безопасности полетов

- Гарантия того, что функционирование СУБП эксплуатанта/провайдера услуг следует установленным стандартам/требованиям
  - Надзор, инспекции и проверки
  - Сбор и анализ данных
    - ★ Особо тщательный надзор необходим в наиболее подверженных риску сферах деятельности организации.

# Компоненты государственной программы по безопасности

---

## → 4. Повышение уровня безопасности полетов на уровне государства

- Поддерживать интеграцию государственной программы по безопасности и СУБП эксплуатанта/провайдера услуг
  - ↳ Обучение, обмен и распространение информации по безопасности
  - ↳ Одновременное продвижение по двум направлениям
    - ★ Внутри УГА
    - ★ Между находящимися под его наблюдением провайдерами услуг

# Структура государственной программы по безопасности

---

## 1. Государственная политика и цели по безопасности полетов

- 1.1 Стандарты по безопасности УГА
- 1.2 Ответственность и обязанности по безопасности УГА
- 1.3 Обязательства по выполнению регулирующих документов

## 2. Управление факторами риска на уровне государства

- 2.1 Требования по безопасности к СУБП провайдера услуг
- 2.2 Утверждение приемлемых уровней безопасности эксплуатантов/провайдеров услуг

## 3. Государственная гарантия безопасности полетов

- 3.1 Надзор за безопасностью (инспекции, проверки и опросники)
- 3.2 Сбор, анализ и обмен данными по безопасности
- 3.3 Надзор за наиболее подверженными риску сферами деятельности регулируемых организаций

## 4. Повышение уровня безопасности полетов на уровне государства

- 4.1 Внутреннее обучение, обмен и распространение информации по безопасности
- 4.2 Внешнее обучение, обмен и распространение информации по безопасности

# УГА – Четыре шага в поддержку внедрения СУБП

## ШАГ 1

→ Анализ несоответствий для государственной программы по безопасности:

➤ Провести анализ несоответствий по отношению к положению в государстве по следующим пунктам :

### 1. Государственная политика и цели по безопасности полетов

- 1.1 Стандарты по безопасности УГА
- 1.2 Ответственность и обязанности по безопасности УГА
- 1.3 Расследование инцидентов и авиационных происшествий
- 1.4 Обязательства по выполнению регулирующих документов

### 2. Управление факторами риска на уровне государства

- 2.1 Требования по безопасности к СУБП провайдера услуг
- 2.2 Утверждение приемлемых уровней безопасности эксплуатантов/провайдеров услуг

### 3. Государственная гарантия безопасности полетов

- 3.1 Надзор за безопасностью (инспекции, проверки и опросники)
- 3.2 Сбор, анализ и обмен данными по безопасности
- 3.3 Надзор за наиболее подверженными риску сферами деятельности регулируемых организаций

### 4. Повышение уровня безопасности полетов на уровне государства

- 4.1 Внутреннее обучение, обмен и распространение информации по безопасности
- 4.2 Внешнее обучение, обмен и распространение информации по безопасности

# УГА – Четыре шага в поддержку внедрения СУБП

---

## ШАГ 2

### → Программа по обучению УГА:

➤ Разработать программу обучения для сотрудников УГА для:

➤ наработки знаний по концепциям управления безопасностью и SARPс ИКАО, а также по управлению безопасностью исходя из текста Приложений 6, 11 и 14 и иных соответствующих руководств; и

➤ наработки знаний по сертификации и надзору за внедрением ключевых компонентов СУБП в соответствии с национальными регулирующими нормами и стандартами и рекомендуемыми практиками (SARPs) ИКАО.

# УГА – Четыре шага в поддержку внедрения СУБП

---

## ШАГ 3

### → Внедрение стандартов и рекомендуемых практик по СУБП:

➤ Разработать нормы, регулирующие СУБП для эксплуатантов/провайдеров услуг.

➤ Ссылка на компоненты и элементы СУБП, как упоминалось в ходе курса по СУБП ИКАО.

➤ Разработать руководство по внедрению СУБП.

➤ Ссылка на док 9859 ИКАО и содержание курса по СУБП ИКАО.

# УГА – Четыре шага в поддержку внедрения СУБП

---

## ШАГ 4

### → Обязательства по выполнению регулирующих документов:

➤ В рамках госпрограммы по безопасности, провести пересмотр политики усиления УГА в сфере безопасности.

➤ Дать разрешение эксплуатантам/провайдерам услуг самостоятельно решать вопросы, связанные с незначительными отклонениями/нарушениями в контексте СУБП при условии удовлетворительного для УГА результата.

➤ Крупные инциденты, связанные с халатностью, сознательным отклонением от установленных процедур и другие подобные ситуации решать посредством установленных юридических процедур.

# Взгляд в будущее – Интеграция

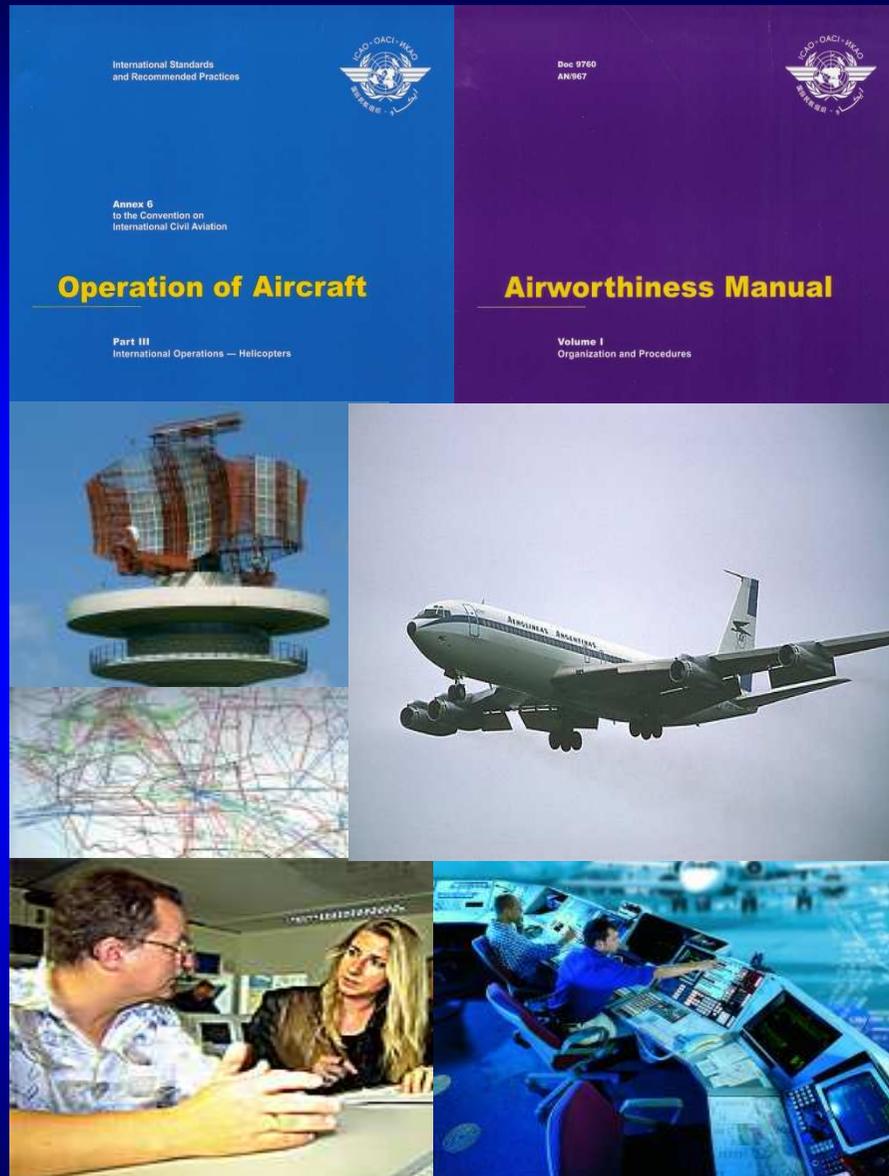
Госпрограмма по безопасности + СУБП провайдера услуг  
= Интегрированная система безопасности



## На заметку

---

1. *Разделить комплексную задачу внедрения СУБП на множество управляемых мер/процессов.*
2. *Избежать бюрократического подхода “для галочки”.*
3. *Расположение элементов в каждой фазе внедрения может отличаться, в зависимости от того, в какой из отраслей (эксплуатация ВС/УВД и т.д.) применяются международные стандарты (Приложения 6, 11, 14 ИКАО).*
4. *Государственная программа по безопасности*
5. *Четыре шага УГА в поддержку внедрения СУБП.*



# Упражнение 10/01 - Модель регулирующего положения по СУБП - Описание стандарта по СУБП

## Упражнение 10/01 – Модель регулирующего положения по СУБП – Описание стандарта по СУБП

---

→ Группе предстоит

- Назначить координатора процесса дискуссий.
- Составить краткий отчет о дискуссиях с тем, чтобы один из членов группы кратко доложил о результатах работы на пленарной сессии.

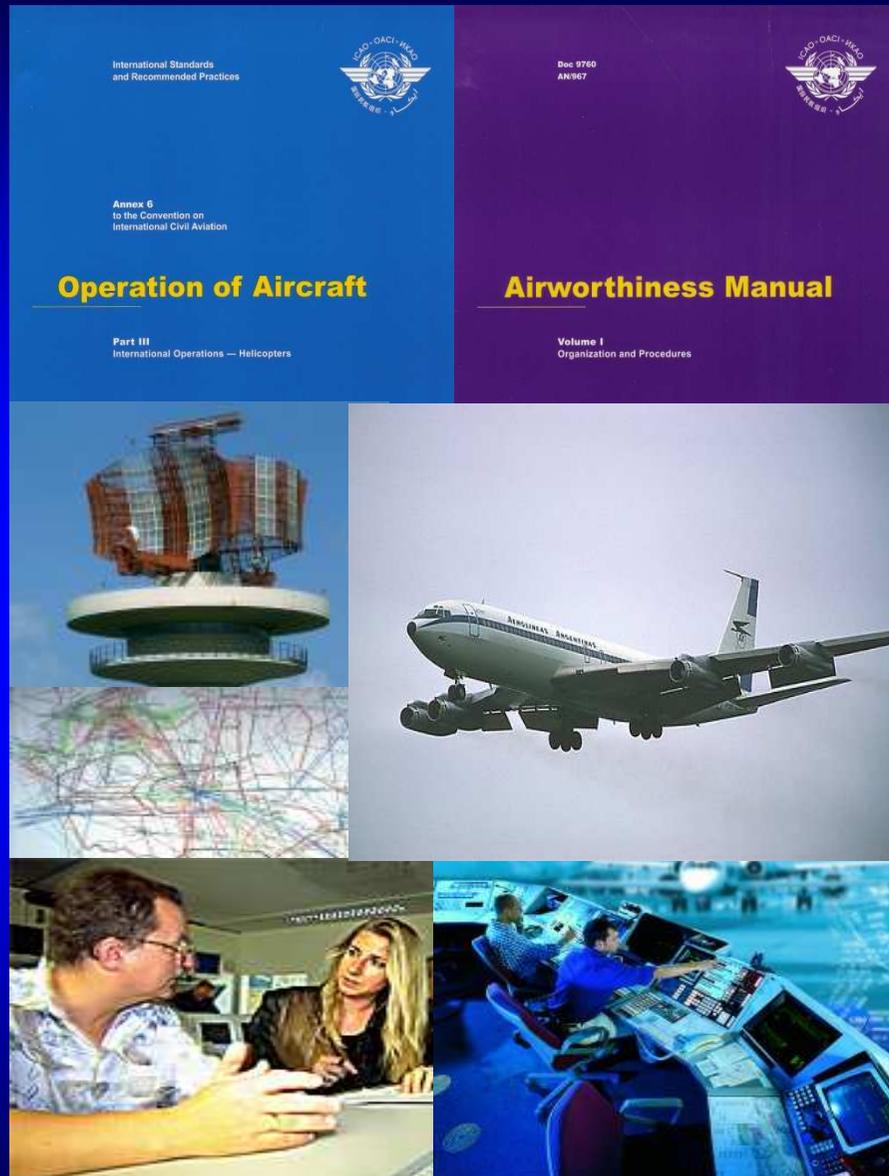
# Группе предстоит

---

## → Задача

➤ На основании содержания Модулей с 6 по 9, разработать модель регулирующего положения по СУБП, которое охватывает следующие три общих раздела:

1. Сфера действия и применение
2. Основные определения (*Только перечень терминов, не вдаваясь в детали*)
3. Общее содержание (*только заголовки*) положения, регулирующего СУБП



# Упражнение 10/02 – Столкновение между двумя ВС в международном аэропорту Милано-Линате

## Упражнение 10/02 – Столкновение между двумя ВС в международном аэропорту Милано-Линате

---

→ Группе предстоит

➤ Назначить посредника для координации процесса дискуссий.

➤ Составить краткий отчет о дискуссиях с тем, чтобы один из членов группы кратко доложил о результатах работы на пленарной сессии.

# Происшествие в международном аэропорту Милано-Линате

---

## → Сценарий

- ВС MD-87 совершало руление в направлении пункта ожидания на ВПП 36R. Вылет был задержан более чем на час по причине густого тумана. В то время как видимость постепенно улучшалась, дальность видимости на ВПП (RVR) оставалась всего 225 метров.
- ВС Cessna Citation находящееся на стоянке на Западном Перроне получило разрешение на руление по РД **Romeo 5**, а также должно было дать подтверждение о достижении первого пункта ожидания. Экипаж правильно произвел обратное считывание разрешения, но при этом вывел ВС на РД **Romeo 6**.

# Присшествие в международном аэропорту Милано-Линате

---

## → Сценарий

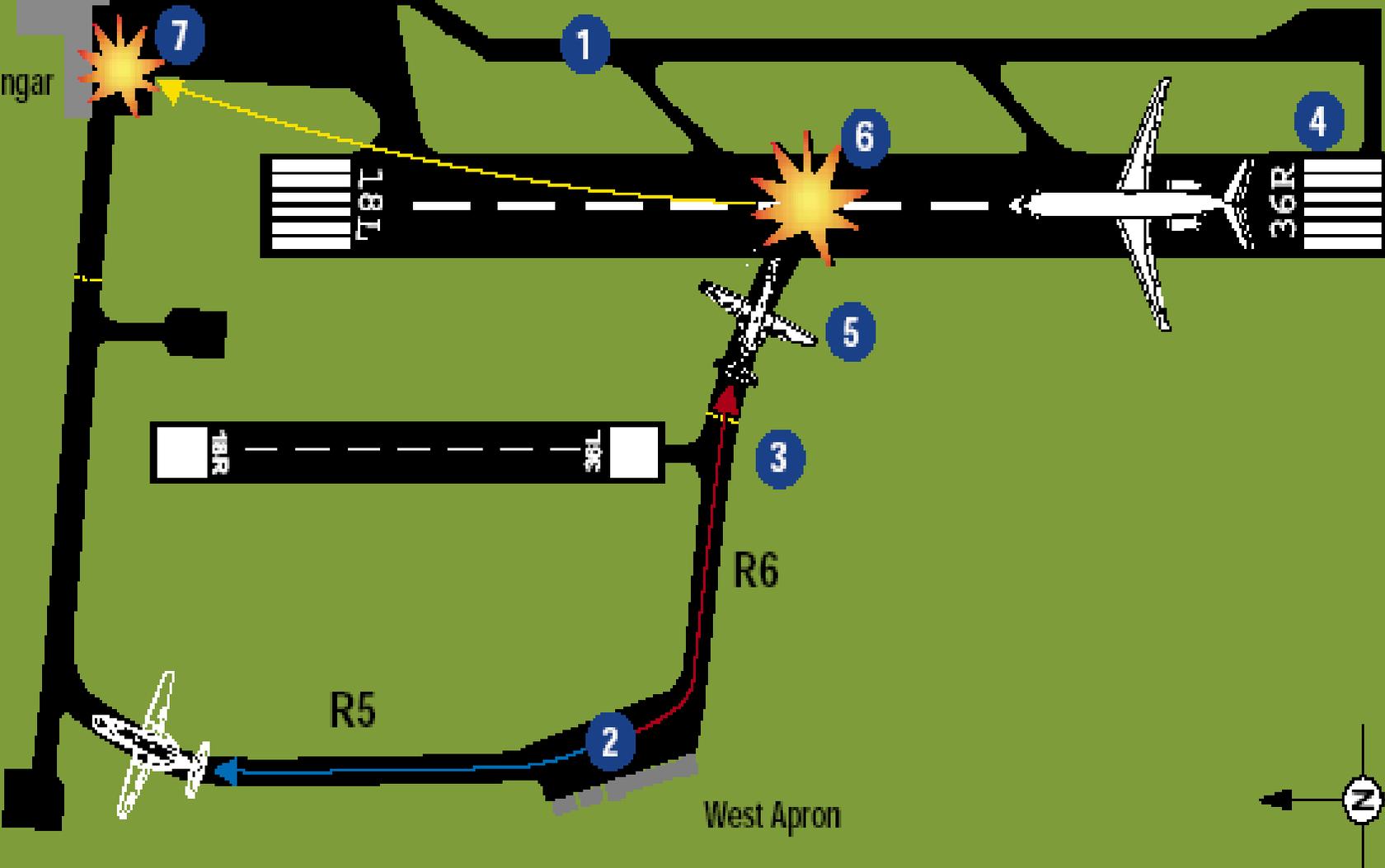
- Экипаж ВС Cessna Citation запросил разрешение на продолжение руления из пункта ожидания на ВПП **Romeo 5**, в действительности находясь при этом в пункте ожидания на ВПП **Romeo 6**.
- ВС MD-87 получило разрешение на взлет.
- ВС Cessna Citation пересекло пункт ожидания в направлении ВПП **36R-18L**.
- Произошло столкновение этих двух ВС.
- ВС MD-87 юзом вышло за пределы ВПП и врезалось в багажный ангар, находящийся по соседству с пассажирским терминалом.



October 2001: Linate Airport, Milan.

Passenger terminal  
Cargo hangar

Tower







## Выдержки из доклада комиссии по расследованию

---

- После проведения анализа собранных данных, можно предположить, что непосредственной причиной происшествия являлся несанкционированный выезд ВС Cessna за пределы действующей ВПП.
- Совершенно очевидно, что человеческий фактор, включая действия экипажа ВС Cessna (в условиях ограниченной видимости) должен быть принят во внимание, как составляющий компонент ситуации, приведшей к столкновению двух ВС с человеческими жертвами.

## Выдержки из доклада комиссии по расследованию

---

- Также нужно отметить, что существующая практика в аэропорту Милано-Линате не включала в себя выявление нарушений, неадекватных процедур, человеческих ошибок.
- Стандарты, применяемые в данном аэропорту не соответствовали положениям Приложения 14 ИКАО.
- Отсутствовала функциональная система управления безопасностью полетов (СУБП).

# Группе предстоит

---

## → Задание № 1

- Выявить общую угрозу.
- Дать описание фактору (ам) риска.
- Определить уже имеющиеся меры снижения факторов риска и их индекс.
- Определить меры к дальнейшему снижению факторов риска и индекса риска.
- Установить индивидуальную ответственность по внедрению мер по снижению факторов риска.
- Заполнить прилагаемый перечень (таблица 10/01).

# Таблица 10/01 – Перечень мер по контролю/ снижению факторов риска

№ риска	Общая угроза	Описание фактора (ов) риска	Существующие меры по снижению риска и степени риска	Дополнительные меры по снижению риска и степени риска	Ответственность
			<p><i>Степень риска:</i> <i>Допустимость риска:</i></p>	<p><i>Степень риска:</i> <i>Допустимость риска:</i></p>	

# Группе предстоит

---

## → Задание № 2

➤ Расследование причин происшествия определило, что в международном аэропорту Милано-Линате отсутствовала функциональная система управления безопасностью полетов (СУБП). В связи с этим вам предстоит:

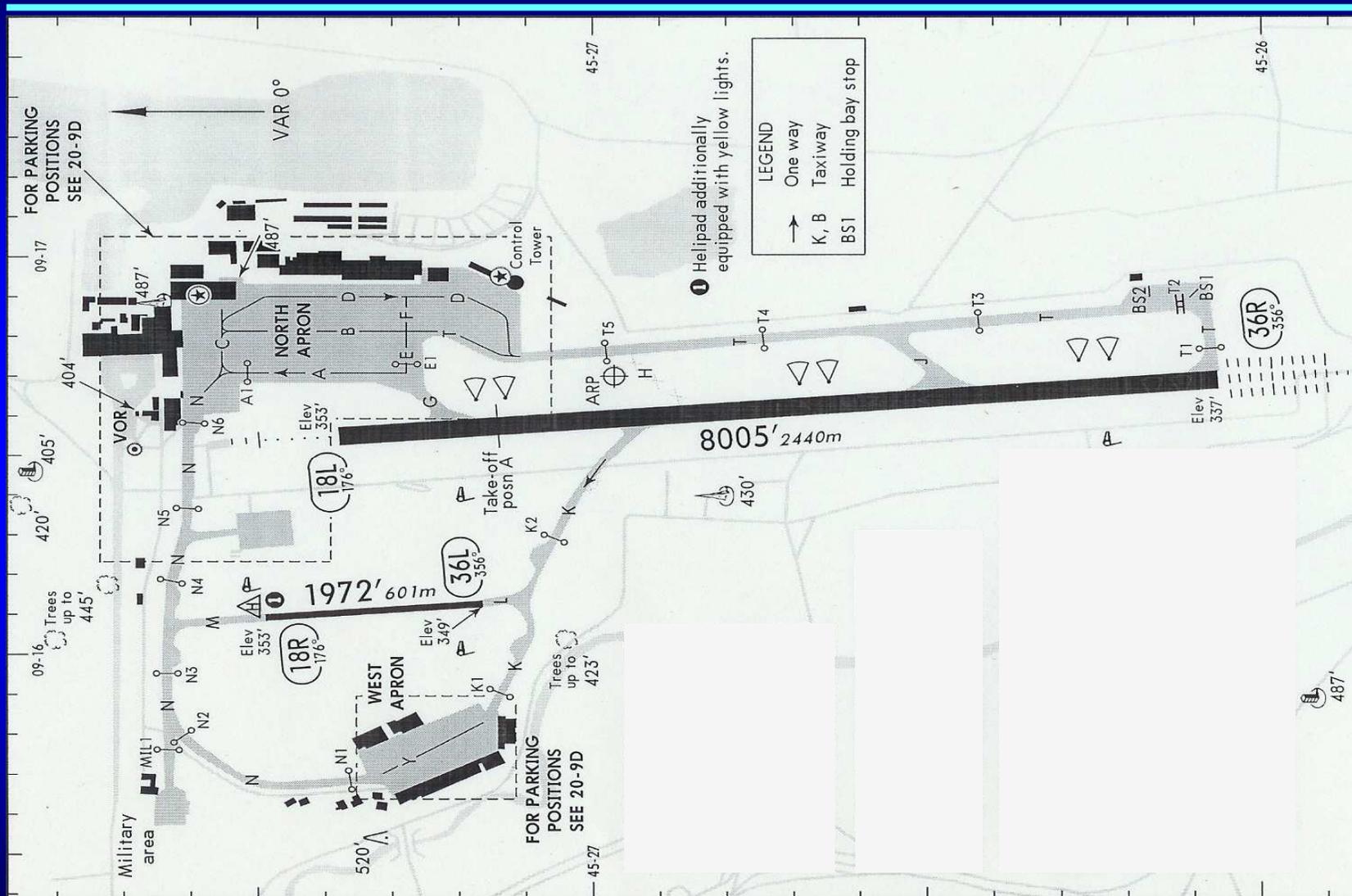
➤ Разработать план внедрения СУБП для международного аэропорта Милано-Линате

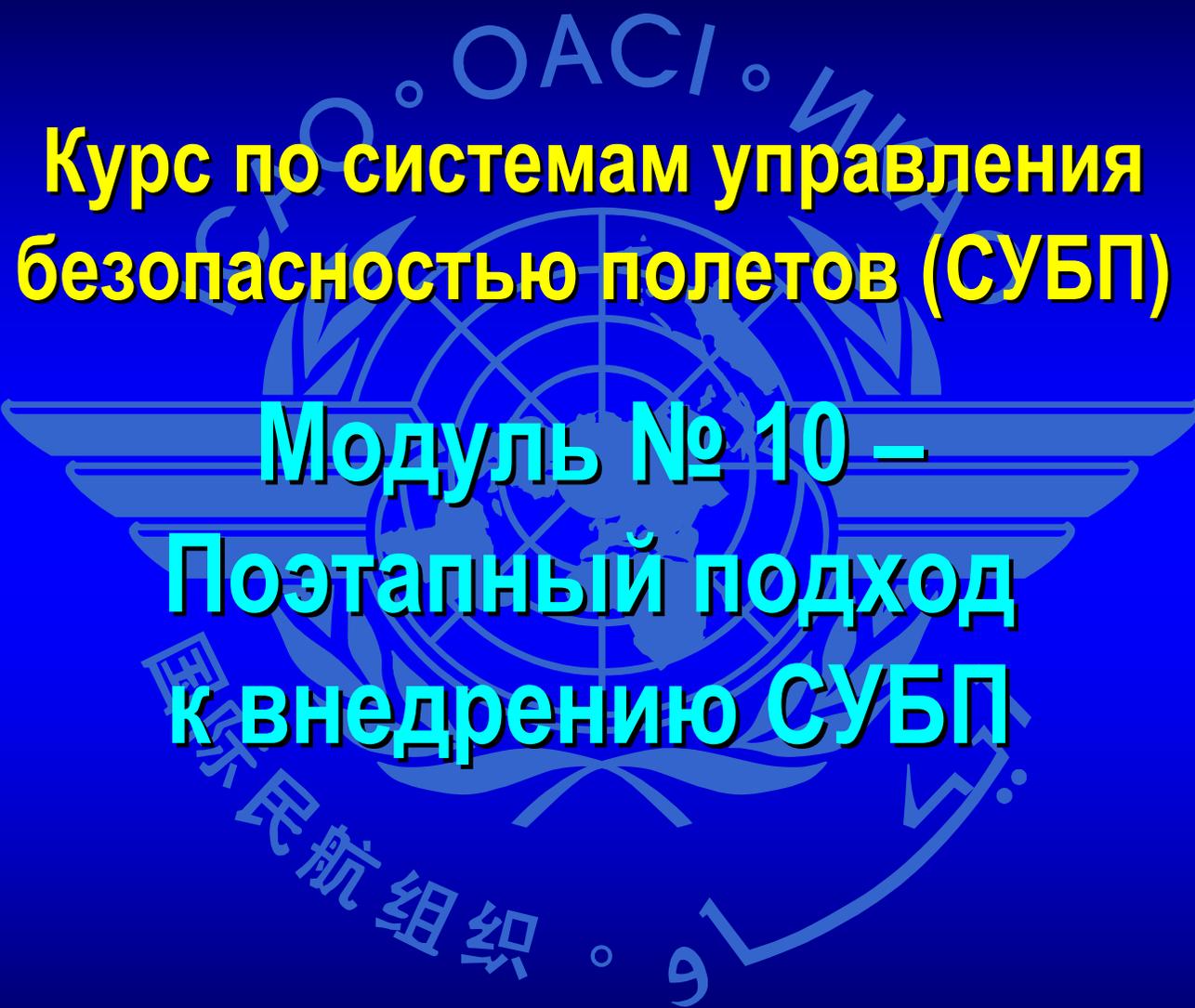
➤ Заполнить таблицу (Gantt chart) - *таблица 10/02*

# Таблица 10/02 – Таблица Гантт (Gantt chart) для плана внедрения СУБП

№	Компонент/элемент	Дата:			Дата:			Дата:			Дата:		

# Современная схема аэродрома Милано-Линате





**Курс по системам управления  
безопасностью полетов (СУБП)**

**Модуль № 10 –  
Поэтапный подход  
к внедрению СУБП**