

МГТУ ГА 19 ноября 2019 г.

# Результаты НИР РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ОРГАНАМ РОСАВИАЦИИ ПО ПРОВЕРКАМ СУБП ПОСТАВЩИКОВ УСЛУГ

Научный руководитель НИР  
д.т.н., профессор кафедры БПиЖД  
Валерий Дмитриевич Шаров  
8-985-208-01-28  
[vdsharov@mail.ru](mailto:vdsharov@mail.ru)

# Основания для выполнения работы Государственный контракт № 0173100002919000024



## **ЗАКАЗЧИК:**

**Федеральное  
агентство  
воздушного  
транспорта  
(Росавиация)**



## **ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

**Федеральное  
государственное бюджетное  
образовательное  
учреждение высшего  
образования «Московский  
государственный  
технический университет  
гражданской авиации»  
(МГТУ ГА)**

# Исполнители и сроки выполнения работ

## Список исполнителей

В.Д. Шаров - профессор кафедры БП и ЖД, д.т.н.,  
руководитель НИР

С.Е. Прозоров - доцент кафедры БП и ЖД, к.т.н.

Р.В. Еникеев - старший аудитор  
ООО «С-7 ИНЖИНИРИНГ», к.т.н.

А.В. Линьков - главный специалист ДУБП  
ПАО «Аэрофлот»

С.А. Толстых - аспирант кафедры БП и ЖД

Начало работ 27 августа 2019 г.

Окончания НИР по Контракту не позднее 30 ноября 2019 г.,

Отчет и методические рекомендации переданы

Заказчику 15 ноября.

# Цель НИР

Разработка методических рекомендаций по проведению оценки функционирования СУБП для использования при подготовке, проведении и анализе результатов проверок организаций гражданской авиации:

- осуществляющих коммерческие воздушные перевозки (Эксплуатанты);
- операторов сертифицированных аэродромов гражданской авиации (Операторы аэродромов);
- осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов (Организации по техническому обслуживанию);
- образовательных организаций и организаций, осуществляющих подготовку пилотов гражданских ВС (Авиационные учебные центры - АУЦ)

в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

# Основное содержание отчета по НИР

605 стр., 16 рисунков, 19 таблиц, 71 источник, 4 приложения

*Раздел 1.* Анализ документов воздушного законодательства РФ и ИКАО по вопросам управления безопасностью полетов (БП);

*Раздел 2* Применимость в ГА РФ документов в области управления БП ИКАО, ИАТА и других международных организаций;

*Раздел 3* Анализ практики Росавиации по проведению проверок поставщиков услуг в части оценки функционирования СУБП;

*Раздел 4* Проблемные вопросы подготовки государственных аудиторов-инспекторов по проверкам СУБП поставщиков услуг.

*Раздел 5* Разработка методических рекомендаций по проведению проверок поставщиков услуг.

*Раздел 6* Формирование перечня показателей эффективности СУБП.

*Приложения* – Методические рекомендации по проверке СУБП

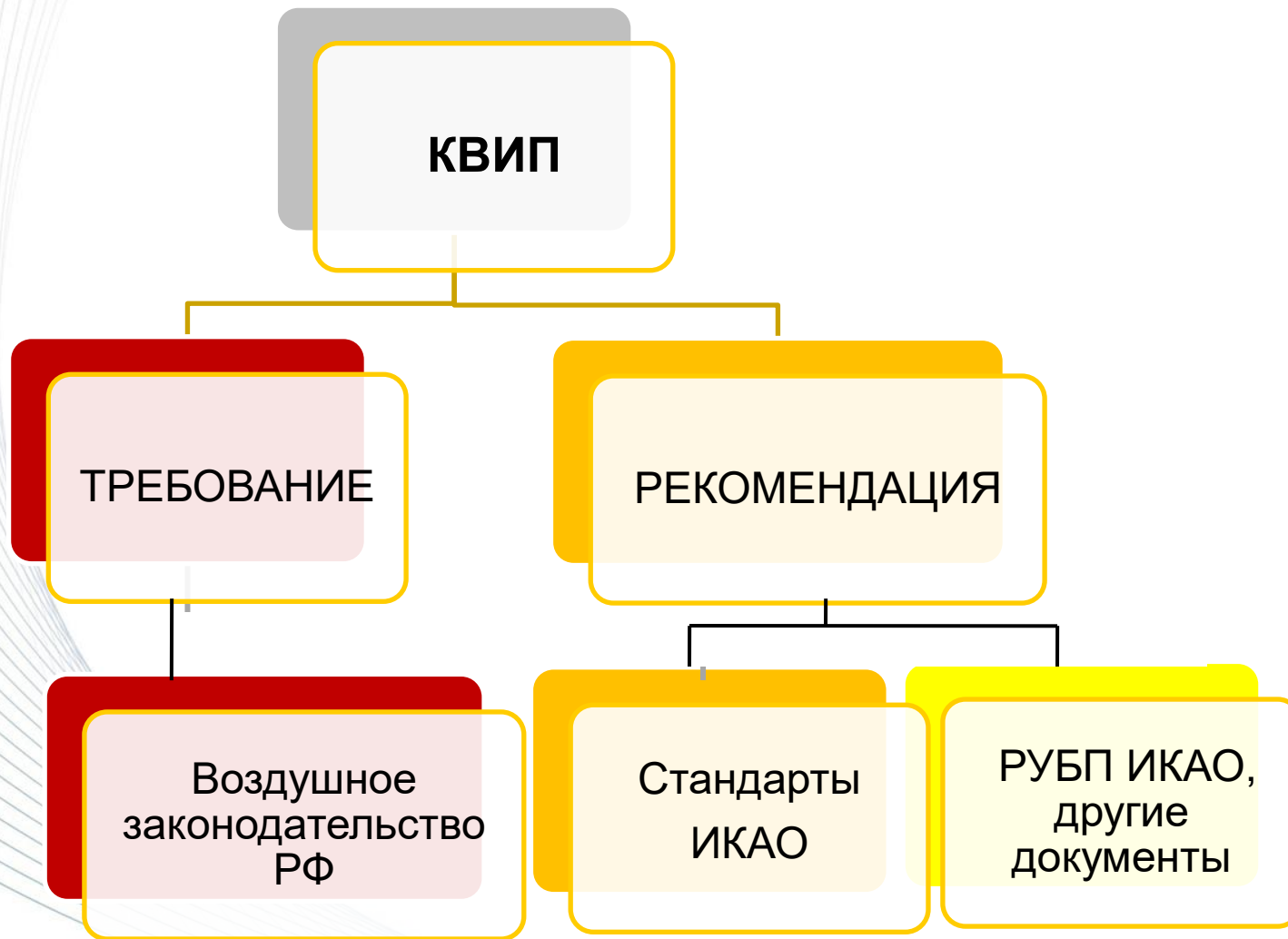
**А** – эксплуатанты    **Б** – операторы аэродромов

**В** – организации по ТО    **Г** – АУЦ

# Формированию структуры методических рекомендаций

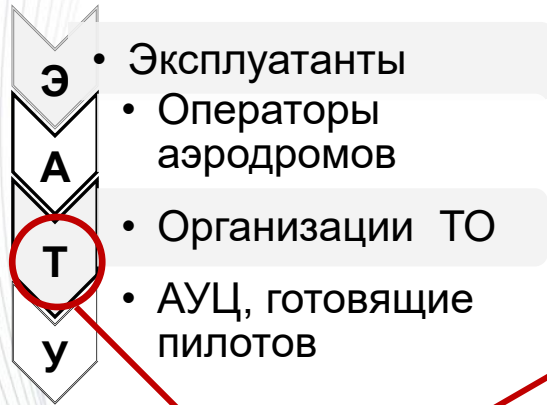


# Различия в статусе контрольных вопросов инспекционной проверки (КВИП)



# Принцип разработки и кодирования КВИП

КВИП предназначены для проверки каждого из 12 элементов СУБП каждого поставщика услуг



Т-1.2-3

Порядковый номер КВИП по данному элементу

## Концептуальные рамки СУБП (Приложение 19 ИКАО)

1. Политика и цели обеспечения безопасности полетов.
  - 1.1 Обязательства руководства
  - 1.2 Иерархия ответственности и обязанности в области обеспечения безопасности полетов.
  - 1.3 Назначение ведущих сотрудников, ответственных за безопасность полетов
  - 1.4 Координация планирования мероприятий на случай аварийной обстановки.
  - 1.5 Документация по СУБП.
2. Управление рисками для безопасности полетов.
  - 2.1 Выявление источников опасности.
  - 2.2 Оценка и уменьшение рисков для безопасности полетов
3. Обеспечение безопасности полетов.
  - 3.1 Контроль и количественная оценка эффективности обеспечения безопасности полетов.
  - 3.2 Осуществление изменений.
  - 3.3 Постоянное совершенствование СУБП.
4. Популяризация вопросов безопасности полетов.
  - 4.1 Подготовка кадров и обучение.
  - 4.2 Обмен информацией о безопасности полетов.



# Особенности КВИП эксплуатантов: «сквозные» требования

**Таблица соответствия требованиям**

В целях определения соответствия эксплуатанта требованиям законодательства РФ в области системы управления безопасностью полетов заполняется таблица с приведенными пунктами контрольных вопросов инспекционной проверки базовых объектов (с отметкой о применимости в начале таблицы):

| <input type="checkbox"/> Э        | <input type="checkbox"/> ОЛР         | <input type="checkbox"/> ДСП         | <input type="checkbox"/> ПЛГ         | <input type="checkbox"/> КАБ         | <input type="checkbox"/> ОНО         | <input type="checkbox"/> ОГП         |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Сквозные требования</i>        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-1.1-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-1.2-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-1.2-2  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-1.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-1.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-1.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-1.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-1.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-1.2-2 |
| <input type="checkbox"/> Э-1.3-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-1.4-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-1.5-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-1.5-2  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-2.1-1  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-2.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-2.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-2.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-2.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-2.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-2.1-1 |
| <input type="checkbox"/> Э-2.1-2  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-2.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-2.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-2.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-2.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-2.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-2.1-2 |
| <input type="checkbox"/> Э-2.1-4  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-2.1-4 |                                      | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-2.1-4 |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-2.2-1  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-2.2-1 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-2.2-1 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-2.2-1 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-2.2-1 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-2.2-1 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-2.2-1 |
| <input type="checkbox"/> Э-2.2-2  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-2.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-2.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-2.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-2.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-2.2-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-2.2-2 |
| <input type="checkbox"/> Э-2.2-3  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-2.2-3 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-2.2-3 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-2.2-3 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-2.2-3 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-2.2-3 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-2.2-3 |
| <input type="checkbox"/> Э-3.1-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-3.1-2  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-3.1-3  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-3.1-4  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-3.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-3.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-3.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-3.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-3.1-1 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-3.1-1 |
| <input type="checkbox"/> Э-3.1-5  | <input type="checkbox"/> Э-ОЛР-3.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ДСП-3.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ПЛГ-3.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-КАБ-3.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОНО-3.1-2 | <input type="checkbox"/> Э-ОГП-3.1-2 |
| <input type="checkbox"/> Э-3.2-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-4.2-1  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Э-4.2-2* |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |

\* - пункт зарезервирован до утверждения формата передачи эксплуатантом данных о факторах опасности

Отметка о соответствии пунктов раздела Э, имеющих «сквозные требования» ставится только после установления соответствия, обозначенных в разделах Э ОЛР, Э ДСП, Э ПЛГ, Э КАБ, Э ОНО и Э ОГП контрольных вопросов инспекционной проверки базовых объектов эксплуатанта.

# Формат КВИП

|   |   |   |
|---|---|---|
| (1)                                       | (2)   | Статус: (3)   |
| (4)                                       |   |   |
| Нормативные ссылки: (5)                   |   |   |
| Действия аудитора                         |   |   |
| (6)                                       |   |   |
| (7)                                       | Документировано<br><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Не проверялось | (8) Внедрено<br><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Треб. корр. <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Не проверялось |
| Подтверждающая документация               |   |   |
| (9)                                       |   |   |
| Выявленные несоответствия и/или замечания |   |   |
| (10)                                      |   |   |
| Комментарии поставщика услуг              |   |   |
| (11)                                      |   |   |

Поле 1 – Порядковый номер КВИП по сквозной нумерации КВИП

Поле 2 – Уникальный индекс КВИП (см. п. А.1.3.10);

Поле 3 – Статус КВИП («Требование» или «Рекомендация»);

Поле 4 – Основной текст КВИП, содержащий краткое описание (сущность)

Поле 5 – Ссылки на документы, послужившие основанием КВИП.

Поле 6 – Действия аудитора, необходимые для выполнения проверки соответствия

Поле 7 – Отметка аудитора по факту документирования условия КВИП;

Поле 8 – Отметка аудитора по факту внедрения условия КВИП;

Поле 9 – Ссылки на документы поставщика услуг, подтверждающие выполнение

Поле 10 – Текст по факту выявления несоответствий или замечаний аудитора

Поле 11 - Комментарий поставщика услуг по существу проверки по данному КВИП

# Пример КВИП

Гиперссылка на дополнительные методические рекомендации

|   |         |   |
|---|---------|---|
| № 4   | A-1.2-2 | Статус: Требование  |
| Оператор аэродрома определяет обязанности должностных лиц по организации и обеспечению функционирования системы управления безопасностью полетов.   |         |   |
| Нормативные ссылки: Постановление Правительства от 18.11.2014 года № 1215, п.3 (а);<br>ФАП-286, п. 61 раздел 5.1 (б, в).  |         |   |
| <b>Действия аудитора</b>  |         |   |
| 1. Проверяется наличие у оператора аэродрома документов, определяющих:<br>- организационную структуру, утвержденную руководством оператора аэродрома;<br>- функциональное и непосредственное подчинение;<br>- должностные лица из числа руководителей, обеспечивающие функции управления безопасностью полетов, организации системы управления качеством, подчиняющиеся непосредственно руководителю и являющиеся независимыми от сферы производственной деятельности оператора аэродрома;<br>- документацию с описанием ответственности руководителей (функции, обязанности, ответственность) за функционирование системы управления безопасностью полетов по аспектам деятельности оператора аэродрома.<br>2. Проверка отметок об ознакомлении руководителей с обязанностями по организации и обеспечению функционирования системы управления безопасностью полетов. <a href="#">(MP)</a> |         |   |
| <b>Документировано</b>  |         | <b>Внедрено</b>   |
| <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Не проверялось  |         | <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Треб. корр. <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Не проверялось |
| <b>Подтверждающая документация</b>  |         |   |
| <b>Выявленные несоответствия и/или замечания</b>  |         |   |
| <b>Комментарии поставщика услуг</b>   |         |   |

# Дополнительные методические рекомендации к данному КВИП

Гиперссылка для возврата к используемому КВИП

**Требование: [A-1.2-2](#)**

Проверка осуществляется согласно п. А-1.2-2 в соответствии с постановлением Правительства от 18.11.2014 года № 1215, п. 3 (а) и ФАП-286 п. 61 раздел 5.1 (б, в).

Необходимо учесть, что в ФАП-286 п. 61 указано, что Руководство по аэродрому должно содержать Раздел 5.1. Сведения об администрации аэродрома, в том числе:

- б) фамилии, имени, отчества (при наличии), должности и номере телефона лица, несущего всю ответственность за безопасность на аэродроме;
- в) аэропортовых службах.

При проведении проверки по данному КВИП необходимо убедиться в выполнении оператором аэродрома вышеизложенных требований (проверить содержание руководства по аэродрому).

# Условия внедрения требования и рекомендации

Требование или рекомендация считается **полностью внедренной**, если поставщик услуг может подтвердить их выполнение в полном объеме с помощью документов, протоколов, отчетов по выполненным мероприятиям и т.д., а также продемонстрировать выполнение требуемой процедуры СУБП на реальном примере.

Требование или рекомендация считается **частично внедренной и требуется корректировка**, если выполнение требования или рекомендации обеспечивается по оценке аудитора не менее, чем на 50%, при условии, что все требования (рекомендации) **документированы**.

# Критерии оценки соответствия требованиям и рекомендациям

| Степень выполнения требования/рекомендации                | Оценка соответствия                  |
|---|--------------------------------------|
| Документировано, внедрено                                 | Соответствует                        |
| Документировано, внедрено частично, требует корректировки | Соответствует, требует корректировки |
| Документировано, не внедрено                              | Не соответствует                     |
| Внедрено, не документировано                              | Не соответствует                     |
| Не документировано, не внедрено                           | Не соответствует                     |
| Не проверялось  | Не учитывается в оценке              |

# Оценка соответствия СУБП требованиям воздушного законодательства РФ

Вывод о соответствии СУБП требованиям воздушного законодательства РФ делается только в том случае, если поставщик услуг покажет **соответствие всем КВИП, имеющим статус «Требование»**.

Оценки соответствия или несоответствия КВИП, имеющим статус «Рекомендация», используются для расчета **коэффициента эффективности СУБП** поставщика услуг и вывода об уровне эффективности СУБП.

Результаты проверок с учетом оценки эффективности будут анализироваться в УИБП Росавиации.

Коэффициент эффективности позволит ранжировать поставщиков по уровню «зрелости» их СУБП и должен стимулировать поставщиков на внедрение передовых практик в управлении БП.

# Расчет коэффициента и критерии эффективности

$$K_{эфф} = \frac{T_C \times 20 + T_{СК} \times 5}{(N_T - N_{ТН})} + \frac{P_C \times 4 + P_{СК}}{(N_C - N_{СН})} + \frac{P_P \times 2 + P_{РК} \times 0,5}{(N_P - N_{РН})}$$

$T_C$  – количество соответствий требованиям;

$T_K$  – количество соответствий треб. с необходимостью корректировок;

$N_T$  – общее количество требований данного поставщика услуг;

$N_{ТН}$  – количество требований, которые не проверялись;

$P_C$  – кол-во соответствий рекомендациям по Стандартам ИКАО;

$P_{СК}$  – кол-во соответствий рекомендациям Стандартов с корректировкой

$N_C$  – общее кол-во рекомендаций, основанных на Стандартах ИКАО;

$N_{СН}$  – кол-во рекомендаций Стандартов ИКАО, которые не проверялись

$P_P$  – кол-во соответствий «другим» рекомендациям;

$P_{РК}$  – кол-во соответствий «другим» рекомендациям с корректировкой

$N_P$  – общее количество «других» рекомендаций ;

$N_{РН}$  – количество «других» рекомендаций, которые не проверялись

| Значения К эфф. | Уровень эффективности СУБП |
|-----------------|----------------------------|
| 10-20,0         | Приемлемый                 |
| 20,1-22,0       | Хороший                    |
| Более 22,0      | Высокий                    |



## Цель НИР достигнута:

- разработаны методические рекомендации по проведению оценки функционирования СУБП для использования при подготовке, проведении и анализе результатов проверок организаций гражданской авиации: эксплуатантов, операторов аэродромов, организации по ТО), и организаций, осуществляющих подготовку пилотов гражданских ВС (АУЦ) в соответствии с нормативными правовыми актами РФ;
- решена задача оценки эффективности СУБП;
- подготовлены предложения по развитию компетенций аудиторов по СУБП и по программе их подготовки.

# Перспективы использования результатов НИР

- Разработанные методические рекомендации могут использоваться при проведении проверок СУБП поставщиков услуг с максимально полной оценкой из соответствия требованиям воздушного законодательства РФ, а также оценкой эффективности и зрелости СУБП с возможностью составления рейтинга поставщиков услуг.
- Подходы к расчету показателя эффективности СУБП являются универсальными и позволят разработать систему показателей с учетом специфики деятельности каждого поставщика услуг.
- Целесообразно использовать представленные рекомендации по внесению изменений в ФАП для совершенствования воздушного законодательства РФ.
- Предлагается исправить выявленные неточности в переводе документов ИКАО на русский язык.
- Предложенная структура учебного комплекса и перечень программных тематических вопросов могут быть использованы для разработки программы подготовки аудиторов по СУБП в Институте повышения квалификации МГТУ ГА.

A decorative graphic on the left side of the slide consists of numerous thin, light blue lines that curve from the top left towards the bottom right, creating a sense of motion and depth.

# Вопросы?