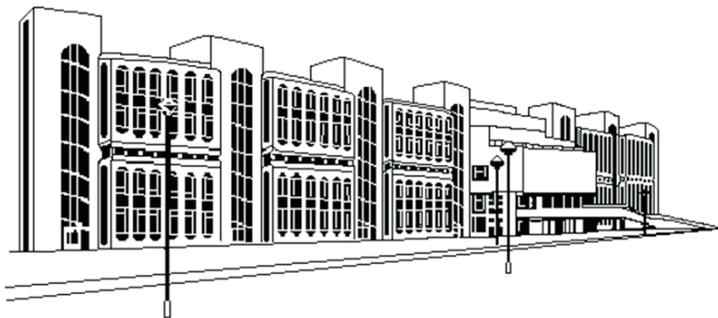


**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

---

**С.В. Кузнецов**

**АВИАЦИОННОЕ  
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО**



**Москва - 2016**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

---

**Кафедра технической эксплуатации авиационных  
электросистем и пилотажно-навигационных комплексов**

**С.В. Кузнецов**

## **АВИАЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО**

Рекомендуется Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области эксплуатации авиационной и космической техники для межвузовского использования в качестве учебного пособия

**Москва-2016**

УДК 347.82 (075.8)

ББК 056  
К89

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Московского государственного технического университета ГА

Рецензенты: канд. техн. наук В.Д. Константинов (МГТУ ГА);  
канд. техн. наук В.В. Шишкин (ОАО «Аэрофлот»)  
Кузнецов С.В.

К89      Авиационное законодательство: учебное пособие. — М.: МГТУ ГА,  
2015. — 88 с., 1 рис., лит.: 16 наим.

ISBN 978-5-86311-985-4

В учебном пособии рассмотрены основы международного и россий-  
ского авиационного законодательства, а также российские авиационные  
правила по летной годности и ТОиР авиационной техники.

Пособие предназначено для студентов-бакалавров, обучающихся по  
направлению 162500 (250302) «Техническая эксплуатация авиационных  
электросистем и пилотажно-навигационных комплексов». Оно может быть  
полезно для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению 162300  
(250301) «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»,  
магистрантов, аспирантов и инженеров, области научных и  
производственных интересов которых связаны с технической  
эксплуатацией и ремонтом авиационной техники.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры 12.03.2015 г. и  
методического совета 15.06.2015 г.

ББК 056  
Доп. св. тем. план 2016 г.  
поз. 25

КУЗНЕЦОВ Сергей Викторович

АВИАЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО  
Учебное пособие

---

Подписано в печать 30.03.2016 г.

Печать офсетная  
5,12 усл.печ.л.

Формат 60x84/16  
Заказ № 17

5,41 уч.-изд. л.  
Тираж 30 экз.

---

Московский государственный технический университет ГА  
*125993 Москва, Кронштадтский бульвар, д.20*  
Редакционно-издательские услуги ООО «Имидж-студия Арина»  
*127051 Москва, М. Сухаревская пл., д. 2/4 стр.1*  
ISBN 978-5-86311-985-4

© Московский государственный  
технический университет ГА, 2016

## 1. ЧИКАГСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

**Конвенция о международной гражданской авиации** (Convention on International Civil Aviation), которую для краткости часто называют «Чикагская Конвенция», установила основные принципы работы международной гражданской авиации, в частности:

- правила полетов над территорией страны-участницы Конвенции,
- принцип национальной принадлежности воздушного судна (ВС),
- облегчение международных полетов,
- международные стандарты и рекомендованную практику производства полетов и т.д.

Кроме того, акт Конвенции включает создание Организации Международной гражданской авиации (ИКАО, ICAO). Эта организация, являясь ассоциированным органом при организации объединенных наций (ООН), должна контролировать исполнение положений Конвенции и её приложений, а также корректировать и дополнять эти положения соответственно духу времени.

Конвенция была подписана 7 декабря 1944 года в Чикаго в США 52-мя странами-участницами. Ратификация произошла 5 марта 1947 г. В результате Конвенция вступила в силу для ратифицировавших её стран 4 апреля 1947 года. С тех пор Конвенция редактировалась несколько раз (в 1959, 1963, 1969, 1975, 1980, 1997, 2000, 2006 и 2011 годах).

В память об этом событии, ежегодно 7 декабря, отмечается Международный день гражданской авиации, учреждённый Генеральной Ассамблеей ООН в 1996 году.

Первоначальный вариант Конвенции был составлен на английском языке. Позднее были добавлены тексты Конвенции на французском и испанском языках. СССР присоединился к Чикагской конвенции в 1970 г. Российская Федерация в порядке правопреемства является ее участницей и выполняет предусмотренные ею обязательства. Текст на русском языке был принят 30 сентября 1977 года согласно Протоколу, подписанному в Монреале («Протокол об аутентичном четырёхязычном тексте»), который вступил в силу 16 сентября 1999 года.

Конвенция состоит из четырех частей: «Аэронавигация», «Международная организация гражданской авиации», «Международный воздушный транспорт» и «Заключительные положения».

**В части I «Аэронавигация»** определены основные принципы применения Конвенции: суверенитет и территория.

Признаётся, что каждое государство обладает полным и исключительным суверенитетом над воздушным пространством над своей территорией.

Под территорией государства понимаются сухопутные территории и прилегающие к ним территориальные воды, находящиеся под суверенитетом, сюзеренитетом, протекторатом или мандатом данного государства.

Конвенция применяется только к гражданским воздушным судам (ВС) и не применяется к государственным ВС (используемым на военной, таможенной и полицейской службах).

Определено, что никакое государственное ВС не производит полета над территорией другого государства и не совершает на ней посадки, кроме как с разрешения, предоставляемого специальным соглашением.

Государства при установлении правил для своих государственных ВС обязуются обращать должное внимание на безопасность навигации гражданских ВС.

"Воздушное сообщение" означает любое регулярное воздушное сообщение, осуществляемое ВС с целью общественных перевозок пассажиров, почты или груза.

"Международное воздушное сообщение" означает воздушное сообщение, осуществляемое через воздушное пространство над территорией более чем одного государства.

"Авиапредприятие" означает любое авиатранспортное предприятие, предлагающее или эксплуатирующее международные воздушные сообщения.

Международные воздушные сообщения могут быть регулярными и нерегулярными.

Никакие регулярные международные воздушные сообщения не могут осуществляться над территорией или на территорию государства, кроме как по специальному разрешению или с иной санкции этого государства.

При осуществлении нерегулярных сообщений каждое государство соглашается, что все ВС других государств, не являющиеся ВС, занятыми в регулярных международных воздушных сообщениях, имеют право осуществлять полеты на его территорию или транзитные беспосадочные полеты через его территорию и совершать посадки с некоммерческими целями без необходимости получения предварительного разрешения и при условии, что государство, над территорией которого осуществляется полет, имеет право требовать совершения посадки.

Каждое государство обязуется принимать меры для обеспечения того, чтобы каждое ВС, совершающее полет или маневрирующее в пределах его территории, а также каждое ВС, несущее его национальный знак, где бы такое ВС ни находилось, соблюдало действующие в данном месте правила и регламенты, касающиеся полетов и маневрирования ВС. Каждое государство обязуется поддерживать максимально возможное единообразие своих собственных правил в этой области и правил, устанавливаемых на основании Конвенции.

ВС имеют национальность того государства, в котором они зарегистрированы.

Не может считаться действительной регистрация ВС более чем в одном государстве, но его регистрация может переходить от одного государства к другому.

Регистрация или смена регистрации ВС в любом государстве производится в соответствии с его законами и правилами.

Каждое ВС, занятое в международной аэронавигации, имеет соответствующие национальные и регистрационные знаки.

В случае происшествия с ВС одного государства, имевшего место на территории другого государства и повлекшего смерть или серьезные телесные повреждения либо свидетельствующего о серьезном техническом дефекте ВС или аэронавигационных средств, государство, на территории которого произошло происшествие, назначает расследование обстоятельств происшествия в соответствии с процедурой ИКАО. Государству, в котором зарегистрировано ВС, предоставляется возможность назначить наблюдателей для присутствия при расследовании, а государство, проводящее расследование, направляет этому государству отчет и заключение о расследовании.

Каждое государство обязуется, насколько оно сочтет это возможным:

а) предоставлять на своей территории аэропорты, радио- и метеорологические службы и другие аэронавигационные средства для содействия международной аэронавигации в соответствии со стандартами и практикой, рекомендуемыми Конвенцией;

б) принимать и вводить в действие надлежащие стандартные системы процедур связи, кодов, маркировки, сигналов, светооборудования и другую эксплуатационную практику и правила, которые время от времени могут рекомендоваться или устанавливаться в соответствии с Конвенцией;

в) сотрудничать в международных мероприятиях по обеспечению издания аэронавигационных карт и схем в соответствии со стандартами, которые могут рекомендоваться или устанавливаться Конвенцией.

Каждое ВС, занятое в международной навигации, имеет на борту следующие документы:

- 1) свидетельство о его регистрации;
- 2) удостоверение о его годности к полетам;
- 3) соответствующие свидетельства на каждого члена экипажа;
- 4) бортовой журнал;
- 5) если оно оборудовано радиоаппаратурой - разрешение на бортовую радиостанцию;
- 6) если оно перевозит пассажиров - список их фамилий с указанием пунктов отправления и назначения;
- 7) если оно перевозит груз - манифест и подробные декларации на груз.

Каждое ВС, занятое в международной навигации, обеспечивается удостоверением о годности к полетам, которое выдано или которому придана сила государством, где это ВС зарегистрировано.

Пилот каждого ВС и другие члены летного состава экипажа ВС, занятого в международной навигации, обеспечиваются удостоверениями о квалифика-

ции и свидетельствами, которые выданы или которым придана сила государством, где это ВС зарегистрировано.

Удостоверения о годности к полетам и удостоверения о квалификации, а также свидетельства, которые выданы государством, где зарегистрировано ВС, признаются действительными другими государствами при условии, что требования, в соответствии с которыми такие удостоверения или свидетельства выданы, соответствуют минимальным стандартам, которые время от времени могут устанавливаться в соответствии с Конвенцией, или превышают их.

На каждом ВС, занятом в международной навигации, ведется бортовой журнал, в который заносятся данные о ВС, его экипаже и каждом полете.

Каждое государство обязуется сотрудничать в обеспечении максимально достижимой степени единообразия правил, стандартов, процедур и организации, касающихся ВС, персонала, воздушных трасс и вспомогательных служб, по всем вопросам, в которых такое единообразие будет содействовать аэронавигации и совершенствовать ее. С этой целью Международная организация ГА принимает и по мере необходимости время от времени изменяет международные стандарты, рекомендуемую практику и процедуры.

В удостоверение о годности к полетам любого ВС или его части, в отношении которых существует международный стандарт годности к полетам или летных характеристик и которые в каком-либо отношении не соответствуют этому стандарту в момент сертификации, вносится или прилагается к нему полный перечень деталей, по которым ВС или его часть не соответствует такому стандарту.

**В части II «Международная организация гражданской авиации»** Конвенцией учреждается организация под названием "Международная организация гражданской авиации". Она состоит из Ассамблеи, Совета и других органов.

**В части III «Международный воздушный транспорт»** каждое государство обязуется, что его авиапредприятия, занятые в международном воздушном сообщении, будут представлять в отчеты о перевозках, статистику по расходам и финансовые данные с указанием в числе прочего всех поступлений и их источников.

Каждое государство может устанавливать маршрут, по которому в пределах его территории осуществляется любое международное воздушное сообщение, а также аэропорты, которые могут использоваться при любом таком сообщении.

**В части IV «Заключительные положения»** установлено, что в отношениях между государствами Чикагская Конвенция заменяет более ранние Парижскую и Гаванскую Конвенции.

Все соглашения по вопросам аэронавтики, заключенные между государствами, либо между авиапредприятием государства и любым другим государством или авиапредприятием любого другого государства, подлежат немедленной регистрации в Совете ИКАО.

В том случае, когда ВС, зарегистрированное в одном государстве, эксплуатируется в соответствии с договором аренды, фрахтования или взаимного обмена ВС или в соответствии с любым подобным договором эксплуатантом, основное место деятельности которого или постоянное местопребывание находится в другом государстве, государство регистрации может по соглашению с таким другим государством передать ему все или часть своих функций и обязанностей как государства регистрации в отношении этого ВС (статья 83 бис). При этом государство регистрации освобождается от ответственности в отношении переданных функций и обязанностей.

### **Контрольные вопросы:**

1. В чем заключаются основные принципы работы международной ГА?
2. Что, кроме основных принципов работы международной ГА, определяет акт Конвенции?
3. Каково отношение ИКАО с ООН?
4. Каковы основные задачи ИКАО?
5. Когда и каким количеством стран была подписана Конвенция?
6. Сколько существует редакций Конвенции?
7. Когда и по какому поводу отмечается Международный день ГА?
8. На каких языках существуют аутентичные тексты Конвенции?
9. Когда был подписан и вступил в силу текст Конвенции на русском языке?
10. Из каких частей состоит Конвенция?
11. Что определяется в части I «Аэронавигация»?
12. Каков суверенитет государства над воздушным пространством над своей территорией?
13. Что понимается под территорией государства?
14. К каким воздушным судам (ВС) применяется и к каким не применяется Конвенция?
15. В каком случае государственное ВС может произвести полет над территорией другого государства и совершить на ней посадку?
16. Как обеспечивается безопасность навигации гражданских ВС в отношении государственных ВС?
17. Что такое «воздушное сообщение»?
18. Что такое «международное воздушное сообщение»?
19. Что такое «авиапредприятие»?
20. Каковы виды международных воздушных сообщений?
21. Каковы условия осуществления регулярных международных воздушных сообщений?
22. Каковы условия осуществления нерегулярных международных воздушных сообщений?
23. Какие предусмотрены меры для обеспечения полета и маневрирования над территорией государства?
24. Какова национальность ВС?
25. Может ли ВС иметь две или несколько национальностей?
26. Может ли ВС изменять национальность?
27. Как производится регистрация и смена регистрации ВС?
28. Что должно иметь каждое ВС, занятое в международной аэронавигации?
29. Что происходит в случае происшествий с ВС?
30. Каковы обязанности государства в отношении аэронавигационных средств для содействия международной аэронавигации?

31. Каковы обязанности государства в отношении процедур связи, кодов, маркировки, сигналов, светооборудования?
32. Каковы обязанности государства в отношении издания аэронавигационных карт и схем?
33. Какие документы должно иметь на борту каждое ВС, занятое в международной навигации?
34. Какое государство выдает или придает силу удостоверению о годности к полетам?
35. Какое государство выдает или придает силу удостоверению о квалификации и свидетельству пилотов и других членов экипажа?
36. В каком случае удостоверения о годности к полетам и удостоверения о квалификации признаются действительными другими государствами?
37. Для чего нужен бортовой журнал?
38. Каким образом обеспечивается единообразие аэронавигации?
39. Какой документ прилагается к удостоверению о годности к полетам ВС, если оно не соответствует стандарту в момент сертификации?
40. Каково содержание части II Конвенции?
41. Какова структура ИКАО?
42. Каково содержание части III Конвенции?
43. Что сказано в Чикагской Конвенции о Парижской и Гаванской Конвенциях?
44. Что должно произойти с соглашениями по аэронавтике, заключенными государствами или авиапредприятиями?
45. Может ли государство передать все или часть своих функций и обязанностей как государства регистрации в отношении ВС?

## **2. ВЫДАЧА СВИДЕТЕЛЬСТВ АВИАЦИОННОМУ ПЕРСОНАЛУ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 1 К КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ГА**

### **2.1. Основные определения к Приложению 1**

В тех случаях, когда в Стандартах и Рекомендуемой практике по выдаче Свидетельств авиационному персоналу употребляются приведенные ниже термины, они имеют следующие значения.

*Бортовое электронное оборудование.* Термин, обозначающий любое электронное устройство, включая его электрическую часть, предназначенное для использования на борту воздушного судна (ВС), в том числе радиооборудование, система автоматического управления полетом и приборное оборудование.

*Воздушное судно ВС.* Любой аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет его взаимодействия с воздухом, исключая взаимодействие с воздухом, отраженным от земной поверхности.

*Возможности человека.* Способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность и эффективность авиационной деятельности.

*Зачет.* Признание альтернативного средства или полученной ранее квалификации.

*Квалификационная отметка.* Запись, сделанная в Свидетельстве или имеющая к нему отношение и являющаяся его частью, в которой указываются особые условия, права или ограничения, относящиеся к этому Свидетельству.

*Квалификационный блок.* Дискретная функция, состоящая из ряда квалификационных элементов.

*Квалификационный элемент.* Действие, представляющее собой задачу, которая имеет инициирующее событие и завершающее событие, четко определяющие ее границы, и наблюдаемый результат.

*Квалификация.* Сочетание умений, знаний и установок, требуемых для выполнения задачи на предписанном уровне.

*Командир ВС.* Пилот, назначенный эксплуатантом или, в случае авиации общего назначения, владельцем ВС выполнять обязанности командира и отвечать за безопасное выполнение полета.

*Контроль ошибок.* Процесс обнаружения ошибок и реагирования на них с помощью контролер, которые уменьшают или устраняют последствия ошибок и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.

*Контроль факторов угрозы.* Процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контролер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.

*Критерии эффективности.* Простое, поддающееся оценке изложение требуемого результата квалификационного элемента и описание критериев, используемых для определения того, достигнут ли требуемый уровень эффективности.

*Ошибка.* Действие или бездействие члена эксплуатационного персонала, которое приводит к отступлению от намерений или ожиданий организации или этого члена эксплуатационного персонала.

*Подготовка по утвержденной программе.* Подготовка, осуществляемая под контролем и по специальной программе, утвержденной Государством.

*Подписание Свидетельства о техническом обслуживании.* Удостоверение того, что работа по техническому обслуживанию выполнена удовлетворительно в соответствии с применимыми в этом случае стандартами летной годности, в подтверждение чего выдается Свидетельство о техническом обслуживании, упоминаемое в Приложении 6.

*Полномочный орган по выдаче Свидетельств.* Полномочный орган, на который Государством возложена ответственность за выдачу Свидетельств авиационному персоналу.

*Придание силы (Свидетельству).* Действие, в результате которого Государство вместо выдачи собственного Свидетельства признает Свидетельство, выданное другим Государством, в качестве равноценного его собственному Свидетельству.

*Система контроля качества.* Документально оформленные организационные процедуры и принципы, внутренний аудит этих принципов и процедур, обзор системы управления и выдача рекомендаций по повышению качества.

*Система управления безопасностью полетов.* Системный подход к управлению безопасностью полетов, включая необходимую организационную структуру, иерархию ответственности, руководящие принципы и процедуры.

*Техническое обслуживание.* Проведение работ, необходимых для обеспечения сохранения летной годности ВС, включая контрольно-восстановительные работы, проверки, замены, устранение дефектов, выполняемые как в отдельности, так и в сочетании, а также практическое осуществление модификации или ремонта.

*Тип ВС.* Все ВС одной и той же принципиальной конструкции, в том числе все их модификации, за исключением тех, которые приводят к изменению пилотажных или летных характеристик.

*Угроза.* События или ошибки, которые происходят вне сферы компетенции члена эксплуатационного персонала, повышают сложность эксплуатации и которыми необходимо управлять для поддержания допустимого уровня безопасности.

*Удостоверить годность к полетам.* Выдать удостоверение о том, что ВС или его части соответствуют действующим нормам летной годности после выполнения технического обслуживания ВС или его частей.

*Утвержденная организация по техническому обслуживанию.* Организация, утвержденная Государством в соответствии с требованиями главы 8 "Техническое обслуживание самолетов" части I Приложения 6 для выполнения технического обслуживания ВС или их частей и функционирующая под контролем органа, утвержденного данным государством.

*Утвержденная учебная организация.* Организация, утвержденная Государством и функционирующая под его контролем в соответствии с требованиями Приложения 1 для проведения подготовки по утвержденной программе.

*Член летного экипажа.* Имеющий Свидетельство член экипажа, на которого возложены обязанности, связанные с управлением ВС в течение служебного полетного времени.

## **2.2. Общие правила, касающиеся Свидетельств**

Конвенция о международной ГА закрепляет за Государством регистрации определенные функции, которые это Государство имеет право или обязан – в зависимости от обстоятельств – выполнять.

Однако в статье 83 bis Конвенции признается, что Государство регистрации может оказаться не в состоянии выполнить должным образом свои обязанности в тех случаях, когда ВС арендуются, фрахтуются или обмениваются – в частности без экипажа – эксплуатантом другого Государства.

Государство регистрации, если оно окажется не в состоянии выполнять должным образом функции, закрепленные за ним Конвенцией, может передать Государству эксплуатанта, с согласия последнего, те функции Государства регистрации, которые могут выполняться более компетентно Государством эксплуатанта.

Международные стандарты и Рекомендуемая практика установлены для выдачи Свидетельств следующему авиационному персоналу.

**Летный экипаж:**

- 1) пилот-любитель (самолет, дирижабль, вертолет или ВС с системой увеличения подъемной силы);
- 2) пилот коммерческой авиации (самолет, дирижабль, вертолет или ВС с системой увеличения подъемной силы);
- 3) пилот многочленного экипажа (самолет);
- 4) линейный пилот авиакомпании (самолет, вертолет или ВС с системой увеличения подъемной силы);
- 5) пилот-планерист;
- 6) пилот свободного аэростата;
- 7) штурман;
- 8) бортинженер.

**Остальной авиационный персонал:**

- 1) техническое обслуживание ВС (техник, инженер, механик);
- 2) диспетчер воздушного движения;
- 3) сотрудник по обеспечению полетов/полетный диспетчер;
- 4) оператор авиационной станции.

**Допуск к работе авиационного персонала.** К выполнению функций авиационного персонала не допускается лицо, не имеющее действительного Свидетельства, отвечающего требованиям Приложения 1 и соответствующего обязанностям, которые это лицо должно выполнять.

Свидетельство выдается государством регистрации данного ВС или любым другим Государством, при этом в последнем случае Свидетельству придается сила государством регистрации данного ВС.

**Порядок придания силы Свидетельству.** В тех случаях, когда Государство вместо выдачи своего собственного Свидетельства придает силу Свидетельству, выданному другим Государством, оно устанавливает его действительность соответствующим разрешением, которое носитя вместе со Свидетельством, выданным другим Государством, и удостоверяет, что это Свидетельство действует наравне со Свидетельством, выдаваемым данным Государством.

**Права обладателя Свидетельства.** Государство не предоставляет обладателю Свидетельства никаких других прав, кроме тех, которые предусмотрены данным Свидетельством.

**Действительность Свидетельств.** Государство, выдавшее Свидетельство, дает гарантию в том, что его обладатель будет осуществлять права, предусмотренные данным Свидетельством или соответствующими квалификационными отметками лишь в том случае, если он сохраняет свою квалификацию, а его опыт последнего времени отвечает требованиям, установленным данным государством.

**Подготовка по утвержденной программе и утвержденная учебная организация.** Квалификация, необходимая для выдачи Свидетельств авиационному персоналу, легче и быстрее всего приобретается теми кандидатами, которые под тщательным наблюдением проходят систематическое и непрерывное обучение на курсах подготовки по спланированной программе или учебному плану.

В связи с этим предусмотрено некоторое снижение требований к опыту кандидата при выдаче определенных Свидетельств и внесении квалификационных отметок, установленных в данных Стандартах и Рекомендуемой практике, в том случае, когда кандидат успешно закончил курс подготовки по утвержденной программе.

Подготовка по утвержденной программе обеспечивает уровень квалификации, по меньшей мере, равный тому уровню, который предусматривается минимальными требованиями, предъявляемыми к авиационному персоналу, не прошедшему такого курса подготовки.

Квалификационная подготовка по утвержденной программе персонала по техническому обслуживанию ВС проводится в утвержденной учебной организации.

Описание всеобъемлющей системы подготовки с целью выдачи Свидетельств для технического обслуживания ВС (техник/инженер/механик) содержится в Правилах аэронавигационного обслуживания "Подготовка персонала" (Doc 9868, PANS-TRG).

### **2.3. Свидетельства и квалификационные отметки авиационного персонала, кроме членов летного экипажа**

Кандидат, до того как ему будет выдано любое Свидетельство или квалификационная отметка авиационного персонала, кроме членов летного экипажа, отвечает таким требованиям к возрасту, знаниям, опыту и, при необходимости, годности по состоянию здоровья и умению, которые установлены для данного Свидетельства или квалификационной отметки.

Кандидат на получение любого Свидетельства или квалификационной отметки авиационного персонала, кроме членов летного экипажа, демонстрирует способом, определенным полномочным органом по выдаче Свидетельств, соответствие таким требованиям к знаниям и умению, которые установлены для данного Свидетельства или квалификационной отметки.

**Техническое обслуживание ВС (техник/инженер/механик, Aircraft Maintenance Engineer (AME)).** В скобках указаны термины, которые могут быть добавлены к названию Свидетельства. Предполагается, что каждое Государство будет использовать в своих правилах тот термин, который оно предпочитает.

**Требования, предъявляемые при выдаче Свидетельства.**

**Возраст.** Кандидат не моложе 18 лет.

**Знания.** Кандидат продемонстрировал уровень знаний, который соответствует правам, предоставляемым обладателю Свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС, и его обязанностям, по крайней мере, в следующих областях:

- воздушное право и требования к летной годности,
- естественные науки и общие сведения о ВС,
- проектирование ВС,
- техническое обслуживание ВС,
- возможности человека.

**Воздушное право и требования к летной годности.** Правила и нормативные положения, касающиеся обладателя Свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС, включая соответствующие требования к летной годности, регулирующие процесс сертификации и сохранения летной годности ВС, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания ВС.

**Естественные науки и общие сведения о ВС.** Основы математики; единицы измерения; фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии, имеющие отношение к техническому обслуживанию ВС.

**Проектирование ВС.** Характеристики материалов и их применение при проектировании ВС, включая принципы проектирования конструкции и функционирования систем ВС; методы сборки; двигатели и связанные с ними системы; механические, гидравлические, электрические и электронные источники питания; приборное оборудование и системы индикации ВС; системы управления ВС и бортовые системы навигационного и связного оборудования.

**Техническое обслуживание ВС.** Работы, выполнение которых необходимо для сохранения летной годности ВС, включая методы и процедуры капитального ремонта, текущего ремонта, проверки, замены, модификации или устранения дефектов конструкции ВС, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию и применяемых в этом случае стандартах по летной годности.

**Возможности человека.** Возможности человека, включая принципы контроля факторов угрозы и ошибок, применительно к техническому обслуживанию ВС.

Инструктивный материал по разработке учебных программ, касающихся возможностей человека, включая принципы контроля факторов угрозы и оши-

бок, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Дос 9683).

**Опыт.** Кандидат имеет следующий опыт по части осмотра, обслуживания и технической эксплуатации ВС или их элементов:

а) при выдаче Свидетельств с правом на обслуживание всего ВС, по крайней мере:

1) четыре года или

2) два года, если кандидат успешно закончил курс подготовки по утвержденной программе;

б) при выдаче Свидетельства с ограниченными правами а) 2) или 3), – такой период времени, который обеспечивает уровень компетентности, равноценный указанному в подпункте а), при условии, что этот период составляет не менее:

1) двух лет или

2) такого отрезка времени, который, по мнению государства, необходим кандидату для приобретения достаточного практического опыта после того, как он успешно закончил курс подготовки по утвержденной программе.

**Подготовка.** Кандидат должен закончить курс подготовки, соответствующий правам, которые ему будут предоставлены.

В части D-1 Руководства по обучению (Дос 7192) содержится инструктивный материал об организации курса подготовки для кандидатов на получение Свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС.

**Умения.** Кандидат продемонстрировал свою способность выполнять функции, предусмотренные предоставляемыми правами.

**Права обладателя Свидетельства и порядок их осуществления.** При условии соблюдения требований, обладатель Свидетельства о техническом обслуживании ВС имеет право удостоверять годность к эксплуатации ВС или его частей после санкционированного ремонта, модификации или монтажа двигателя, вспомогательных агрегатов, приборов и/или единиц оборудования и подписывать разрешение на эксплуатацию после осмотра, технического обслуживания и/или периодического обслуживания.

Обладатель Свидетельства о техническом обслуживании ВС осуществляет права только:

а) в отношении:

1) тех ВС, которые указаны в его Свидетельстве либо конкретно, либо по своей принадлежности к общему виду; или

2) таких планеров, двигателей, бортовых систем или элементов, которые указаны в его Свидетельстве либо конкретно, либо по своей принадлежности к общему виду; и/или

3) таких бортовых электронных систем или элементов, которые указаны в его Свидетельстве либо конкретно, либо по своей принадлежности к общему виду;

б) при условии, что обладатель Свидетельства знаком со всей необходимой информацией, касающейся технического обслуживания и летной годности определенного ВС, на которое обладатель Свидетельства подписывает Свидетельство о техническом обслуживании, или планера, двигателя, бортовой системы или ее элемента, бортовой электронной системы или ее элемента, годность к эксплуатации которых обладатель Свидетельства удостоверяет;

в) при условии, что за предшествующие 24 месяца обладатель Свидетельства имел опыт по осмотру, обслуживанию или технической эксплуатации ВС или его компонентов в соответствии с правами, предоставленными ему как обладателю Свидетельства, в течение, по крайней мере, 6 месяцев или что были соблюдены условия выдачи ему Свидетельства с предоставлением соответствующих прав согласно требованиям, предъявляемым полномочным органом по выдаче Свидетельств.

#### **2.4 Требования к Свидетельствам, выдаваемым авиационному персоналу**

Свидетельства, выданные Государством авиационному персоналу согласно соответствующим положениям настоящего Приложения (Aircraft Maintenance License (AML)), отвечают следующим требованиям.

Государства, выдающие Свидетельства, обеспечивают, чтобы другие государства могли легко определить предоставляемые Свидетельствами права и срок действия квалификационных отметок.

В Свидетельстве содержатся следующие сведения:

- I) название государства (полужирным шрифтом);
- II) название Свидетельства (жирным шрифтом);
- III) серийный номер Свидетельства, присвоенный полномочным органом, выдающим Свидетельство (арабскими цифрами);
- IV) фамилия, имя, отчество владельца (буквами латинского алфавита, если в национальном языке используется другой алфавит);
- IVa) дата рождения;
- V) адрес владельца (по усмотрению государства);
- VI) национальность владельца;
- VII) подпись владельца;
- VIII) основание и, где это необходимо, условия, на которых выдано Свидетельство;
- IX) отметка, касающаяся срока действия Свидетельства и разрешения владельцу пользоваться правами, предусмотренными Свидетельством;
- X) подпись должностного лица, выдающего Свидетельство, и дата выдачи;
- XI) печать или штамп полномочного органа, выдавшего Свидетельство;

ХII) квалификационные отметки, например о виде, классе, типе ВС, планере, аэродромном диспетчерском обслуживании и т. д.;

ХIII) примечания, т. е. специальные отметки, касающиеся ограничений, и отметки о предоставляемых правах, включая отметку об уровне владения языком, и другая информация;

ХIV) любые другие сведения по усмотрению государства, выдающего Свидетельство.

Если Свидетельства выпускаются не на английском языке, Свидетельство содержит перевод на английский язык, по крайней мере, подпунктов I), II), VI), IX), XII), XIII) и XIV). Если разрешения предоставляются не на английском языке, они содержат перевод на английский язык названия государства, выдавшего разрешение, срока действия разрешения и любых ограничений или лимитов, которые могут быть установлены.

### Контрольные вопросы:

1. Что означает термин «Бортовое электронное оборудование»?
2. Что означает термин «Воздушное судно»?
3. Что означает термин «Возможности человека»?
4. Что означает термин «Зачет»?
5. Что означает термин «Квалификационная отметка»?
6. Что означает термин «Квалификационный блок»?
7. Что означает термин «Квалификационный элемент»?
8. Что означает термин «Квалификация»?
9. Что означает термин «Командир ВС»?
10. Что означает термин «Контроль ошибок»?
11. Что означает термин «Контроль факторов угрозы»?
12. Что означает термин «Критерии эффективности»?
13. Что означает термин «Ошибка»?
14. Что означает термин «Подготовка по утвержденной программе»?
15. Что означает термин «Подписание Свидетельства о техническом обслуживании»?
16. Что означает термин «Полномочный орган по выдаче Свидетельств»?
17. Что означает термин «Придание силы (Свидетельству)»?
18. Что означает термин «Система контроля качества»?
19. Что означает термин «Система управления безопасностью полетов»?
20. Что означает термин «Техническое обслуживание»?
21. Что означает термин «Тип ВС»?
22. Что означает термин «Угроза»?
23. Что означает термин «Удостоверить годность к полетам»?
24. Что означает термин «Утвержденная организация по техническому обслуживанию»?
25. Что означает термин «Утвержденная учебная организация»?
26. Что означает термин «Член летного экипажа»?
27. Каковы особенности взаимодействия Государства регистрации и Государства эксплуатанта в соответствии со статьей 83 bis Конвенции?
28. Кому выдаются Свидетельства авиационного персонала?
29. Кто входит в состав летного экипажа?
30. Кто относится к остальному (кроме летного экипажа) авиационному персоналу?
31. Кто не допускается к выполнению функций авиационного персонала?

32. Кто выдает Свидетельство авиационного персонала?
33. Какой документ, кроме Свидетельства авиационного персонала, должен иметься в наличии, если Свидетельство выдано другим Государством?
34. Каковы права обладателя Свидетельства авиационного персонала?
35. Каковы условия гарантирования Государством прав обладателю Свидетельства?
36. Как приобретается необходимая квалификация для получения Свидетельства?
37. Какие преимущества получает кандидат, закончивший курс подготовки по утвержденной программе?
38. Какой уровень квалификации обеспечивает подготовка по утвержденной программе?
39. Где проводится квалификационная подготовка по утвержденной программе персонала по техническому обслуживанию ВС?
40. Какой документ задает описание всеобъемлющей системы подготовки с целью выдачи Свидетельств для технического обслуживания ВС?
41. Каким требованиям должен удовлетворять кандидат на выдачу Свидетельства или квалификационной отметки авиационного персонала?
42. Каким образом кандидат на выдачу Свидетельства должен продемонстрировать соответствие требованиям?
43. Какие термины могут быть использованы в наименовании специалиста по техническому обслуживанию ВС?
44. Каковы требования к возрасту специалиста по техническому обслуживанию ВС?
45. В каких областях должны быть продемонстрированы знания для специалиста по техническому обслуживанию ВС?
46. Какие знания должны быть продемонстрированы в области воздушного права и требований к летной годности?
47. Какие знания должны быть продемонстрированы в области естественных наук и общих сведениях о ВС?
48. Какие знания должны быть продемонстрированы в области проектирования ВС?
49. Какие знания должны быть продемонстрированы в области технического обслуживания ВС?
50. Какие знания должны быть продемонстрированы в области возможностей человека?
51. В каком документе изложены материалы в области возможностей человека при техническом обслуживании ВС?
52. Какие требования к опыту при выдаче Свидетельств с полным правом обслуживания всего ВС?
53. Какие требования к опыту при выдаче Свидетельств с ограниченными правами обслуживания ВС?
54. Каково условие подготовки кандидата на выдачу Свидетельства?
55. В каком документе изложены инструктивные материалы об организации курса подготовки для кандидатов на получение Свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС?
56. Каковы требования к умениям для кандидатов на получение Свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС?
57. Каким правом обладает держатель Свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС?
58. В отношении каких объектов осуществляет права обладатель Свидетельства о техническом обслуживании ВС?
59. При каких условиях обладатель Свидетельства о техническом обслуживании ВС осуществляет права?
60. Какие сведения содержатся в Свидетельстве специалиста по техническому обслуживанию ВС?

61. Какие сведения, содержащиеся в Свидетельстве, подлежат обязательному переводу на английский язык?

### **3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВС В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 6 К КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ГА**

**Обязанности эксплуатанта, связанные с техническим обслуживанием (ТО).** Эксплуатанты принимают меры к тому, чтобы в соответствии с процедурами, приемлемыми для государства регистрации:

- 1) каждый самолет, который они эксплуатируют, поддерживался в пригодном для выполнения полетов состоянии;
- 2) эксплуатационное и аварийное оборудование, необходимое для планируемого полета, являлось исправным;
- 3) удостоверение о годности к полетам каждого самолета, который они эксплуатируют, было действительным.

Эксплуатант не эксплуатирует самолет, если его ТО не выполнено и соответствующее свидетельство о допуске к эксплуатации (Release to Service) не оформлено организацией по ТО (Aircraft Maintenance Organization–АМО), или в рамках эквивалентной системы.

Эксплуатант нанимает на работу лицо или группу лиц, которые обеспечивают проведение всех работ по ТО в соответствии с руководством по регулированию ТО.

Эксплуатант обеспечивает проведение ТО его самолетов в соответствии с программой ТО.

**Руководство эксплуатанта по регулированию ТО.** Эксплуатант обеспечивает наличие приемлемого для государства регистрации руководства по регулированию ТО, которое используется в качестве инструктивного документа соответствующим персоналом, занимающимся ТО и эксплуатацией.

При разработке этого руководства соблюдаются принципы, связанные с человеческим фактором. Инструктивный материал по применению принципов, связанных с человеческим фактором, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).

Эксплуатант обеспечивает внесение в руководство по регулированию ТО необходимых изменений для приведения содержащейся в нем информации в соответствие с текущими требованиями.

Экземпляры всех поправок к руководству эксплуатанта по регулированию ТО незамедлительно направляются всем организациям или лицам, которым было предоставлено руководство.

Эксплуатант предоставляет государству эксплуатанта и государству регистрации экземпляры руководства эксплуатанта по регулированию ТО со всеми изменениями и/или пересмотрами, а также такими обязательными материала-

ми, какие может потребовать государство эксплуатанта или государство регистрации.

**Программа ТО.** Эксплуатант обеспечивает наличие утвержденной государством регистрации программы ТО, которая используется в качестве инструктивного документа соответствующим персоналом, занимающимся ТО и эксплуатацией, и содержит необходимую информацию.

При разработке и применении эксплуатантом программы ТО учитываются аспекты человеческого фактора.

Экземпляры всех поправок к программе ТО незамедлительно направляются всем организациям и лицам, которым была предоставлена программа ТО.

**Регистрируемые данные о ТО.** Эксплуатант обеспечивает хранение следующих регистрируемых данных:

- 1) общего времени эксплуатации (соответственно часов, календарного времени и циклов) самолета и всех агрегатов с ограниченным сроком службы;
- 2) текущих сведений о соответствии всей обязательной информации о сохранении летной годности;
- 3) соответствующих подробных данных о модификациях и ремонтах;
- 4) времени эксплуатации (соответственно часов, календарного времени и циклов) после последнего капитального ремонта самолета или его агрегатов с соблюдением обязательного межремонтного срока службы;
- 5) текущих сведений о соблюдении программы ТО самолета;
- 6) подробных данных о ТО, которые свидетельствуют о выполнении всех требований при подписании свидетельства о ТО.

Зарегистрированные данные, указанные в п. 1)-5) хранятся минимум в течение 90 дней после окончательного снятия с эксплуатации соответствующего агрегата, а зарегистрированные данные, указанные в п.6, хранятся минимум в течение одного года после подписания свидетельства о ТО.

**Информация о сохранении летной годности.** Эксплуатант самолета контролирует, обобщает и оценивает опыт ТО и эксплуатации с точки зрения сохранения летной годности и предоставляет информацию, предписанную государством регистрации, с помощью системы, указанной в части II Приложения 8 к Чикагской Конвенции.

Эксплуатант самолета получает и оценивает сведения и рекомендации в отношении сохранения летной годности, поступающие от организации, ответственной за конструкцию типа, и предпринимает действия, которые считаются необходимыми в соответствии с процедурой, приемлемой для государства регистрации.

Инструктивный материал по интерпретации термина "организация, ответственная за конструкцию типа" содержится в Руководстве по летной годности (Doc 9760).

**Модификации и ремонт.** Все модификации и ремонты соответствуют требованиям к летной годности, принятым государством регистрации.

**Утвержденная организация по ТО (АМО).** Выдача государством документа, утверждающего организацию по ТО, зависит от демонстрации заявителем выполнения требований, относящихся к таким организациям.

Утверждающий документ содержит, по крайней мере, следующее:

- 1) название и местонахождение организации,
- 2) дату выдачи и срок действия,
- 3) условия утверждения.

**Руководство по процедурам организации по ТО.** Организация по ТО обеспечивает наличие руководства по процедурам, которое используется в качестве инструктивного документа персоналом, занимающимся ТО, может выпускаться отдельными частями и содержит следующую информацию:

- 1) общее описание сферы работ, разрешенных условиями утверждения организации;
- 2) описание используемых организацией процедур и системы качества или инспекционных проверок;
- 3) общее описание производственной базы организации;
- 4) фамилии и обязанности ответственного лица или лиц;
- 5) описание процедур, используемых для установления компетентности персонала по ТО;
- 6) описание используемого метода регистрации и хранения данных о ТО;
- 7) описание процедур подготовки свидетельства о ТО и условий, в соответствии с которыми такое свидетельство должно подписываться;
- 8) сведения о персонале, который уполномочен подписывать свидетельство о ТО, и сфере его полномочий;
- 9) описание дополнительных правил выполнения процедур и требований эксплуатанта, связанных с ТО;
- 10) описание процедур выполнения требований к представлению эксплуатационной информации, содержащихся в части II Приложения 8;
- 11) описание процедуры получения, оценки, изменения и рассылки в рамках организации по ТО всех необходимых данных о летной годности от держателя сертификата типа или организации-разработчика типа.

Организация по ТО обеспечивает внесение в руководство по процедурам необходимых изменений для приведения содержащейся в нем информации в соответствие с текущими требованиями.

**Управление безопасностью полетов.** Для обеспечения приемлемого уровня безопасности полетов ГА государства принимают государственную программу по безопасности полетов.

Инструктивный материал, касающийся государственной программы по безопасности полетов, содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Doc 9859).

Подлежащий обеспечению приемлемый уровень безопасности полетов устанавливается государством.

В рамках своей государственной программы по безопасности полетов государства требуют, чтобы организация по ТО вводила приемлемую для государств систему управления безопасностью полетов, которая, как минимум:

- 1) определяет риски для безопасности полетов;
- 2) обеспечивает предпринятие коррективных действий, необходимых для выдерживания согласованных показателей безопасности полетов;
- 3) обеспечивает проведение постоянного мониторинга и регулярной оценки показателей безопасности полетов;
- 4) имеет своей целью постоянное улучшение общих показателей работы системы управления безопасностью полетов.

В рамках системы управления безопасностью полетов четко определяется иерархия ответственности в вопросах безопасности полетов по всей организации по ТО, в том числе прямая ответственность за безопасность полетов со стороны старшего руководства.

**Процедуры ТО и система обеспечения качества.** Организация по ТО устанавливает процедуры, которые являются приемлемыми для государства, осуществляющего утверждение, и обеспечивают надлежащее проведение ТО.

Организация по ТО обеспечивает выполнение требований путем введения либо независимой системы обеспечения качества для контроля соблюдения и адекватности упомянутых процедур, либо системы инспекционных проверок, гарантирующих надлежащее выполнение всех работ по ТО.

**Производственная база организации по ТО.** Производственная база и рабочие условия организации по ТО должны соответствовать выполняемой задаче. Организация по ТО располагает необходимыми техническими данными, оборудованием, инструментом и материалами для выполнения утвержденных видов работ.

Обеспечиваются склады для хранения частей, оборудования, инструмента и материалов. Условия хранения обеспечивают защищенность и исключают порчу и повреждение хранимых предметов.

**Персонал организации по ТО.** Организация по ТО назначает лицо или группу лиц, в обязанности которых входит обеспечение соответствия организации по ТО требованиям, касающимся утвержденной организации по ТО.

Организация по ТО нанимает необходимый персонал для осуществления связанных с предстоящей деятельностью функций планирования, выполнения работ, надзора, контроля и оформления свидетельств.

Компетентность персонала по ТО устанавливается в соответствии с определенной процедурой и на уровне, приемлемом для государства, осуществляющего утверждение. Лицо, подписывающее свидетельство о ТО, получает на это право в соответствии с Приложением 1 к Конвенции.

Организация по ТО принимает меры к тому, чтобы весь персонал, занимающийся ТО, получал первоначальную и последующую подготовку с учетом порученных задач и обязанностей. Программа подготовки, учреждаемая организацией по ТО, предусматривает подготовку в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека, включая координацию с другим персоналом, занимающимся ТО, и летным экипажем.

Инструктивный материал по разработке программ подготовки в целях овладения знаниями и навыками в области возможностей человека содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Дос 9683).

**Регистрируемые данные организации по ТО.** Организация по ТО хранит подробные регистрируемые данные о ТО, которые свидетельствуют о выполнении всех требований при подписании свидетельства о ТО. Зарегистрированные данные хранятся в течение как минимум одного года после подписания свидетельства о ТО.

**Свидетельство о ТО.** Свидетельство о ТО оформляется и подписывается для подтверждения того, что проведенные работы по ТО удовлетворительно выполнены в соответствии с утвержденными данными и процедурами, изложенными в руководстве по процедурам организации по ТО.

Свидетельство о ТО содержит подтверждающие данные, включающие:

- 1) основные сведения о выполненном ТО, включая подробные сведения об использовавшихся утвержденных данных;
- 2) дату завершения такого ТО;
- 3) данные об утвержденной организации по ТО;
- 4) данные о лице или лицах, подписавших свидетельство.

**Перечень минимального оборудования (ПМО-Minimum Equipment List MEL).** В том случае, если отступления от сертификационных требований государств не допускаются, ВС не может выполнять полет до тех пор, пока все системы и оборудование не будут функционировать нормально.

Опыт показал, что в течение короткого периода времени может допускаться наличие некоторых неисправностей, если остальные нормально функционирующие системы и оборудование позволяют безопасно продолжать полеты.

Государство должно указывать посредством утверждения ПМО-MEL те системы и компоненты оборудования, которые могут не работать в определенных условиях полета, при этом имеется в виду, что полет не может выполняться при выходе из строя других систем и оборудования, кроме указанных в перечне.

Следовательно, для каждого ВС необходимо иметь утвержденный государством эксплуатанта ПМО-MEL, составленный на основе основного ОПМО-MMEL, разработанного для типа ВС организацией, ответственной за типовую конструкцию, совместно с государством проектировщика.

Государство эксплуатанта должно требовать от эксплуатанта составления ПМО-MEL, позволяющего эксплуатировать ВС при выходе из строя некоторых

систем или оборудования при условии сохранения приемлемого уровня безопасности.

Наличие ПМО-MEL не означает, что ВС может эксплуатироваться в течение неопределенного периода времени с неработающими системами или оборудованием. Основное назначение ПМО-MEL заключается в том, чтобы разрешить безопасную эксплуатацию ВС с неработающими системами или оборудованием в рамках контролируемой и обоснованной программы проведения ремонтных работ и замены оборудования.

Эксплуатанты должны обеспечивать, чтобы ни один полет не начинался при выходе из строя многих указанных в ПМО-MEL компонентов оборудования до тех пор, пока не будет установлено, что какая-либо взаимосвязь между неработающими системами или компонентами не приведет к снижению уровня безопасности до недопустимого предела и/или чрезмерному увеличению нагрузки на летный экипаж.

При определении возможности обеспечения приемлемого уровня безопасности должна также учитываться вероятность дополнительных отказов при продолжении эксплуатации с неработающими системами или оборудованием.

При составлении ПМО-MEL нельзя отступать от требований, предусмотренных в разделе руководства по летной эксплуатации, касающемся ограничений, требований в отношении порядка действий в аварийной ситуации или других требований летной годности государства регистрации или государства эксплуатанта, если соответствующим полномочным органом по летной годности или руководством по летной эксплуатации не предусматривается иное.

Системы или оборудование, признанные в качестве неработающих для данного полета, должны, при необходимости, снабжаться соответствующими пояснительными надписями, и все такие компоненты оборудования должны указываться в журнале технического состояния ВС для информирования летного экипажа и персонала ТО о неработающей системе или оборудовании.

Для конкретной системы или компонента оборудования, принимаемых в качестве неработающих, может потребоваться установить порядок ТО до начала полета с целью отключения или изолирования данной системы или компонента оборудования. Может также потребоваться разработать соответствующий порядок действий летного экипажа.

#### **Контрольные вопросы:**

1. В чем заключаются обязанности эксплуатанта, связанные с ТО?
2. В каких случаях эксплуатант не может эксплуатировать самолет?
3. В соответствии с каким документом осуществляется эксплуатантом принятие на работу лиц для обеспечения проведения всех работ по ТО?
4. В соответствии с каким документом обеспечивается эксплуатантом проведение ТО?
5. Для чего нужно руководство эксплуатанта по регулированию ТО?
6. Какие принципы соблюдаются при разработке руководством эксплуатанта по регулированию ТО?

7. В каком документе изложен инструктивный материал по применению принципов, связанных с человеческим фактором?
8. Кому направляются экземпляры всех поправок к руководству эксплуатанта по регулированию ТО?
9. Кем утверждается программа ТО?
10. Кому направляются экземпляры всех поправок к программе ТО?
11. Какие данные о ТО обязан хранить эксплуатант?
12. Какие данные о ТО хранятся в течение 90 дней?
13. Какие данные о ТО хранятся в течение минимум одного года?
14. Для какой цели эксплуатант контролирует, обобщает и оценивает опыт ТО и эксплуатации?
15. От кого эксплуатант получает сведения и рекомендации в отношении сохранения летной годности?
16. В каком документе содержится инструктивный материал об организации, ответственной за конструкцию типа?
17. Каким требованиям должны соответствовать все модификации и ремонты?
18. От чего зависит выдача государством документа, утверждающего организацию по ТО?
19. Какие сведения должны, как минимум, содержаться в документе, утверждающим организацию по ТО?
20. Какой документ должна иметь организация по ТО?
21. Какая информация должна содержаться в руководстве по процедурам организации по ТО?
22. Каким образом осуществляется приведение содержащейся в руководстве по процедурам организации ТО текущим требованиям?
23. Какой документ определяет приемлемый уровень безопасности полетов ГА?
24. В каком документе содержится инструктивный материал по обеспечению безопасности полетов?
25. Кем устанавливается приемлемый уровень безопасности полетов?
26. Для чего нужна система управления безопасностью полетов?
27. На кого возлагается ответственность за безопасность полетов?
28. Чем обеспечивается надлежащее проведение ТО?
29. Как обеспечивается выполнение требований к надлежащему выполнению ТО?
30. Каковы требования к производственной базе организации по ТО?
31. Кто следит за обеспечением соответствия организации по ТО требованиям к утвержденной организации?
32. Кто осуществляет деятельность по планированию, выполнению работ, надзору, контролю и оформлению свидетельств?
33. Как определяется компетентность персонала по ТО?
34. Какова задача организации по ТО в части подготовки персонала?
35. В каком документе содержится инструктивный материал по разработке программ подготовки персонала?
36. Каковы требования к регистрируемым данным о ТО?
37. Для чего оформляется и подписывается свидетельство о ТО?
38. Какая информация содержится в свидетельстве о ТО?
39. До каких пор ВС может выполнять полет в случае, если отступления от сертификационных требований не допускаются?
40. В каком случае может допускаться наличие некоторых неисправностей на ВС?
41. При каком условии некоторые системы и компоненты оборудования могут не работать в определенных условиях полета?

42. Кто разрабатывает ОПМО-ММEL?
43. Кто разрабатывает ПМО-MEL?
44. Каково условие при разработке ПМО-MEL?
45. Каково основное назначение ПМО-MEL?
46. Каково условие выпуска ВС в полет при выходе из строя многих указанных в ПМО-MEL компонентов оборудования?
47. Что должно учитываться при определении возможности обеспечения приемлемого уровня безопасности?
48. От каких требований нельзя отступать при составлении ПМО-MEL?
49. Каким образом летный экипаж и персонал ТО информируется о наличии систем и оборудования, признанного неработающими для данного полета?
50. Какие действия могут потребоваться для конкретной системы или компонента оборудования, принимаемых в качестве неработающих?

#### 4. ЛЕТНАЯ ГОДНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 8 К ЧИКАГСКОЙ КОНВЕНЦИИ

**Основная терминология.** В целях Приложения 8 к Чикагской Конвенции используется следующая основная терминология.

*Поддержание летной годности.* Совокупность процессов, обеспечивающих соответствие ВС, двигателя, воздушного винта или составной части действующим требованиям к летной годности и поддержание в состоянии, соответствующем условиям безопасной эксплуатации, на протяжении срока их службы.

*Сертификат типа.* Документ, выданный государством для определения конструкции типа ВС и подтверждения того, что эта конструкция отвечает соответствующим нормам летной годности данного государства.

*Соответствующие нормы летной годности.* Всеобъемлющие и подробные нормы летной годности, установленные, принятые или признанные государством для рассматриваемого класса ВС, двигателей или воздушных винтов.

*Техническое обслуживание.* Проведение работ, необходимых для обеспечения сохранения летной годности ВС, включая контрольно-восстановительные работы, проверки, замены, устранение дефектов, выполняемые как в отдельности, так и в сочетании, а также практическое осуществление модификации или ремонта.

**Сертификация типа.** Государство разработчика, получив достаточное доказательство того, что тип ВС отвечает требованиям к конструированию, предусмотренным соответствующими нормами летной годности, выдает сертификат типа.

Сертификат типа определяет конструкцию и удостоверяет факт утверждения проекта данного типа ВС.

Сертификат летной годности выдается государством на основе удовлетворительного доказательства того, что это ВС отвечает требованиям к кон-

струированию, предусмотренным соответствующими нормами летной годности.

Государство не выдает или не придает силу сертификату летной годности, если оно не имеет достаточного доказательства соответствия ВС применимым Стандартам Приложения 8, обеспечив соблюдение соответствующих норм летной годности.

Сертификат летной годности возобновляется или сохраняет свою действительность в соответствии с законами государства регистрации при условии, что государство требует, чтобы сохранение летной годности ВС определялось путем проведения регулярных проверок через соответствующие промежутки времени, учитывая при этом срок и характер эксплуатации, или на основании такой системы контроля, принятой государством, которая обеспечит получение по меньшей мере равноценных результатов.

Когда ВС, имеющее действительный сертификат летной годности, выданный одним государством, вносится в реестр другого государства, то новое государство регистрации, выдавая свой сертификат летной годности, может в целом или частично считать предыдущий сертификат летной годности достаточным доказательством соответствия ВС применимым Стандартам Приложения 8 к Чикагской Конвенции вследствие его соответствия соответствующим нормам летной годности.

Сертификат летной годности содержит информацию, указываемую на рис. 1, и он в целом соответствует этой форме.

Если сертификаты летной годности выпускаются не на английском языке, они включают перевод на английский язык.

К каждому ВС прилагается:

- руководство по летной эксплуатации,
- таблицы, схемы или другие документы, содержащие утвержденные ограничения, в пределах которых это ВС считается годным к полетам, как это определено соответствующими требованиями к летной годности;
- дополнительные инструкции и информация, необходимые для обеспечения его безопасной эксплуатации.

Неспособность сохранить годность ВС к полетам, которая определяется соответствующими требованиями к летной годности, приводит к тому, что ВС становится непригодным к эксплуатации, пока не будет вновь восстановлена его годность к полетам.

В случае повреждения ВС государство регистрации решает, является ли это повреждение таким, что судно утратило годность к полетам, определяемую соответствующими нормами летной годности.

**Поддержание летной годности ВС (Continuing Airworthiness of Aircraft).** Государство разработчика ВС передает каждому государству, которое уведомило государство разработчика о том, что оно занесло данное ВС в свой реестр, и любому другому государству по его просьбе любые общеприменимые

сведения, которые оно считает необходимыми для сохранения летной годности ВС, включая двигатели и воздушные винты в соответствующих случаях, и для обеспечения безопасной эксплуатации ВС (в дальнейшем именуемые обязательной информацией о сохранении летной годности), и уведомление о приостановлении действия или аннулировании сертификата типа.

*	<i>Государство регистрации Полномочный орган, выдавший сертификат</i>	*
<b>СЕРТИФИКАТ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ</b>		
1. Национальные и регистрационные знаки .....	2. Изготовитель и обозначение воздушного судна изготовителем** .....	3. Серийный номер воздушного судна .....
4. Категории и/или применение*** .....		
5. Настоящий сертификат летной годности выдан в соответствии с Конвенцией о международной гражданской авиации от 7 декабря 1944 года и †..... и относится к вышеупомянутому воздушному судну, которое считается пригодным к полетам при условии, что его техническое обслуживание и эксплуатация соответствуют вышеуказанному и установленным эксплуатационным ограничениям.  Дата выдачи ..... Подпись .....		
† Приводится ссылка на соответствующие нормы летной годности.		
6. ****		

\* Для использования государством регистрации.

\*\* Обозначение воздушного судна изготовителем должно содержать тип и модель воздушного судна.

\*\*\* Это место обычно используется для указания сертификационного базиса, т. е. сертификационных требований, которым соответствует конкретное воздушное судно, и/или разрешенной эксплуатационной категории полетов воздушного судна, например коммерческие воздушные перевозки, авиационные спарботы или частные полеты.

\*\*\*\* Это место предназначено или для периодического утверждения действительности сертификата (с указанием даты окончания срока действия), или для подтверждения того, что воздушное судно находится под систематическим непрерывным контролем.

Рис. 1. Типовая форма сертификата летной годности

Выражение "обязательная информация о сохранении летной годности" подразумевает включение обязательных требований в отношении модификации, замены частей или проверки ВС и внесения поправок в эксплуатационные ограничения и правила. Среди такой информации имеется информация, которая выпускается государствами в виде директив по летной годности.

Циркуляр "Сохранение летной годности ВС, находящихся в эксплуатации" содержит необходимую информацию для оказания государствам помощи в установлении контактов с компетентными органами других государств в целях сохранения летной годности ВС, находящихся в эксплуатации.

Государство разработчика ВС в отношении самолетов и вертолетов с максимальной сертифицированной взлетной массой соответственно более 5700 и 3175 кг обеспечивает наличие системы:

- получения информации;

- принятия решений о необходимости и сроках мероприятий в отношении летной годности;
- разработки необходимых мероприятий в отношении летной годности;
- распространения о них необходимой информации.

Государство разработчика ВС в отношении самолетов с максимальной сертифицированной взлетной массой более 5700 кг обеспечивает наличие программы сохранения целостности конструкции для обеспечения летной годности самолета. Эта программа включает конкретную информацию о предотвращении коррозии и ее устранении.

Государство разработчика ВС в том случае, когда государство-изготовитель не является государством разработчика, обеспечивает достижение между обоими государствами соответствующего соглашения, предусматривающего сотрудничество организации-изготовителя с организацией, ответственной за типовую конструкцию, в оценке поступающей информации об опыте эксплуатации ВС.

Государство разработчика двигателя или воздушного винта, которое не является государством разработчика ВС, передает по запросу любую информацию о сохранении летной годности государству разработчика ВС и любому другому государству.

В тех случаях, когда государство разработчика модификации не является государством разработчика модифицируемого изделия, государство разработчика модификации передает обязательную информацию о поддержании летной годности всем государствам, имеющим модифицированные ВС в своих реестрах.

Государство-изготовитель ВС в том случае, когда оно не является государством разработчика, обеспечивает достижение между обоими государствами соответствующего соглашения, предусматривающего сотрудничество организации-изготовителя с организацией, ответственной за типовую конструкцию, в оценке поступающей информации об опыте эксплуатации ВС.

Государство регистрации ВС в том случае, когда оно впервые заносит в свой реестр ВС определенного типа, государством разработчика которого оно не является, и выдает сертификат летной годности или придает этому сертификату силу, обеспечивает уведомление государства разработчика о том, что оно занесло указанное ВС в свой реестр.

Государство регистрации ВС определяет сохранение летной годности ВС согласно действующим соответствующим требованиям к летной годности применительно к данному ВС.

Государство регистрации ВС разрабатывает или принимает требования, обеспечивающие сохранение летной годности ВС в течение его срока службы, включая требования к обеспечению того, что ВС:

- по-прежнему отвечает соответствующим нормам летной годности после модификации, ремонта или установки заменяющей части и
- поддерживается в пригодном для выполнения полетов состоянии с соблюдением требований к
- техническому обслуживанию, изложенных в Приложении 6 к Чикагской Конвенции.

Государство регистрации ВС по получении от государства разработчика обязательной информации о сохранении летной годности непосредственно одобряет обязательную информацию или оценивает полученную информацию и предпринимает соответствующие действия.

Государство регистрации ВС обеспечивает передачу государству разработчика изделия или модификации всей обязательной информации о поддержании летной годности, подготовленной им как государством регистрации в отношении данного ВС.

Государство регистрации ВС обеспечивает наличие системы, в рамках которой информация об отказах, неисправностях, дефектах и других происшествиях, которые оказывают или могут оказывать отрицательное воздействие на поддержание летной годности самолетов и вертолетов, передается организации, ответственной за типовую конструкцию этого ВС.

В тех случаях, когда связанные с обеспечением безопасности полетов аспекты поддержания летной годности касаются модификации, государство регистрации обеспечивает наличие системы передачи вышеуказанной информации организации, ответственной за проект модификации.

**Необходимые приборы и оборудование.** Самолет оснащается утвержденными приборами и оборудованием, необходимым для обеспечения безопасности полета в ожидаемых условиях эксплуатации. Они включают приборы и оборудование, необходимые экипажу для безопасной эксплуатации самолета в пределах его эксплуатационных ограничений.

Предписанное аварийно-спасательное оборудование, которое, как ожидается, в случае аварии будет использоваться или применяться экипажем или пассажирами, является доступным, надежным, легко распознаваемым, а методы его применения указываются с помощью четкой маркировки.

**Поддержание летной годности: информация по ТО.** Обеспечивается информация, которая используется при разработке методов поддержания летной годности самолета.

Информация о техническом обслуживании включает описание самолета и рекомендуемые методы выполнения работ по ТО. Такая информация включает инструктивные указания по диагностике дефектов.

**Информация в программе ТО.** Программа ТО содержит информацию о работах по ТО и рекомендуемой периодичности их проведения.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что означает термин «Поддержание летной годности»?

2. Что означает термин «Сертификат типа»?
3. Что означает термин «Соответствующие нормы летной годности»?
4. Что означает термин «Техническое обслуживание»?
5. В каком случае государство разработчика выдает сертификат типа?
6. Что определяет сертификат типа?
7. На основе чего государство выдает сертификат летной годности?
8. В каком случае государство не выдает или не придает силу сертификату летной годности?
9. При каком условии сертификат летной годности возобновляется или сохраняет свою действительность?
10. Что может сделать новое государство регистрации в отношении действующего сертификата летной годности?
11. Какую информацию содержит сертификат летной годности?
12. Что предусмотрено, если сертификаты летной годности выпускаются не на английском языке?
13. Что прилагается к каждому ВС?
14. Что приводит к тому, что ВС становится непригодным к эксплуатации?
15. Что должно предпринять государство регистрации в случае повреждения ВС?
16. Что должно делать государство разработчика ВС в отношении государства реестродержателя?
17. Что подразумевает выражение "обязательная информация о сохранении летной годности"?
18. Что содержит циркуляр "Сохранение летной годности ВС, находящихся в эксплуатации"?
19. Что обеспечивает государство разработчика ВС в отношении больших самолетов и вертолетов?
20. Каковы взаимоотношения государства разработчика ВС и государства-изготовителя ВС?
21. Каковы взаимоотношения государства разработчика модификации изделия ВС и государства-реестродержателя ВС?
22. Каковы взаимоотношения государства-реестродержателя ВС и государства-разработчика ВС?
23. Как государство регистрации ВС определяет сохранение летной годности?
24. Какие требования к обеспечению сохранения летной годности разрабатывает или принимает государство регистрации ВС?
25. Каковы действия государства регистрации ВС по получении от государства разработчика обязательной информации о сохранении летной годности?
26. Каковы требования к государству регистрации ВС в отношении всей обязательной информации о поддержании летной годности?
27. Каковы требования к государству регистрации ВС в отношении информации об отказах, неисправностях, дефектах и других происшествиях?
28. Каковы требования к государству регистрации ВС в отношении аспектов поддержания летной годности модификаций изделий ВС?
29. Каковы требования к приборам и оборудованию, необходимых экипажу?
30. Каковы требования к информации по поддержанию летной годности?
31. Какая информация должна содержаться в программе ТО?

## 5. ВОЗДУШНЫЙ КОДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Воздушный Кодекс был принят Государственной Думой 19 февраля 1997 года и одобрен Советом Федерации 5 марта 1997 года.

Кодекс устанавливает правовые основы использования воздушного пространства Российской Федерации (РФ) и деятельности в области авиации.

Государственное регулирование использования воздушного пространства РФ и деятельности в области авиации направлено на решение следующих задач:

- 1) обеспечение потребностей граждан и экономики в воздушных перевозках и авиационных работах,
- 2) обеспечение обороны и безопасности государства, а также охраны интересов государства,
- 3) обеспечение безопасности полетов воздушных судов (ВС),
- 4) обеспечение авиационной и экологической безопасности.

**Общие положения.** РФ обладает полным и исключительным суверенитетом в отношении воздушного пространства РФ.

Под воздушным пространством РФ понимается воздушное пространство над территорией РФ, в том числе воздушное пространство над внутренними водами и территориальным морем.

Воздушное законодательство РФ включает:

- 1) Воздушный Кодекс,
- 2) федеральные законы (ФЗ),
- 3) указы Президента РФ,
- 4) постановления Правительства РФ,
- 5) федеральные правила (ФП) использования воздушного пространства,
- 6) федеральные авиационные правила (ФАП),  
а также иные нормативные правовые акты РФ.

ФП и ФАП - нормативные акты, регулирующие отношения в области использования воздушного пространства и в области авиации.

Воздушное законодательство РФ регулирует:

- 1) отношения в области использования воздушного пространства,
- 2) отношения, возникающие в связи с деятельностью в области авиации на территории РФ,
- 3) отношения, возникающие в связи с нахождением ВС РФ за пределами территории РФ,
- 4) отношения, возникающие в связи с выполнением полетов ВС иностранных государств в воздушном пространстве РФ.

Согласно Номенклатуре объектов гражданской авиации (ГА), подлежащих обязательной сертификации в Системе сертификации в ГА РФ обязательной сертификации подлежат:

- 1) юридические лица - разработчики и изготовители ВС и другой авиационной техники (АТ);
- 2) физические лица, юридические лица, осуществляющие и (или) обеспечивающие коммерческие воздушные перевозки, выполнение авиационных работ;
- 3) юридические лица, осуществляющие техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) АТ;
- 4) аэродромы, аэропорты;
- 5) образовательные учреждения и образовательные подразделения организаций, осуществляющие подготовку специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала;
- 6) воздушные суда (ВС),
- 7) авиационные двигатели,
- 8) воздушные винты,
- 9) бортовое и наземное авиационное оборудование и другие объекты,
- 10) юридические лица, деятельность которых непосредственно связана с обеспечением безопасности полетов воздушных судов или авиационной безопасности.

Обязательной аттестации подлежит авиационный персонал.

Обязательные сертификация и аттестация осуществляются уполномоченными органами, на которые возложены организация и проведение обязательных сертификации и аттестации.

Требования к проведению обязательных сертификации, аттестации и государственной регистрации и порядок их проведения устанавливаются ФАП и обязательны для соблюдения всеми федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, а также физическими лицами, юридическими лицами.

**Государственное регулирование использования воздушного пространства.** Использование воздушного пространства представляет собой

- 1) деятельность, в процессе которой осуществляются перемещение в воздушном пространстве различных материальных объектов (ВС, ракет и других объектов),
- 2) другая деятельность (строительство высотных сооружений, деятельность, в процессе которой происходят электромагнитные и другие излучения, выброс в атмосферу веществ, ухудшающих видимость, проведение взрывных работ и тому подобное), которая может представлять угрозу безопасности воздушного движения.

Пользователями воздушного пространства являются граждане и юридические лица, наделенные в установленном порядке правом на осуществление деятельности по использованию воздушного пространства.

Под государственным регулированием использования воздушного пространства понимается установление государством общих правил осуществле-

ния такой деятельности, а также ответственности за их соблюдение. Государственное регулирование использования воздушного пространства осуществляется уполномоченным органом в области использования воздушного пространства.

Все пользователи воздушного пространства обладают равными правами на его использование. При возникновении потребности в использовании воздушного пространства одновременно двумя и более пользователями воздушного пространства право на его использование предоставляется пользователям в соответствии с государственными приоритетами в следующей последовательности:

- 1) отражение воздушного нападения, предотвращение и прекращение нарушений Государственной границы РФ или вооруженного вторжения на территорию РФ;
- 2) оказание помощи при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- 3) запуск, посадка, поиск и эвакуация космических аппаратов и их экипажей;
- 4) предотвращение и прекращение нарушений ФП использования воздушного пространства;
- 5) выполнение полетов ВС, в том числе в интересах обороноспособности и безопасности государства, или иная деятельность по использованию воздушного пространства;
- 6) выполнение полетов ВС или иная деятельность по использованию воздушного пространства, осуществляемые в соответствии со специальными договорами;
- 7) выполнение полетов ВС государственной авиации при внезапных проверках боевой готовности, а также при перебазировании частей и подразделений государственной авиации;
- 8) осуществление регулярных воздушных перевозок пассажиров и багажа;
- 9) выполнение полетов ВС государственной авиации;
- 10) выполнение полетов ВС экспериментальной авиации;
- 11) осуществление регулярных воздушных перевозок грузов и почты;
- 12) осуществление нерегулярных воздушных перевозок, выполнение авиационных работ;
- 13) проведение учебных, спортивных, демонстрационных и иных мероприятий;
- 14) выполнение полетов ВС или иная деятельность по использованию воздушного пространства, осуществляемые в целях удовлетворения потребностей граждан.

Организация использования воздушного пространства предусматривает обеспечение безопасного, экономичного и регулярного воздушного движения, а также другой деятельности по использованию воздушного пространства.

Организация использования воздушного пространства включает в себя:

- 1) установление структуры и классификации воздушного пространства;
- 2) планирование и координирование использования воздушного пространства в соответствии с государственными приоритетами;
- 3) обеспечение разрешительного или уведомительного порядка использования воздушного пространства;
- 4) организацию воздушного движения, представляющую собой: обслуживание (управление) воздушного движения; организацию потоков воздушного движения; организацию воздушного пространства в целях обеспечения обслуживания (управления) воздушного движения и организации потоков воздушного движения;
- 5) контроль за соблюдением федеральных правил использования воздушного пространства.

Организация использования воздушного пространства осуществляется уполномоченным органом в области использования воздушного пространства, органами единой системы организации воздушного движения, а также органами пользователей воздушного пространства - органами обслуживания воздушного движения (управления полетами).

Структура воздушного пространства включает в себя:

- 1) зоны, районы и маршруты обслуживания воздушного движения (воздушные трассы, местные воздушные линии и тому подобное),
- 2) районы аэродромов и аэроузлов,
- 3) специальные зоны и маршруты полетов ВС,
- 4) запретные зоны, опасные зоны (районы полигонов, взрывных работ и тому подобное),
- 5) зоны ограничений полетов ВС и другие установленные для осуществления деятельности в воздушном пространстве элементы структуры воздушного пространства.

ФП использования воздушного пространства устанавливается разрешительный или уведомительный порядок использования воздушного пространства. Использование воздушного пространства или отдельных его районов может быть запрещено или ограничено. Нарушение ФП использования воздушного пространства влечет за собой ответственность в соответствии с законодательством РФ.

### **Государственное регулирование деятельности в области авиации.**

Авиация подразделяется на следующие виды:

- гражданскую,
- государственную,
- экспериментальную авиацию.

Авиация, используемая в целях обеспечения потребностей граждан и экономики, относится к гражданской авиации (ГА).

ГА, используемая для предоставления услуг (по осуществлению воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, почты) и (или) выполнения авиационных работ, относится к коммерческой ГА.

ГА, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к авиации общего назначения (АОН).

Государственное регулирование деятельности в области ГА осуществляется уполномоченным органом в области ГА, в пределах, установленных этим органом, его структурными подразделениями и территориальными органами.

**Государственный надзор в области ГА.** Целью государственного надзора в области ГА является обеспечение безопасности полетов ВС, авиационной безопасности и качества выполняемых в ГА работ и оказываемых услуг.

Государственный надзор в области ГА осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти при осуществлении им федерального государственного транспортного надзора.

**Воздушные суда.** Воздушное судно (ВС) - летательный аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет взаимодействия с воздухом, отличного от взаимодействия с воздухом, отраженным от поверхности земли или воды.

Легкое ВС - воздушное, максимальный взлетный вес которого составляет менее 5700 килограмм, в том числе вертолет, максимальный взлетный вес которого составляет менее 3100 килограмм.

Сверхлегкое ВС – воздушное судно, максимальный взлетный вес которого составляет не более 495 килограмм без учета веса авиационных средств спасания.

ВС, предназначенные для выполнения полетов, подлежат государственной регистрации в следующем порядке:

- 1) гражданские ВС, за исключением сверхлегких гражданских ВС авиации общего назначения, - в Государственном реестре гражданских ВС РФ с выдачей свидетельств о государственной регистрации или в государственном реестре гражданских ВС иностранного государства при условии заключения соглашения о поддержании летной годности между РФ и государством регистрации;
- 2) сверхлегкие гражданские ВС авиации общего назначения - в порядке, установленном уполномоченным органом в области гражданской авиации;
- 3) государственные ВС - в порядке, установленном уполномоченным органом в области обороны по согласованию с уполномоченными органами, имеющими подразделения государственной авиации.

Ведение Государственного реестра гражданских ВС РФ возлагается на уполномоченный орган в области ГА.

ВС, зарегистрированное или учтенное в установленном порядке в РФ, приобретает национальную принадлежность РФ.

При включении данных о гражданском ВС в Государственный реестр гражданских ВС РФ этому ВС присваиваются государственный и регистрационный опознавательные знаки, которые наносятся на ВС.

На гражданское ВС помимо государственного и регистрационного опознавательных знаков должно наноситься изображение Государственного флага РФ, могут наноситься изображение флага субъекта РФ, а также товарные знаки - символы, надписи, эмблемы и иные зарегистрированные в установленном законодательством РФ порядке знаки.

Требования к летной годности (ЛГ) гражданских ВС, авиационных двигателей, воздушных винтов и охране окружающей среды от воздействия деятельности в области авиации (далее - требования к ЛГ и охране окружающей среды) определяются ФАП.

Гражданские ВС допускаются к эксплуатации при наличии сертификата ЛГ (удостоверения о годности к полетам). Сертификат ЛГ (удостоверение о годности к полетам) выдается на основании сертификата типа (аттестата о годности к эксплуатации) или акта оценки конкретного ВС на соответствие конкретного ВС требованиям к ЛГ гражданских ВС и природоохранным требованиям.

Сертификация гражданских ВС, авиационных двигателей и воздушных винтов нового типа проводится в соответствии с ФАП, устанавливающими требования и процедуры сертификации. Сертификация завершается выдачей сертификата типа.

Сертификат типа выдается уполномоченным органом, на который в установленном порядке возложены организация и проведение обязательной сертификации гражданских ВС, авиационных двигателей и воздушных винтов.

Обеспечение соответствия каждого серийно производимого гражданского ВС, авиационного двигателя или воздушного винта сертифицированному типу возлагается на его производителя.

Соблюдение правил летной эксплуатации и ТО гражданского ВС, предусмотренных эксплуатационной документацией гражданского ВС и обеспечивающих поддержание его ЛГ, возлагается на эксплуатанта или владельца.

Государственный контроль за летной годностью гражданских ВС, авиационных двигателей и воздушных винтов на этапах их разработки, производства и эксплуатации осуществляется уполномоченным органом, на который в установленном порядке возложены организация и проведение обязательной сертификации гражданских ВС, авиационных двигателей и воздушных винтов, уполномоченным органом в области ГА и уполномоченным органом в области оборонной промышленности.

Эксплуатанты обязаны предоставлять уполномоченному органу, на который в установленном порядке возложены организация и проведение обязатель-

ной сертификации гражданских ВС, авиационных двигателей и воздушных винтов, а также разработчику АТ информацию о техническом состоянии АТ и об особенностях ее эксплуатации. Состав информации и порядок ее предоставления устанавливаются ФАП.

Гражданские ВС, авиационные двигатели и воздушные винты, произведенные в иностранном государстве и поступающие в Российскую Федерацию для эксплуатации, проходят сертификацию в соответствии с ФАП.

**Системы организации воздушного движения.** Аэродром - участок земли или акватория с расположенными на нем зданиями, сооружениями и оборудованием, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки ВС.

Аэропорт - комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки ВС, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимые оборудование, авиационный персонал и других работников.

Международный аэропорт - аэропорт, который открыт для приема и отправки ВС, выполняющих международные воздушные перевозки, и в котором осуществляется пограничный и таможенный контроль, а в случаях, установленных международными договорами РФ и ФЗ, и иные виды контроля.

Гражданские аэродромы и аэропорты подлежат государственной регистрации с включением данных о них соответственно в Государственный реестр гражданских аэродромов РФ и Государственный реестр аэропортов РФ только при наличии сертификатов (свидетельств) годности. Ведение указанных реестров возлагается на уполномоченный орган в области ГА.

Объектами единой системы организации воздушного движения являются комплексы зданий, сооружений, коммуникаций, а также наземные объекты средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенные для организации воздушного движения. Перечень объектов единой системы организации воздушного движения определяется ФАП.

**Авиационный персонал.** К авиационному персоналу относятся лица, которые имеют профессиональную подготовку, осуществляют деятельность по обеспечению безопасности полетов ВС или авиационной безопасности, по организации, выполнению, обеспечению и обслуживанию воздушных перевозок и полетов ВС, выполнению авиационных работ, организации использования воздушного пространства, организации и обслуживанию воздушного движения и включены в перечни специалистов авиационного персонала.

Требования к специалистам согласно перечням специалистов авиационного персонала устанавливаются ФАП.

К выполнению функций членов экипажа гражданского ВС, сотрудников по обеспечению полетов ГА, а также функций по техническому обслуживанию ВС, по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения допускаются лица из числа специалистов авиационного персонала ГА, имеющие выданные уполномоченным органом в области ГА соответствующие свидетельства.

Правила проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, требованиям ФАП, а также правила выдачи указанных свидетельств устанавливаются Правительством РФ. Требования, предъявляемые к оформлению и форме указанных свидетельств, устанавливаются ФАП.

Государственный контроль за деятельностью авиационного персонала осуществляется уполномоченным органом в области ГА, уполномоченным органом в области использования воздушного пространства, уполномоченным органом в области обороны или уполномоченным органом в области оборонной промышленности.

Подготовка специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала ГА осуществляется образовательными учреждениями и образовательными подразделениями организаций, прошедшими обязательную сертификацию.

Требования к образовательным учреждениям и образовательным подразделениям организаций, осуществляющим подготовку специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала ГА, устанавливаются ФАП.

Подготовка специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала ГА осуществляется по программам подготовки, утвержденным уполномоченным органом в области ГА. Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию указанных программ устанавливаются ФАП.

Порядок подготовки членов экипажа гражданского ВС, сотрудников по обеспечению полетов ГА, специалистов по ТО ВС, диспетчеров управления воздушным движением устанавливается ФАП.

Тренажерные устройства имитации полета, применяемые в целях подготовки и контроля профессиональных навыков членов летных экипажей гражданских ВС, допускаются к применению в порядке, установленном уполномоченным органом в области ГА. Требования к таким тренажерным устройствам и порядок их применения устанавливаются ФАП.

Свидетельство иностранного государства, выданное лицу из числа авиационного персонала, признается в РФ действительным при условии, если это свидетельство соответствует международным авиационным стандартам, признаваемым РФ, и ФАП.

**Экипаж ВС.** Экипаж ВС состоит из летного экипажа (командира, других лиц летного состава) и кабинного экипажа (бортоператоров и бортпроводников). Полет гражданского ВС не разрешается в случае, если состав летного экипажа меньше минимально установленного состава.

Состав экипажа ВС определенного типа устанавливается в соответствии с требованиями к летной эксплуатации ВС данного типа.

Командиром ВС является лицо, имеющее действующее свидетельство пилота (летчика), а также подготовку и опыт, необходимые для самостоятельного управления ВС определенного типа.

Командир ВС руководит работой экипажа ВС, отвечает за дисциплину и порядок на ВС, а также принимает необходимые меры по обеспечению безопасности находящихся на борту ВС людей, сохранности ВС и находящегося на нем имущества.

Командир ВС имеет право:

- 1) принимать окончательные решения о взлете, полете и посадке ВС, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром или о вынужденной посадке в случае явной угрозы безопасности полета ВС в целях спасения жизни людей, предотвращения нанесения ущерба окружающей среде.
- 2) в целях обеспечения безопасности полета ВС отдавать распоряжения любому находящемуся на борту ВС лицу и требовать их исполнения. Командир ВС имеет право применять все необходимые меры, в том числе меры принуждения, в отношении лиц, которые своими действиями создают непосредственную угрозу безопасности полета ВС и отказываются подчиняться распоряжениям командира ВС. По прибытии ВС на ближайший аэродром командир ВС имеет право удалить таких лиц с ВС, 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 ВС и его посадки. При отсутствии соответствующих служб авиационной безопасности командир ВС имеет право проводить предполетный досмотр лиц и объектов;
- 4) принимать иные меры по обеспечению безопасного завершения полета ВС.

**Авиационные предприятия.** Под авиационным предприятием понимается юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы и формы собственности, имеющее основными целями своей деятельности осуществление за плату воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, почты и (или) выполнение авиационных работ.

Эксплуатант - гражданин или юридическое лицо, имеющие ВС на праве собственности, на условиях аренды или на ином законном основании, использующие указанное ВС для полетов и имеющие сертификат (свидетельство) эксплуатанта. Требования к эксплуатанту определяются федеральными авиационными правилами.

**Полеты ВС.** К полету допускается ВС, имеющее государственный и регистрационный или учетный опознавательные знаки, прошедшее необходимую подготовку и имеющее на борту соответствующую документацию.

Порядок допуска к полетам гражданских воздушных судов устанавливается ФАП.

Каждое гражданское ВС должно иметь на борту следующую документацию:

1) судовые документы: свидетельство о государственной регистрации; сертификат (свидетельство) эксплуатанта (копия); сертификат ЛГ (удостоверение о годности к полетам); бортовой и санитарный журналы, руководство по летной эксплуатации; разрешение на бортовую радиостанцию;

2) соответствующие документы на каждого члена экипажа;

3) документы, предусмотренные уполномоченным органом в области ГА.

Полету ВС должна предшествовать подготовка ВС и его экипажа. Порядок подготовки к полету ВС и его экипажа, порядок осуществления контроля за их готовностью и порядок выполнения полета устанавливаются ФАП.

Аэронавигационное обслуживание полетов ВС (организация и обслуживание воздушного движения, обеспечение авиационной электросвязи, предоставление аэронавигационной и метеорологической информации, поиск и спасание), предоставляемое на всех этапах полета ВС, а также радио- и светотехническое, инженерно-авиационное, аэродромное, аварийно-спасательное и другое обеспечение полетов ВС осуществляется на единообразных условиях с взиманием платы.

Полет ВС выполняется в соответствии с планом полета, представленным пользователем воздушного пространства соответствующему органу единой системы организации воздушного движения, при наличии разрешения на использование воздушного пространства,

**Международные полеты ВС.** Международный полет ВС - полет ВС в воздушном пространстве более чем одного государства.

Международные полеты ВС в воздушном пространстве РФ выполняются в соответствии с законодательством РФ, общепринятыми принципами и нормами международного права и международными договорами РФ.

Правила международных полетов ВС, аэронавигационная информация относительно международных воздушных трасс, международных аэропортов и открытых для международных полетов ВС аэродромов, а также другая информация, необходимая для осуществления международных воздушных сообщений, публикуются в Сборнике аэронавигационной информации РФ.

Международные полеты ВС выполняются на основе международных договоров РФ или разрешений, выдаваемых в порядке, установленном Правительством РФ.

Взлет и посадка ВС РФ и ВС иностранных государств при выполнении международных полетов в воздушном пространстве РФ производятся в международных аэропортах.

Судовые документы, имеющиеся на борту гражданских ВС иностранных государств, признаются действительными на территории РФ, если они соответствуют международным авиационным стандартам, признаваемым РФ.

Гражданские ВС иностранных государств при производстве посадки на территории РФ могут быть подвергнуты осмотру с проверкой судовых документов уполномоченными лицами. В случаях, если на борту гражданского ВС иностранного государства отсутствует установленная для международных полетов документация или имеются основания считать данное ВС неисправным, уполномоченный орган в области ГА может приостановить отправку этого ВС.

**Авиационная безопасность.** Авиационная безопасность - состояние защищенности авиации от незаконного вмешательства в деятельность в области авиации.

Авиационная безопасность обеспечивается службами авиационной безопасности аэродромов или аэропортов, подразделениями ведомственной охраны федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области транспорта, а также органами внутренних дел, службами авиационной безопасности эксплуатантов (авиационных предприятий), а также уполномоченными органами, наделенными этим правом ФЗ.

**Поиск и спасание.** ВС признается терпящим бедствие, если такому судну или находящимся на его борту лицам угрожает опасность, которая не может быть устранена в результате действий членов экипажа, либо ВС, с которым потеряна связь и место нахождения которого неизвестно.

Потерпевшим бедствие признается ВС, получившее при рулении, взлете, полете, посадке или в результате падения серьезное повреждение либо полностью разрушенное, а также ВС, совершившее вынужденную посадку вне аэродрома.

Терпящее или потерпевшее бедствие ВС подлежит немедленному поиску и спасанию.

**Расследования авиационного происшествия или инцидента.** Авиационное происшествие или инцидент с гражданским, государственным или экспериментальным ВС РФ либо с ВС иностранного государства на территории РФ подлежат обязательному расследованию.

Целями расследования авиационного происшествия или инцидента являются установление причин авиационного происшествия или инцидента и принятие мер по их предотвращению в будущем. Установление чьей-либо вины и ответственности не является целью расследования авиационного происшествия или инцидента.

**Воздушные перевозки.** Перевозчиком является эксплуатант, осуществляющий воздушные перевозки пассажиров, багажа, грузов или почты и имеющий лицензию на осуществление подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством РФ вида деятельности в области авиации.

Пассажиrom ВС является физическое лицо, заключившее договор воздушной перевозки пассажира, либо физическое лицо, в целях перевозки которого заключен договор фрахтования ВС (воздушный чартер).

Внутренняя воздушная перевозка - воздушная перевозка, при которой пункт отправления, пункт назначения и все пункты посадок расположены на территории РФ.

Международная воздушная перевозка - воздушная перевозка, при которой пункт отправления и пункт назначения расположены: соответственно на территориях двух государств; на территории одного государства, если предусмотрен пункт (пункты) посадки на территории другого государства.

Коммерческая воздушная перевозка - воздушная перевозка, предоставляемая за плату.

Перевозчики при выполнении воздушных перевозок обязаны соблюдать общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа и грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей, устанавливаемые ФАП.

**Авиационные работы.** Авиационные работы - работы, выполняемые с использованием полетов гражданских ВС в сельском хозяйстве, строительстве, для охраны окружающей среды, оказания медицинской помощи и других целей, перечень которых устанавливается уполномоченным органом в области ГА.

**Ответственность перевозчика, эксплуатанта и грузоотправителя.** Перевозчик несет ответственность перед пассажиром ВС и грузовладельцем в порядке, установленном законодательством РФ, международными договорами РФ, а также договором воздушной перевозки пассажира, договором воздушной перевозки груза или договором воздушной перевозки почты.

Эксплуатант обязан возместить вред, причиненный при эксплуатации ВС, если не докажет, что вред возник вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего.

Перевозчик, пассажир, грузоотправитель и грузополучатель за нарушение таможенных, валютных, санитарных, карантинных и иных правил несут ответственность в соответствии с законодательством РФ.

### **Контрольные вопросы**

1. Когда был принят и одобрен Воздушный Кодекс РФ?
2. Какова цель Воздушного Кодекса?
3. На решение каких задач направлено государственное регулирование воздушного пространства?
4. Каков суверенитет РФ над воздушным пространством?
5. Что понимается под воздушным пространством РФ?
6. Что включает воздушное законодательство РФ?
7. Что такое ФП и ФАП?
8. Что регулирует воздушное законодательство РФ?
9. Какие объекты ГА подлежат обязательной сертификации?
10. Кто подлежит обязательной аттестации в авиации?
11. Какой орган осуществляет сертификацию и аттестацию в ГА?
12. Где устанавливаются требования к сертификации, аттестации и регистрации?

13. Какие виды деятельности представляет собой использование воздушного пространства?
14. Кто может быть пользователем воздушного пространства?
15. Что понимается под государственным регулированием использования воздушного пространства?
16. Каковы приоритеты в использовании воздушного пространства?
17. Что предусматривает организация использования воздушного пространства?
18. Что включает в себя организация использования воздушного пространства?
19. Кем осуществляется организация использования воздушного пространства?
20. Что входит в структуру воздушного пространства?
21. Каков может быть порядок использования воздушного пространства?
22. Какие виды авиации предусматривает Кодекс?
23. Что такое гражданская авиация?
24. Что такое коммерческая гражданская авиация?
25. Что такое авиация общего назначения?
26. Каким органом осуществляется государственное регулирование деятельности в области ГА?
27. Что такое воздушное судно?
28. Что такое легкое воздушное судно?
29. Что такое сверхлегкое воздушное судно?
30. Каков порядок государственной регистрации гражданских ВС?
31. Каков порядок государственной регистрации сверхлегких гражданских ВС?
32. Каков порядок государственной регистрации государственных ВС?
33. Какой орган ведет Государственный реестр гражданских ВС?
34. Какое ВС приобретает национальную принадлежность РФ?
35. Что происходит после включения ВС в Государственный реестр гражданских ВС?
36. Что наносится на гражданское ВС, включенное в Государственный реестр?
37. Чем определяются требования к летной годности ВС?
38. Что является условием допуска гражданского ВС к эксплуатации?
39. На основании чего выдается сертификат летной годности (удостоверение о годности к полетам)?
40. Чем регулируется сертификация гражданских ВС?
41. Кем выдается сертификат типа?
42. На кого возлагается ответственность за обеспечение соответствия каждого серийно производимого гражданского ВС?
43. На кого возлагается ответственность за соблюдение правил летной эксплуатации и ТО гражданского ВС?
44. На кого возлагается государственный контроль за летной годностью гражданских ВС?
45. Кто и кому предоставляет информацию о техническом состоянии АТ и об особенностях ее эксплуатации?
46. Чем регулируется состав и порядок предоставления информации о техническом состоянии АТ и об особенностях ее эксплуатации?
47. В соответствии с чем сертифицируются гражданские ВС, произведенные в иностранном государстве?
48. Что такое аэродром?
49. Что такое аэропорт?
50. Что такое международный аэропорт?
51. Какой процедуре подлежат гражданские аэродромы и аэропорты?
52. Какие объекты входят в единую систему организации воздушного движения?

53. Чем определяется перечень объектов единой системы организации воздушного движения?
54. Какие лица относятся к авиационному персоналу?
55. Чем определяются требования к специалистам авиационного персонала?
56. Что является условием допуска к выполнению функций авиационного персонала?
57. Чем определяются правила проведения проверки авиационного персонала?
58. Какой орган осуществляет государственный контроль за деятельностью авиационного персонала?
59. Чем определяются требования к образовательным учреждениям, осуществляющим подготовку специалистов авиационного персонала?
60. Чем определяется содержание подготовки специалистов авиационного персонала?
61. Чем определяется порядок подготовки специалистов авиационного персонала?
62. Чем определяются требования к тренажерным устройствам для подготовки летных экипажей?
63. В каком случае свидетельство иностранного государства, выданное лицу из числа авиационного персонала, признается в РФ?
64. Кто входит в экипаж ВС?
65. Чем определяется состав экипажа ВС?
66. Кто может быть командиром ВС?
67. Какие основные задачи командира ВС?
68. Что такое авиационное предприятие?
69. Кто такой эксплуатант?
70. При выполнении каких условий ВС допускается к полету?
71. Чем устанавливается порядок допуска ВС к полетам?
72. Какую документацию должно иметь на борту ВС?
73. Что должно предшествовать полету?
74. Чем определяется порядок подготовки к полету ВС и его экипажа, порядок осуществления контроля за их готовностью и порядок выполнения полета?
75. В соответствии с каким документом выполняется полет?
76. Что такое международный полет ВС?
77. Что такое авиационная безопасность?
78. Какое ВС признается терпящим бедствие?
79. Какое ВС признается потерпевшим бедствие?
80. Какое ВС подлежит немедленному поиску и спасению?
81. Каковы цели расследования авиационного происшествия или инцидента?
82. Какой эксплуатант является перевозчиком?
83. Что такое авиационные работы?
84. В чем состоит ответственность перевозчика?

## **6. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ (ФАП-145)**

**Общие положения.** Удостоверять выполнение технического обслуживания, ремонта воздушного судна (ВС) гражданской авиации (ГА) может только Организация, имеющая Сертификат соответствия ФАП-145 (Сертификат). Осуществление технического обслуживания, ремонта ВС Организацией без Сертификата не допускается.

Удостоверять годность компонентов ВС, предназначенных для использования на ВС, может только Организация, имеющая Сертификат. Осуществление технического обслуживания, ремонта компонентов ВС, предназначенных для использования на ВС, Организацией без Сертификата не допускается.

Сертификат может быть выдан Организации как на осуществление технического обслуживания и (или) ремонта (далее ТОиР) ВС в целом, так и его компонентов или в различных сочетаниях того и другого.

**Термины и определения.** В ФАП-145 применяются следующие термины и определения:

*Авиационная техника (АТ)* - воздушные суда и их компоненты.

*Компонент воздушного судна* - любая составляющая часть ВС, включая силовую установку, бортовые системы и комплектующие изделия.

*Организация по ТОиР АТ* - юридическое лицо, осуществляющее техническое обслуживание и (или) ремонт АТ и имеющее Сертификат.

*Техническое обслуживание (ТО) АТ* - комплекс работ, выполняемый для поддержания летной годности ВС при его подготовке к полетам, а также при обслуживании ВС и его компонентов после полетов, при хранении и транспортировке.

*Ремонт АТ* - комплекс работ по восстановлению исправности или работоспособности АТ с установлением межремонтного ресурса и (или) срока службы.

*Руководящий персонал* - должностные лица, имеющие полномочия, достаточные для того, чтобы осуществлять ресурсное и организационное обеспечение всех работ по ТОиР АТ в соответствии с возложенными на них обязанностями.

*Допускающий персонал* - персонал, уполномоченный удостоверить от имени Организации по ТОиР АТ выполнение ТОиР ВС, годность компонентов ВС.

*Средства ТОиР АТ* - оборудование, стенды, контрольно-проверочная и контрольно-измерительная аппаратура, приспособления.

*Линейная станция* - подразделение Организации по ТОиР АТ, создаваемое вне аэропорта дислокации основной базы на срок не менее трех месяцев.

**Область распространения.** ФАП-145 регламентируют требования к Организациям по ТОиР АТ ГА Российской Федерации.

Иностранная Организация может получить Сертификат при соответствии требованиям ФАП-145, если иное не предусмотрено международным договором Российской Федерации.

**Сфера деятельности организации по ТОиР АТ.** Разрешенная сфера деятельности Организации по ТОиР АТ определяется Сертификатом, имеющимся у этой организации. Организация по ТОиР АТ должна иметь подробное описание работ своей сферы деятельности.

**Производственные площади и производственная среда.** Организация по ТООР АТ должна располагать зданиями и сооружениями, удовлетворяющими требованиям к проведению работ сферы деятельности, обеспечивающими защиту от неблагоприятных погодных условий, и пригодными для организации рабочих мест, размещения служб и персонала, средств ТООР АТ и инструмента, складских и бытовых помещений.

Рабочие места должны быть обеспечены необходимым оборудованием и средствами для ТООР АТ и удовлетворять требованиям к защите окружающей среды.

Производственные площади должны поддерживаться в состоянии пригодном для выполнения работ.

Производственная среда должна соответствовать проводимым работам и позволять персоналу выполнять работы эффективным образом.

Служебные помещения должны быть достаточными и оснащены всем необходимым для выполнения функций по руководству проводимыми работами, включая планирование, управление и обеспечение производства, управление качеством, ведение и хранение документации.

Складские (инструментальные, комплекточные) помещения должны быть приспособлены для хранения узлов, деталей, агрегатов, оборудования, инструмента и материалов.

Условия в складских помещениях должны обеспечивать хранение кондиционных изделий в соответствии с действующими для них требованиями, изоляцию некондиционных изделий, предотвращение порчи и повреждения хранящихся изделий.

**Персонал.** Организация по ТООР АТ имеет у себя в штате руководящий персонал, ответственный за:

- поддержание соответствия Организации по ТООР требованиям ФАП-145;
- соблюдение правил и процедур, установленных Организацией по ТООР АТ;
- организацию и обеспечение работ по ТООР АТ;
- управление качеством.

Организация по ТООР АТ укомплектовывается персоналом, необходимым для осуществления своей деятельности в количестве, достаточном для выполнения планируемого объема работ.

Организация по ТООР АТ привлекает для осуществления своей деятельности персонал, имеющий компетенцию, соответствующую выполняемой работе.

Процедуры оформления полномочий допускающему персоналу удостоверять от имени Организации по ТООР АТ выполнение ТООР ВС, годность компонентов ВС должны быть установлены Организацией по ТООР АТ.

**Учет авиационного персонала.** Организация по ТОиР АТ должна вести учет авиационного персонала, имеющего свидетельства (сертификаты) с правом оформления документации, и работ, на которые он уполномочен.

Полномочия авиационного персонала должны быть подтверждены документально.

**Средства ТОиР АТ, инструменты и материалы.** Организация по ТОиР АТ должна располагать необходимым оборудованием, стендами, оснасткой, инструментами и материалами для выполнения работ сферы деятельности.

Организация по ТОиР АТ должна поддерживать средства ТОиР АТ в исправном состоянии. Если необходимо, средства ТОиР АТ и инструмент должны пройти поверку, калибровку, регулировку с документальным оформлением проведенных работ.

**Документация по поддержанию летной годности.** Организация по ТОиР АТ должна иметь необходимую документацию по поддержанию летной годности ВС, чтобы выполнять работы сферы деятельности должным образом.

Организация по ТОиР АТ может использовать по согласованной с уполномоченным органом в области ГА процедуре свою документацию по поддержанию летной годности в дополнение к остальной документации.

Документация по поддержанию летной годности должна сохраняться в Организации по ТОиР АТ и быть доступной для персонала, когда это необходимо для выполнения работы.

**Оформление выполнения ТОиР АТ.** Выполнение ТОиР ВС и годность компонента ВС должно документально удостоверяться допускающим персоналом Организации по ТОиР АТ в части того, что работы по ТОиР на АТ выполнены сертифицированной по ФАП-145 организацией в установленном объеме, с установленной глубиной проверки и в соответствии с Руководством по деятельности Организации по ТОиР АТ и документацией по поддержанию летной годности ВС.

Выполнение ТОиР ВС, годность компонента ВС оформляются Свидетельством о выполнении ТОиР ВС или Свидетельством о допуске к установке компонента на ВС, соответственно.

Примечание. До внедрения новых форм Свидетельства о выполнении ТОиР ВС и Свидетельства о допуске к установке компонента на ВС оформляются карты-наряды на оперативное и периодическое ТО, а также записи в формулярах, паспортах и этикетках в установленном порядке.

Свидетельства должны содержать дату окончания работ, сведения о проведенных работах и их соответствии полномочиям Организации по ТОиР АТ и авиационного персонала.

**Сведения о работах по ТОиР АТ.** Организация по ТОиР АТ должна регистрировать сведения о проведенных работах на АТ по установленной форме.

Организация по ТОиР АТ должна разработать процедуры, обеспечивающие передачу эксплуатанту копии каждого свидетельства вместе с копией до-

кументов по поддержанию летной годности, использованных при проведении работ на АТ.

Организация по ТОиР АТ должна сохранять документацию, содержащую сведения о проведенных работах на АТ, и документацию по поддержанию летной годности, использованную при проведении работ на АТ:

- по оперативному ТО ВС - в течение 24 месяцев, считая со дня оформления свидетельства;

- по другим работам по ТОиР АТ - в течение межремонтного ресурса (или календарного срока службы до ремонта) АТ, считая со дня оформления свидетельства. Если для АТ межремонтный ресурс и календарный срок службы до ремонта не определены, - в пределах максимальной периодичности технического обслуживания.

**Отчетность об угрозе безопасности полетов.** Организация по ТОиР АТ разрабатывает и обеспечивает функционирование системы информации об отказах и неисправностях АТ. Перечень и форма обязательных донесений определяются в установленном порядке.

Донесение должно быть отправлено организациям в установленном порядке и должно содержать всю известную Организации по ТОиР АТ информацию относительно рассматриваемого события.

**Процедуры ТОиР АТ и системы качества.** Организация по ТОиР АТ должна установить процедуры ТОиР АТ, обеспечивающие выполнение ФАП-145 и создающие уверенность в том, что работы сферы деятельности будут выполняться качественно.

Организация по ТОиР АТ должна разработать и поддерживать в рабочем состоянии систему качества, чтобы гарантировать выполнение работ сферы деятельности в соответствии с процедурами ТОиР АТ.

Контроль соответствия должен предусматривать обратную связь с ответственными лицами, и, в конечном счете, позволять им осуществлять корректирующие действия.

Распределение функций между подразделениями, процедуры реализации этих функций совместно с процедурами системы качества Организации по ТОиР АТ должны обеспечивать необходимое взаимодействие подразделений, персонала, контроль выполнения заданий и документальное оформление результатов выполнения работ сферы деятельности.

**Производственная деятельность организации по ТОиР АТ.** Организация по ТОиР АТ имеет право производить только следующие работы:

1. Работы по ТОиР АТ сферы деятельности, определенной действующим Сертификатом, имеющимся у этой организации.

2. Проводить работы по ТОиР компонентов ВС на отдельных рабочих местах только в тех случаях, когда для обслуживания на ВС компоненты не приспособлены.

3. Проводить работы по ТОиР АТ на линейных станциях, указанных в Руководстве по деятельности Организации по ТОиР АТ.

4. Передавать работы по ТОиР АТ сферы деятельности, утвержденной Сертификатом, другим Организациям по ТОиР АТ, сертифицированным по ФАП-145 для выполнения таких работ.

5. После окончания ТОиР АТ выдавать свидетельства, подтверждающие выполнение ТОиР ВС, годность компонентов ВС, в отношении проведенных работ.

Работы должны выполняться в соответствии с Руководством по деятельности Организации по ТОиР АТ.

Организация по ТОиР АТ может осуществлять техническое обслуживание, ремонт АТ, если в ее распоряжении имеются все необходимые рабочие места, производственная среда, средства ТОиР АТ, инструмент, материалы, документация по поддержанию летной годности и персонал.

**Изменения в организации по ТОиР АТ.** В Организации по ТОиР АТ должна быть разработана система уведомления уполномоченного органа в области ГА об изменениях:

- названия Организации по ТОиР АТ;
- места расположения или юридического адреса Организации по ТОиР АТ;
- руководящего персонала;
- рабочих мест, производственной среды, средств ТОиР АТ, инструмента, материалов, процедур ТОиР АТ или системы качества, работ по ТОиР АТ, авиационного персонала, связанных с обеспечением соответствия Организации по ТОиР АТ требованиям ФАП-145.

Уведомление об изменениях в Организации по ТОиР АТ может осуществляться путем внесения изменений в Руководство по деятельности и предоставления этих изменений в уполномоченный орган в области ГА.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какая организация может удостоверить выполнение ТОиР ВС?
2. Какая организация может удостоверить годность компонентов ВС?
3. Как выдаются Сертификаты на осуществление обслуживания и (или) ремонта ВС в целом и его компонентов: совместно, отдельно или в сочетаниях?
4. Что означает термин «АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА»?
5. Что означает термин «КОМПОНЕНТ ВОЗДУШНОГО СУДНА»?
6. Что означает термин «ОРГАНИЗАЦИЯ ПО ТОиР АТ»?
7. Что означает термин «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО) АТ»?
8. Что означает термин «РЕМОНТ АТ»?
9. Что означает термин «РУКОВОДЯЩИЙ ПЕРСОНАЛ»?
10. Что означает термин «ДОПУСКАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ»?
11. Что означает термин «СРЕДСТВА ТОиР АТ»?
12. Что означает термин «ЛИНЕЙНАЯ СТАНЦИЯ»?
13. Какова область распространения ФАП-145?
14. Может ли иностранная организация получить Сертификат по ФАП-145?

15. Чем определяется разрешенная сфера деятельности Организации по ТОиР АТ?
16. Каковы требования к производственным площадям Организации по ТОиР АТ?
17. Каковы требования к рабочим местам в Организации по ТОиР АТ?
18. Каковы требования к производственной среде в Организации по ТОиР АТ?
19. Каковы требования к служебным помещениям в Организации по ТОиР АТ?
20. Каковы требования к складским помещениям в Организации по ТОиР АТ?
21. Каковы требования к условиям в складских помещениях в Организации по ТОиР АТ?
22. За что ответственен руководящий персонал в Организации по ТОиР АТ?
23. В каком количестве Организации по ТОиР АТ укомплектовывается персоналом?
24. Какой персонал привлекается для работы в Организации по ТОиР АТ?
25. Кем и как оформляются полномочия допускающему персоналу в Организации по ТОиР АТ?
26. Как осуществляется учет авиационного персонала в Организации по ТОиР АТ?
27. Каковы требования к средствам ТОиР, инструментам и материалам в Организации по ТОиР АТ?
28. Каковы требования к поддержанию средств ТОиР в Организации по ТОиР АТ?
29. Каковы требования к документации по поддержанию летной годности в Организации по ТОиР АТ?
30. Каковы требования к сохранению и доступности документации по поддержанию летной годности в Организации по ТОиР АТ?
31. Как и кем документально подтверждается выполнение ТОиР и годность компонента ВС?
32. Как оформляется выполнение ТОиР ВС и годность компонента ВС?
33. До каких пор допускается оформление карт-нарядов на оперативное и периодическое ТО?
34. Какую обязательную информацию должны содержать Свидетельства?
35. Каковы требования к документированию сведений о проведении работ на АТ?
36. Каковы требования к передаче Свидетельств эксплуатанту?
37. Каковы требования к хранению сведений о проведенном оперативном ТО?
38. Каковы требования к хранению сведений о других работах по ТОиР АТ (кроме оперативного ТО)?
39. Каковы требования к отчетности об угрозе безопасности полетов?
40. Каковы требования обеспечения уверенности в том, что работы сферы деятельности будут выполняться качественно?
41. Как обеспечивается гарантия выполнения работ сферы деятельности?
42. Что должен обеспечивать контроль соответствия?
43. Как обеспечивается необходимое взаимодействие подразделений, персонала при выполнении работ сферы деятельности?
44. Какие работы по ТОиР АТ имеет право проводить Организация по ТОиР АТ?
45. В каком случае разрешается проведение работ по ТОиР компонентов ВС на отдельных рабочих местах?
46. В каком случае разрешается проводить работы по ТОиР на линейных станциях?
47. В каком случае разрешается передавать работы по ТОиР АТ другим Организациям?
48. Какие Свидетельства имеет право выдавать Организация по ТОиР АТ?
49. В соответствии с каким документом должны выполняться работы по ТОиР АТ?
50. В каком случае Организация по ТОиР АТ может осуществлять ТО и ремонт АТ?
51. Какие изменения в Организации по ТОиР АТ должны быть внесены в систему уведомления?
52. В каком виде производится уведомление об изменениях в Организации ТОиР АТ?

## **7. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА "ТРЕБОВАНИЯ К ЧЛЕНАМ ЭКИПАЖА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, СПЕЦИАЛИСТАМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ И СОТРУДНИКАМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЛЕТОВ (ПОЛЕТНЫМ ДИСПЕТЧЕРАМ) ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ" (ФАП-147)**

### **7.1 Общие положения**

ФАП-147 разработаны в соответствии с

- Федеральным законом "Воздушный кодекс Российской Федерации",
- Конвенцией о международной гражданской авиации (Чикаго).

Целью ФАП-147 является реализация стандартов и рекомендуемой практики Международной организации ГА ИКАО (Приложение 1 "Выдача свидетельств авиационному персоналу").

ФАП-147 определяют требования к лицам авиационного персонала, осуществляющим функции, установленные для обладателей следующих свидетельств членов экипажа:

- 1) частного пилота (самолет, дирижабль, вертолет);
- 2) коммерческого пилота (самолет, дирижабль, вертолет);
- 3) пилота многочленного экипажа (самолет);
- 4) линейного пилота (самолет, вертолет);
- 5) пилота планера;
- 6) пилота свободного аэростата;
- 7) пилота сверхлегкого ВС;
- 8) штурмана;
- 9) бортрадиста;
- 10) бортинженера (бортмеханика);
- 11) бортпроводника;
- 12) бортоператора.

Кроме того, ФАП-147 определяют требования к лицам авиационного персонала, осуществляющим функции, установленные для обладателей следующих свидетельств наземного авиационного персонала:

- 1) специалиста по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники;
- 2) сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера.

Выполнение функций члена экипажа ВС, специалиста по ТО ВС и сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера ГА осуществляется лицом, удовлетворяющим требованиям ФАП-147 и имеющим действующее свидетельство с соответствующими квалификационными отметками.

В свидетельствах приводятся сведения, установленные в приложении к ФАП-147.

Для выполнения предусмотренных ФАП-147 функций члена экипажа ВС, зарегистрированного в Государственном реестре гражданских ВС Российской Федерации, к свидетельству, выданному другим государством - членом ИКАО, необходимо иметь разрешение, выдаваемое уполномоченным органом, которое является неотъемлемой частью свидетельства.

Уполномоченный орган указывает в разрешении срок его действия, который не может превышать срока действия самого свидетельства и может ограничить разрешенные функции обладателя свидетельства.

Обладатель свидетельства не осуществляет функций, предусмотренных ФАП-147, свидетельством и соответствующими квалификационными отметками, если он не отвечает требованиям, установленным ФАП-147.

Обладателям предусмотренных ФАП-147 свидетельств запрещается выполнять функции, предоставляемых свидетельствами и соответствующими квалификационными отметками, находясь под воздействием любого психоактивного вещества.

## **7.2. Требования к специалисту по ТО и ремонту ВС**

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС должен быть старше 18 лет.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС должен пройти подготовку по утвержденной программе и обладать знаниями в следующих областях:

- 1) законов и правил, касающихся обладателя свидетельства специалиста по ТОиР ВС, включая требования к летной годности, регулирующие процесс сертификации и поддержания летной годности ВС, а также методов организации и процедуры технического обслуживания ВС;
- 2) основ математики; единиц измерения; фундаментальных принципов и теоретических основ физики и химии;
- 3) характеристик материалов и их применения при проектировании ВС, включая принципы проектирования конструкции и функционирования систем ВС; методов сборки; силовых установок и связанных с ними систем; механических, гидравлических, электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации ВС; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;
- 4) выполнения работ, необходимых для сохранения летной годности ВС, методов и процедур капитального ремонта, текущего ремонта, проверок, замен, модификаций или устранения дефектов конструкции ВС, ее компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по ТО ВС;
- 5) возможностей человека применительно к ТО ВС.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "А" должен:

- быть ознакомлен с базовыми элементами предмета;
- быть способен дать простое описание предмета в целом, используя общие слова или примеры;
- уметь использовать типовые термины.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационных отметок "В1" и "В2" должен:

- понимать теоретические основы предмета;
- уметь давать общее описание предмета, используя, если применимо, типовые примеры;
- уметь читать и понимать документы, чертежи и схемы, описывающие предмет;
- уметь применять свои знания на практике, используя детализированные процедуры.

Для получения квалификационной отметки "В1" или "В2" допускается демонстрация знаний в запрашиваемых областях деятельности.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "С" должен:

- знать теорию предмета и взаимные связи с другими предметами;
- уметь давать детальное описание предмета, используя теоретическую основу и примеры;
- понимать и использовать математические формулы, относящиеся к предмету;
- уметь читать, понимать и подготавливать статьи, простые чертежи и схемы, описывающие предмет;
- уметь применять свои знания на практике, используя эксплуатационную документацию;
- уметь интерпретировать результаты из различных источников и измерений и применять корректирующие действия, если требуется.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС должен продемонстрировать свою способность выполнять функции, предусмотренные предоставляемыми правами.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС должен демонстрировать умение читать с приемлемым уровнем понимания на языке, на котором изложена эксплуатационная и иная документация, определяющая порядок ТОиР.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС должен отвечать требованиям к знаниям, опыту и умению, установленным для квалификационных отметок "А", "В1", "В2" или "С".

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС:

- 1) с квалификационной отметкой "А" может выполнять функции по проведению ТО ВС, оперативного ТО и устранения простых дефектов в пределах ограничений на специфические виды работ, вписанных в лицензию под наблюдением владельцев отметок "В1", "В2" или "С";
- 2) с квалификационной отметкой "А6" может самостоятельно выполнять функции по проведению ТО ВС, оперативного ТО и устранения простых дефектов, а также подписывать документ о проведенных работах;
- 3) с квалификационной отметкой "А7" самостоятельно проводить все виды работ по обслуживанию и ремонту сверхлегкого ВС, а также подписывать документ о проведенных работах;
- 4) с квалификационной отметкой "В1" может выполнять функции по ТОиР ВС, включая облуживание и замену агрегатов его планера, силовой установки и элементов его систем, включая замену блоков электрической системы, приборного и радиоэлектронного оборудования, требующих простого тестирования для проверки их исправности, подписывать документ о проведенных работах, а также выполнять функции соответствующие квалификационной отметке "А";
- 5) с квалификационной отметкой "В2" может выполнять функции по обслуживанию электрических систем, приборного и радиоэлектронного оборудования, а также подписывать документ о проведенных работах;
- 6) с квалификационной отметкой "С" может выполнять функции по организации, ТОиР ВС любого объема и трудоемкости в пределах, установленных эксплуатационной документацией на обслуживаемое ТО, а также проводить работы по определению летной годности и подписывать соответствующее заключение;
- 7) с квалификационной отметкой "А1" или "В1.1" может выполнять функции по ТОиР самолетов с турбинными двигателями;
- 8) с квалификационной отметкой "А2" или "В1.2" может выполнять функции по ТОиР самолетов с поршневыми двигателями;
- 9) с квалификационной отметкой "А3" или "В1.3" может выполнять функции по ТОиР вертолетов с турбинными двигателями;
- 10) с квалификационной отметкой "А4" или "В1.4" может выполнять функции по ТОиР вертолетов с поршневыми двигателями;
- 11) с квалификационной отметкой "А5" или "В1.5" может выполнять функции по ТОиР дирижаблей;
- 12) с квалификационной отметкой "А6" или "В1.6" может выполнять функции по ТОиР самолетов с поршневыми двигателями мак-

симальной взлетной массой до 5700 кг, которые не задействованы в коммерческих воздушных перевозках;

- 13) с квалификационной отметкой "А7" может выполнять функции по обслуживанию сверхлегких ВС.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационных отметок по выполнению функций, должен иметь опыт:

а) для получения квалификационной отметки "А" и категорий "В1.2" и "В1.4":

- 1) не менее трех лет практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации при наличии среднего (полного) образования; или
- 2) не менее двух лет практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации при наличии среднего профессионального образования; или
- 3) не менее одного года практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации при наличии профессионального среднего специального образования;

б) для получения квалификационной отметки "В2" и категорий "В1.1" и "В1.3":

не менее пяти лет практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации; или

- 1) не менее трех лет практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации, при наличии профессионального среднего образования; или
- 2) не менее двух лет практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации при наличии профессионального среднего специального образования;

в) для получения квалификационной отметки "С" с правом обслуживания ВС, включая воздушные суда с максимальной взлетной массой свыше 5700 кг:

- 1) не менее трех лет опыта практической работы, используя полномочия квалификационной отметки категорий "В1.1", "В1.3" или "В2" на ВС с максимальной взлетной массой свыше 5700 кг; или
- 2) не менее пяти лет практического опыта работы, используя полномочия квалификационной отметки категорий "В1.2", "В1.4" или квалификационной отметки "В2" на ВС с максимальной взлетной массой свыше 5700 кг; или
- 3) не менее трех лет практического опыта работы по ТОиР ВС в производственных условиях, включая шесть месяцев по выполнению базового ТО (тяжелых форм ТО) при наличии высшего технического образования;

г) для квалификационной отметки "С" с правом обслуживания легких ВС - три года практического опыта работы, используя полномочия квалификационной отметки "В1" или "В2";

д) для получения квалификационных отметок "А6", "А7" и "В1.6":

- 1) одного года практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации при наличии среднего (полного) образования или среднего профессионального образования; или
- 2) шести месяцев практического опыта работы по ТОиР в эксплуатации при наличии профессионального среднего специального образования.

Для квалификационных отметок "А", "В1" и "В2" опыт должен быть получен в ходе практической работы по ТОиР ВС.

Опыт работы по ТО ВС, полученный в государственной или экспериментальной авиации, может быть учтен, если такая работа по уровню квалификации эквивалентна требованиям ФАП-147. При этом специалист по ТОиР ВС должен иметь опыт работы по ТОиР ВС в ГА не менее 6 месяцев в течение предшествующих 12 месяцев.

Обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС при выполнении своих функций:

- а) должен владеть информацией по ТО и летной годности конкретного ВС или планера, силовой установки, бортовой системы или ее элементов, бортовой электронной системы или ее элементов;
- б) за предшествующие 24 месяца должен иметь не менее 3 месяцев опыта по осмотру, ТО, технической эксплуатации или ремонту ВС.

### **7.3. Сведения, указываемые в свидетельствах, выдаваемых в соответствии с ФАП-147**

- I) название государства (оформляется полужирным шрифтом) - Российская Федерация;
  - II) название вида свидетельства (оформляется жирным шрифтом);
  - III) серийный номер свидетельства (оформляется арабскими цифрами);
  - IV) фамилия, имя, отчество владельца свидетельства;
  - IVa) дата рождения;
  - VI) гражданство владельца;
  - VII) подпись владельца;
  - VIII) наименование уполномоченного органа в области гражданской по выдаче свидетельств (далее - уполномоченный орган) авиации, выдавшего свидетельство, основание для выдачи свидетельства (по необходимости);
  - X) подпись должностного лица, выдающего свидетельство, и дата выдачи;
  - XI) печать или штамп уполномоченного органа, выдавшего свидетельство;
  - XII) квалификационные отметки, предусмотренные настоящими Правилами;
  - XIII) примечания.
- Подпункты I, II, IV, VI, IX, XII, XIII дублируются на английском языке.

#### **Контрольные вопросы**

1. В соответствии с какими основными документами разработаны ФАП-147?
2. Какова основная цель ФАП-147?

3. Какие лица членов экипажа являются объектами требований ФАП-147?
4. Какие лица наземного авиационного персонала являются объектами требований ФАП-147?
5. Кто может быть допущен к выполнению функций члена экипажа ВС, специалиста по ТО ВС и сотрудника по обеспечению полетов/полетного диспетчера ГА?
6. В каком случае обладателям предусмотренных ФАП-147 свидетельств запрещается выполнять функции?
7. Каковы требования к возрасту обладателя свидетельства специалиста по ТОиР ВС?
8. В каких областях должен иметь знания обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС?
9. С чем должен быть ознакомлен обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "А"?
10. На что должен быть способен обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "А"?
11. Что должен уметь обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "А"?
12. Что должен понимать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационных отметок "В1" и "В2"?
13. Что должен уметь обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационных отметок "В1" и "В2"?
14. Что должен знать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "С"?
15. Что должен понимать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "С"?
16. Что должен уметь обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "С"?
17. Каковы требования к знанию языка для обладателя свидетельства специалиста по ТОиР ВС?
18. Какие функции и при соблюдении каких условий может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А"?
19. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А6"?
20. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А7"?
21. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "В1"?
22. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "В2"?
23. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "С"?
24. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А1" или "В1.1"?
25. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А2" или "В1.2"?
26. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А3" или "В1.3"?
27. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А4" или "В1.4"?
28. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А5" или "В1.5"?

29. Какие функции может выполнять обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС с квалификационной отметкой "А6" или "В1.6"?
30. Каким опытом должен располагать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "А" и категорий "В1.2" и "В1.4"?
31. Каким опытом должен располагать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "В2" и категорий "В1.1" и "В1.3"?
32. Каким опытом должен располагать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационной отметки "С"?
33. Каким опытом должен располагать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для квалификационной отметки "С" с правом обслуживания легких ВС?
34. Каким опытом должен располагать обладатель свидетельства специалиста по ТОиР ВС для получения квалификационных отметок "А6", "А7" и "В1.6"?
35. Какие дополнительные требования к опыту для квалификационных отметок "А", "В1" и "В2"?
36. Какие особенности учета опыта полученному в государственной или экспериментальной авиации?
37. Какие дополнительные требования к обладателю свидетельства специалиста по ТОиР ВС при выполнении своих функций?
38. Какие сведения указываются в свидетельствах, выдаваемых в соответствии с ФАП-147?

## **8. АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА ЧАСТЬ 25 «НОРМЫ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ САМОЛЕТОВ ТРАНСПОРТНОЙ КАТЕГОРИИ» (АП-25)**

**Основные положения.** Первое издание "Норм летной годности гражданских самолетов СССР" (НЛГС) было введено в действие в 1967 году.

В дальнейшем, после внесения в них пяти изменений НЛГС стали именоваться НЛГС-1 (1972 г.).

Второе издание "Норм летной годности гражданских самолетов СССР" (НЛГС-2) было введено в действие в 1974г.

НЛГС-2 в период 1975-1980 гг. были полностью внедрены в практику работы промышленности, гражданской авиации и Авиационного регистра и сыграли важную роль в создании, сертификации и эксплуатации нового поколения отечественных пассажирских самолетов, повышении уровня их безопасности, а также в накоплении отечественного опыта применения на практике требований к летной годности.

По результатам этой работы с учетом новых требований ИКАО, опыта совершенствования зарубежных и национальных НЛГ, развития авиационной науки и техники было подготовлено и введено в действие третье издание "Норм летной годности гражданских самолетов СССР" (НЛГС-3, 1984г.).

В 1985г. эти нормы были приняты странами-членами СЭВ качестве "Единых норм летной годности гражданских транспортных самолетов" (ЕНЛГ-С).

Сравнительный анализ НЛГС-3, американских правил FAR и европейских правил JAR показал, что устанавливаемые ими уровни безопасности практически эквивалентны. По отдельным требованиям имеются отличия между

указанными НЛГ, содержащими менее или более жесткие требования к некоторым характеристикам.

Однако наиболее существенным является отличие НЛГС-3 от FAR и JAR по структуре расположения требований и их нумерации, что затрудняет понимание отечественных НЛГС за рубежом.

С 1990 года была начата работа по сближению отечественных НЛГ с Нормами США и Западной Европы по структуре и содержанию требований с учетом обеспечения конкурентоспособности отечественных воздушных судов.

Действующие с 1994 г "Нормы летной годности самолетов транспортной категории" являются Частью 25 авиационных правил (АП-25), учитывают требования отечественных Норм летной годности гражданских самолетов (НЛГС-3), построены по структуре, принятой в FAR-25 и включают Поправки к ним.

Нумерация частей АП аналогична нумерации соответствующих частей FAR. При полном совпадении текстов требований АП-25 и FAR-25 нумерация идентична нумерации FAR-25 без введения дополнительных обозначений.

Для удобства пользователей отличия требований АП-25 от требований FAR-25 (исключение, дополнение, введение новых требований и т.п.) обозначается введением перед номером параграфа вертикальной черты (например: |25.75). При этом введенный дополнительный к требованиям FAR-25 или заменяющий их текст приведен в конце каждого параграфа и обозначен жирной вертикальной чертой слева от вводимого текста. Отдельные незначительные дополнения, внесенные по тексту FAR-25, подчеркнуты пунктирной линией или также обозначены слева от текста жирной вертикальной чертой. Перевод англо-американских единиц измерения в метрические единицы не обозначаются, как отличие АП-25 от FAR-25.

АП-25 включают ряд дополнений и приложений, содержащих требования по вопросам эксплуатации самолетов, аналогичные требованиям, содержащимся в FAR-91, 121 и др. По мере разработки соответствующих частей отечественных АП эти требования будут исключаться из настоящей части 25.

### **8.1. Общие требования летной годности самолета при отказах функциональных систем (самолетные системы, оборудование, силовые установки)**

Настоящий раздел содержит детализированные требования, пояснительный материал, а также определения и терминологию, относящиеся к общим требованиям к летной годности самолета при отказах функциональных систем. Этот раздел относится ко всем функциональным системам и оборудованию самолета за исключением элементов конструкции (таких как крыло, оперение, поверхности управления, фюзеляж, узлы крепления двигателя, силовые элементы шасси и узлы крепления), которые специально рассмотрены в разделах АП-25 С и D.

### **Основные определения.**

*Отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы).* Под отказным состоянием (функциональным отказом, видом отказа системы) понимается неработоспособное состояние системы в целом, характеризующееся конкретным нарушением ее функций независимо от причин, вызывающих это состояние. Отказное состояние (вид отказа системы) определяется на уровне каждой системы через последствия, оказываемые на функционирование этой системы. Оно характеризуется влиянием на другие системы и на самолет в целом.

*Внешние воздействия (явления).* События, источник происхождения которых не связан с конструкцией самолета, такие как атмосферные условия (например, порыв ветра, температурная инверсия, обледенение и удар молнии), состояние ВПП, пожар в кабине или багажном отсеке. Сюда не относятся диверсионные акты.

*Ошибка.* Событие, заключающееся в неправильных действиях экипажа или персонала по техническому обслуживанию.

*Продолженный безопасный полет и посадка* - способность продолжить управляемый полет и выполнить посадку в подходящем аэропорту, возможно с использованием аварийных процедур, но без необходимости применения пилотом исключительного летного мастерства или чрезмерных усилий. При этом во время полета или при посадке могут иметь место некоторые повреждения самолета, связанные с отказным состоянием.

По частоте возникновения события (отказные состояния, внешние воздействия, ошибки и др.) делятся на следующие категории:

- вероятные;
- редкие (невероятные);
- маловероятные;
- крайне маловероятные;
- практически невероятные.

*Вероятные.* Могут произойти один или несколько раз в течение срока службы каждого самолета данного типа. Вероятные события подразделяются на частые и умеренно вероятные.

*Редкие (Невероятные).* Редкие события подразделяются на две категории:

*Маловероятные.* Вряд ли произойдут на каждом самолете в течение его срока службы, но могут произойти несколько раз, если рассматривать большое количество самолетов данного типа.

*Крайне маловероятные.* Вряд ли возникнут за весь срок эксплуатации всех самолетов данного типа, но, тем не менее, их нужно рассматривать как возможные.

*Практически невероятные.* Настолько невероятные, что нет необходимости считать возможным их возникновение.

*Численные значения.* При необходимости количественной оценки вероятностей возникновения событий могут использоваться указанные ниже величины:

- вероятные - более  $10^{-5}$ ;
- частые - более  $10^{-3}$ ;
- умеренно вероятные - в диапазоне  $10^{-3}$  -  $10^{-5}$ ;
- редкие (невероятные) - в диапазоне  $10^{-5}$  -  $10^{-9}$ ;
- маловероятные - в диапазоне  $10^{-5}$  -  $10^{-7}$ ;
- крайне маловероятные - в диапазоне  $10^{-7}$  -  $10^{-9}$ ;
- практически невероятные - менее  $10^{-9}$ .

Вероятности должны устанавливаться как средний риск на час полета, продолжительность которого равна среднему времени полета по типовому профилю. В тех случаях, когда отказ критичен для определенного этапа полета, вероятность его возникновения на этом этапе полета может быть также усреднена на час полета по типовому профилю.

*Особая ситуация (эффект)* - ситуация, возникающая в полете в результате воздействия неблагоприятных факторов или их сочетаний и приводящая к снижению безопасности полета.

Особые ситуации (эффекты) классифицируются с использованием следующих критериев:

- ухудшение летных характеристик, характеристик устойчивости и управляемости, прочности и работы систем;
- увеличение рабочей (психофизиологической) нагрузки на экипаж сверх нормально требуемого уровня;
- дискомфорт, травмирование или гибель находящихся на борту людей.

*Катастрофическая ситуация (катастрофический эффект)* - особая ситуация, для которой принимается, что при ее возникновении предотвращение гибели людей оказывается практически невозможным.

*Аварийная ситуация (аварийный эффект)* - особая ситуация, характеризующаяся:

- значительным ухудшением характеристик и/или достижением (превышением) предельных ограничений или
- физическим утомлением или такой рабочей нагрузкой экипажа, что уже нельзя полагаться на то, что он выполнит свои задачи точно или полностью.

*Сложная ситуация (существенный эффект)* - особая ситуация, характеризующаяся:

- заметным ухудшением характеристик и/или выходом одного или нескольких параметров за эксплуатационные ограничения, но без достижения предельных ограничений, или
- уменьшением способности экипажа справиться с неблагоприятными условиями (возникшей ситуацией) как из-за увеличения рабочей

нагрузки, так и из-за условий, понижающих эффективность действий экипажа.

*Усложнение условий полета (незначительный эффект):*

- незначительное ухудшение характеристик, или
- незначительное увеличение рабочей нагрузки на экипаж, например, изменение плана полета.

*Ожидаемые условия эксплуатации.* Условия, которые известны из практики или возникновение которых можно с достаточным основанием предвидеть в течение срока службы самолета с учетом его назначения.

Эти условия включают в себя параметры состояния и факторы воздействия на самолет внешней среды, эксплуатационные факторы, влияющие на безопасность полета.

Ожидаемые условия эксплуатации не включают:

- экстремальные условия, встречи с которыми можно надежно избежать путем введения эксплуатационных ограничений и правил; и
- экстремальные условия, которые возникают настолько редко, что требование выполнять нормы летной годности в этих условиях привело бы к обеспечению более высокого уровня летной годности, чем это необходимо и практически обосновано.

*Пределные ограничения* - ограничения режимов полета, выход за которые не допустим ни при каких обстоятельствах.

*Эксплуатационные ограничения* - условия, режимы и значения параметров, преднамеренный выход за пределы которых не допустим в процессе эксплуатации самолета.

*Рекомендуемые режимы полета* - режимы внутри области, определяемой эксплуатационными ограничениями, устанавливаемые в Руководстве по летной эксплуатации для выполнения полетов.

*Функциональная система самолета* - совокупность взаимосвязанных элементов, узлов (блоков) и агрегатов, предназначенная для выполнения заданных общих функций.

В качестве причин отказного состояния (вида отказа системы) рассматриваются отказы и совокупности отказов ее элементов, а также отказы систем, функционально связанных с данной системой.

### **Вероятности возникновения особых ситуаций.**

Эксплуатация с отказными состояниями.

Самолет должен быть спроектирован и построен таким образом, чтобы в ожидаемых условиях эксплуатации при действиях экипажа в соответствии с руководством по летной эксплуатации (РЛЭ):

- 1) каждое отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы), приводящее к возникновению катастрофической ситуации, оценивалось как практически невероятное, или суммарная вероятность возникновения катастрофической ситуации, вызванной отказными со-

- стояниями (функциональными отказами, видами отказов систем), для самолета в целом не превышала  $10^{-7}$  на час полета;
- 2) суммарная вероятность возникновения аварийной ситуации (аварийного эффекта), вызванной отказными состояниями (функциональными отказами, видами отказов систем), для самолета в целом не превышала  $10^{-6}$  на час полета; при этом рекомендуется, чтобы любое отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы), приводящее к аварийной ситуации (аварийному эффекту), оценивалось как событие не более частое, чем крайне маловероятное;
  - 3) суммарная вероятность возникновения сложной ситуации (существенного эффекта), вызванной отказными состояниями (функциональными отказами, видами отказов систем), для самолета в целом не превышала  $10^{-4}$  на час полета; при этом рекомендуется, чтобы любое отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы), приводящее к сложной ситуации, оценивалось как событие не более частое, чем маловероятное.

Все усложнения условий полета и отказные состояния (функциональные отказы, виды отказов систем), приводящие к их возникновению, подлежат анализу с целью отработки соответствующих рекомендаций по действиям экипажа в полете.

Желательно, чтобы любое отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы), приводящее к усложнению условий полета (незначительному эффекту), не могло быть отнесено к частым событиям.

При анализе особой ситуации (эффекта), вызванной отказным состоянием (функциональным отказом, видом отказа системы), необходимо учитывать факторы, которые могут усугубить последствия (степень опасности) начального отказного состояния (функционального отказа, вида отказа системы), включая связанные с отказом условия на самолете, которые могут влиять на способность экипажа справиться с прямыми последствиями (например, наличие дыма, перегрузка, прерывание связи, изменение давления в кабине и т.п.).

Действия экипажа. При анализе последствий определенного отказного состояния (функционального отказа, вида отказа системы), включая необходимые действия экипажа, должны учитываться вероятность отказа (отказов), сложность действий экипажа, а также периодичность соответствующей тренировки экипажа. Большое количество отказных состояний (видов отказов систем), требующих не инстинктивных действий экипажа, может оказать влияние на правильность действий экипажа по парированию отказов.

Операции с отказными состояниями и внешними воздействиями (явлениями). При анализе последствий отказных состояний (функциональных отказов, видов отказов систем) оценка должна учитывать критичные (определяющие) внешние воздействия (явления) и их вероятность.

Эксплуатационные ограничения должны устанавливаться с учетом вероятности внешних воздействий (явлений) и отказных состояний (функциональных отказов, видов отказов систем), характеристик самолета, точности пилотирования, а также погрешностей бортовых систем и оборудования.

**Приемлемые методы.** Соответствие требованиям АП-25 должно доказываться путем анализа и расчета безотказности и оценки влияния возможных видов отказов функциональных систем на безопасность полета самолета. Эта оценка должна проводиться для каждой системы и во взаимосвязи с другими системами и, при необходимости, подкрепляться наземными и (или) летными испытаниями, испытаниями на пилотажном стенде или другими видами стендовых испытаний, расчетами или моделированием.

Анализ должен включать возможные виды отказов (в том числе вероятные сочетания видов отказов в различных системах) оценку вероятностей видов отказов, последствия для самолета и находящихся на борту людей с учетом этапа полета и условий эксплуатации, внезапность для экипажа возникновения отказного состояния и требуемые действия по парированию, возможность обнаружения отказа, процедуры контроля состояния и обслуживания самолета.

При анализе конкретных систем может быть учтен опыт эксплуатации аналогичных систем. В анализе должен учитываться разброс характеристик системы (систем). При этом может быть использовано статистическое распределение указанных характеристик.

Отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы) может быть отнесено к событиям практически невероятным, если выполняется одно из следующих условий:

- 1) указанное состояние возникает в результате двух и более последовательных отказов различных элементов рассматриваемой системы или взаимодействующих с ней систем с вероятностью менее  $10^{-9}$  на час полета по типовому профилю;
- 2) указанное состояние является следствием конкретного механического отказа (разрушение, заклинивание, рассоединение) одного из элементов системы и разработчик обоснует практическую невероятность такого отказа, используя для доказательства:
  - анализ схемы и реальной конструкции;
  - статистическую оценку безотказности подобных конструкций за длительный период эксплуатации (при наличии необходимых данных);
  - результаты испытаний по установлению назначенного ресурса соответствующим элементам согласно требованиям соответствующих глав настоящих Правил или по установлению других ограничений контролируемых параметров допустимого предотказного состояния;

- анализ принципов контроля качества изготовления и применяемых конструкционных материалов в серийном производстве, а также стабильности технологических процессов;
- анализ предусмотренных эксплуатационной документацией средств, методов и периодичности технического обслуживания.

В тех случаях, когда рассматривается конкретный короткий этап (участок) полета, его продолжительность может учитываться при оценке вероятности единичных и множественных отказов.

Для доказательства соответствия самолета требованиям должно быть дополнительно выполнено одно из следующих условий:

- отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы) возникает в результате сочетания двух и более независимых последовательных отказов;
- отказное состояние может быть отнесено к практически невероятным.

В случае если отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы) приводит к возникновению аварийной ситуации (аварийного эффекта) и не отнесено к категории практически невероятных, Руководство по летной эксплуатации (РЛЭ) должно содержать рекомендации, позволяющие экипажу принять все возможные меры для предотвращения перехода аварийной ситуации в катастрофическую.

Желательно, чтобы указанные рекомендации были проверены в летных испытаниях. В тех случаях, когда летная проверка связана с повреждениями самолета, с особо высокой степенью риска или заведомо нецелесообразна, разработанные рекомендации должны подтверждаться результатами анализа опыта эксплуатации других самолетов, близких по конструкции к сертифицируемому, а также результатами соответствующих лабораторных, стендовых испытаний, моделирования и расчетов.

В случае если отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы) приводит к возникновению сложной ситуации (существенного эффекта) и не отнесено к категории практически невероятных, Руководство по летной эксплуатации должно содержать указания экипажу по завершению полета в этом случае.

Указания РЛЭ по действиям в сложных ситуациях должны быть проверены в летных испытаниях и не должны требовать от экипажа чрезмерных усилий и необычных приемов пилотирования. В отдельных случаях, когда конструкция самолета и его систем не обеспечивает возможности имитации какого-либо вида отказа в летных испытаниях, допускается проверка соответствующих указаний РЛЭ в испытаниях на пилотажном стенде, аттестованном для проведения таких испытаний, или пересчет результатов испытаний на неблагоприятные условия.

В случае если отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы) приводит к усложнению условий полета, Руководство по летной эксплуатации должно содержать указания экипажу по продолжению полета, методам эксплуатации систем и парированию неисправностей в полете. Если при этом отказное состояние (вид отказа системы) влияет на пилотирование, то рекомендации РЛЭ должны быть проверены летными испытаниями или испытаниями на пилотажном стенде.

## 8.2. Требования АП-25 по разделу F - Оборудование

**Общие требования.** Каждое изделие установленного оборудования должно:

- 1) иметь тип и конструкцию, соответствующие функциональному назначению;
- 2) иметь надписи, указывающие маркировку, назначение или эксплуатационные ограничения, или любую приемлемую комбинацию этих факторов;
- 3) устанавливаться в соответствии с указанными ограничениями для оборудования;
- 4) нормально работать после установки;
- 5) соответствовать требованиям, предъявляемым для подтверждения его пригодности к установке на самолет.

**Пилотажно-навигационные приборы.** Следующие пилотажно-навигационные приборы должны быть установлены таким образом, чтобы их мог видеть со своего места каждый из пилотов:

- 1) указатель температуры наружного воздуха или указатель температуры воздуха, обеспечивающий индикацию, которую можно перевести в температуру наружного воздуха;
- 2) часы, показывающие часы, минуты и секунды с секундной стрелкой или с цифровой индикацией;
- 3) указатель курса (нестабилизированный магнитный компас).

Следующие пилотажно-навигационные приборы должны быть установлены на приборных досках каждого пилота:

- 1) указатель воздушной скорости,
- 2) высотомер,
- 3) вариометр (указатель вертикальной скорости),
- 4) указатель поворота гироскопического типа, скомбинированный с встроенным указателем скольжения (указатель поворота и крена), кроме самолетов с третьей системой приборов индикации пространственного положения,
- 5) указатель крена и тангажа (гиростабилизированный),
- 6) указатель курса (гиростабилизированный, магнитный или немагнитный).

Следующие пилотажно-навигационные приборы должны быть дополнительно установлены как указано ниже:

- 1) сигнализатор воздушной скорости требуется для самолетов с газотурбинными двигателями для некоторых самолетов,
- 2) указатель числа М требуется на приборных досках каждого пилота для некоторых типов самолетов.

**Приборы контроля силовой установки.** Должны быть установлены следующие приборы контроля силовой установки:

- 1) средства сигнализации минимального давления топлива для каждого двигателя или центральное сигнальное устройство для всех двигателей при обеспечении изоляции средств раздельной сигнализации от центрального сигнального устройства,
- 2) индикатор количества топлива для каждого бака,
- 3) индикатор количества масла для каждого маслобака,
- 4) индикатор давления масла для каждой независимой масляной системы каждого двигателя с подачей масла под давлением.
- 5) средства сигнализации минимального давления масла для каждого двигателя или центральное сигнальное устройство для всех двигателей при обеспечении изоляции средств раздельной сигнализации от центрального сигнального устройства,
- 6) индикатор температуры масла для каждого двигателя,
- 7) индикаторы пожарной сигнализации,
- 8) индикатор количества жидкости для форсирования двигателя (соответствующий методу применения этой жидкости в эксплуатации) для каждого бака.

**Дополнительно для самолетов с газотурбинными двигателями** должны быть установлены следующие приборы контроля силовой установки:

- 1) индикатор температуры газа для каждого двигателя,
- 2) индикатор мгновенного расхода топлива для каждого двигателя,
- 3) индикатор частот вращения роторов имеющих установленные предельные частоты вращения, для каждого двигателя,
- 4) средства индикации летному экипажу работы стартера каждого двигателя, который может быть включен длительно, но конструкция которого не рассчитана ни на непрерывную работу, ни на предотвращение опасности в случае его неисправности,
- 5) индикатор работы системы защиты силовой установки от обледенения для каждого двигателя,
- 6) индикатор состояния топливного сетчатого или другого типа фильтра, указывающий о наличии загрязненности фильтра, до того, как его пропускная способность достигнет установленного уровня,
- 7) средства сигнализации состояния масляного сетчатого или другого типа фильтра, если он не имеет перепускного клапана, для предупреждения пи-

лота о наличии загрязненности фильтра, до того, как его пропускная способность достигнет установленного уровня,

8) индикатор, показывающий нормальное функционирование любого обогревателя, применяемого для предотвращения забивания льдом компонентов топливной системы.

**Дополнительно для самолетов с турбореактивными двигателями** должны быть установлены следующие приборы контроля силовой установки:

1) индикатор, показывающий пилоту тягу или непосредственно связанный с тягой параметр,

2) средства индикации положения, которые должны показывать экипажу, что устройство реверсирования тяги находится в положении реверсирования тяги, для каждого двигателя, оборудованного таким устройством.

3) индикатор уровня вибраций каждого двигателя.

**Дополнительно для самолетов с турбовинтовыми двигателями** должны быть установлены следующие приборы контроля силовой установки:

1) индикатор крутящего момента каждого двигателя,

2) средства индикации положения лопастей каждого воздушного винта, которые должны показывать летному экипажу, что угол установки лопастей винта стал меньше угла на полетном малом шаге.

**Разное оборудование.** Должно быть установлено следующее оборудование различного назначения:

1) два или более независимых источника электрической энергии;

2) устройства электрозащиты;

3) две системы двусторонней радиосвязи, органы управления каждой из которых должны быть доступны с обоих мест пилотов, и конструкция и установка которых такова, что отказ одной из систем не препятствует работе другой системы;

4) две радионавигационные системы, органы управления каждой из которых должны быть доступны с обоих мест пилотов и конструкция и установка которых таковы, что отказ одной из систем не препятствует работе другой системы.

**Оборудование, системы и установки.** Оборудование, системы и установки, назначение которых соответствует требованиям, должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечить надежное выполнение ими намеченных функций во всех ожидаемых эксплуатационных условиях.

Системы самолета и связанные с ними элементы, рассматриваемые отдельно и в сочетании с другими системами, должны быть спроектированы таким образом, чтобы:

1) возникновение любых отказных состояний, которые могли бы воспрепятствовать безопасному продолжению полета или посадке самолета, было бы практически невероятным, и

2) возникновение любых других отказных состояний, которые могли бы уменьшить способность самолета или возможность экипажа справиться с неблагоприятными условиями эксплуатации, было бы редким (невероятным);

3) должна быть предусмотрена предупреждающая сигнализация, которая бы информировала экипаж об опасных условиях работы систем и позволяла ему предпринять соответствующие меры для исправления положения;

4) системы, органы управления и соответствующие устройства контроля и сигнализации должны иметь такую конструкцию, чтобы свести к минимуму ошибки экипажа, способные привести к дополнительным опасностям.

Соответствие требованиям должно быть показано анализом, а там, где это необходимо, - соответствующими наземными и летными испытаниями или испытаниями на моделирующей установке.

При анализе должны быть рассмотрены следующие факторы:

1) возможные виды отказа, включая неправильные срабатывания и повреждения от внешних источников;

2) вероятность множественных отказов и скрытых отказов;

3) результирующее воздействие на самолет и лиц, находящихся на его борту, с учетом режима полета и эксплуатационных условий, и

4) предупреждения экипажу, необходимые действия по исправлению положения и возможность обнаружения отказов.

Каждая установка, функционирования которой требуют настоящий раздел норм и которая потребляет энергию, является "важным" приемником в системе энергоснабжения.

Источники энергии и система должны быть в состоянии обеспечить питанием следующие приемники в различных вероятных комбинациях и вероятной продолжительности:

1) приемники, подключенные к нормально функционирующей системе энергоснабжения,

2) "важные" приемники после отказа любого первичного двигателя, преобразователя энергии или аккумулирующего энергию устройства.

"Важные" приемники после отказа:

- любого одного двигателя на самолетах с двумя двигателями; и
- любых двух двигателей на самолетах с тремя или большим числом двигателей.

3) "Важные" приемники, для которых данный раздел норм требует запасной источник энергии после любого отказа или неисправности в любой одной системе энергоснабжения, системе распределения или другом приемнике.

При установлении соответствия требованиям допускается контролируемое отключение приемников при котором обеспечивается безопасность на разрешенных режимах полета.

Если функционирование приемника не требуется для обеспечения управляемого полета, он может не рассматриваться для случая двух неработающих двигателей на самолетах с тремя или большим числом двигателей.

При установлении соответствия требованиям, касающимся конструкции и монтажа электросистем и оборудования, должны рассматриваться критические условия окружающей среды.

Для оборудования систем генерирования, распределения и приемников электроэнергии, требуемых или применяемых в соответствии с настоящим разделом, способность непрерывно работать в ожидаемых окружающих условиях может быть продемонстрирована посредством испытаний на воздействие окружающих условий, анализом конструкции или ссылкой на сравнимый имеющийся опыт эксплуатации оборудования на другом самолете.

По своему назначению приемники электрической энергии подразделяются на три категории:

1) приемники первой категории, работа которых необходима для обеспечения безопасного завершения полета и посадки. При отказе основных источников электроэнергии электропитание этих приемников должно обеспечиваться от аварийных источников;

2) приемники второй категории, работа которых необходима для безопасного продолжения запланированного полета и посадки по заданию на полет;

3) приемники третьей категории, прекращение электропитания которых не влияет на обеспечение выполнения безопасного полета от взлета до посадки.

Приемники электроэнергии первой и второй категорий являются "важными" приемниками.

**Расположение и видимость приборов.** Все пилотажно-навигационные приборы и приборы контроля работы силовой установки, предназначенные для каждого летчика, должны быть отчетливо видимы им с его рабочего места с минимальным практическим отклонением от нормального положения и от линии визирования, когда летчик смотрит вперед вдоль траектории полета.

Пилотажные приборы должны быть сгруппированы на приборной доске и расположены в центре, насколько это практически возможно в вертикальной плоскости в зоне переднего обзора летчика.

Кроме того:

- 1) верхнее центральное положение должен занимать прибор, который наиболее эффективно показывает пространственное положение самолета;
- 2) слева, в непосредственной близости от центрального верхнего прибора, должен располагаться прибор, который наиболее эффективно показывает воздушную скорость;

- 3) справа, в непосредственной близости от центрального верхнего прибора, должен располагаться прибор, указывающий вертикальную скорость подъема или спуска;
- 4) прибор, который наиболее эффективно показывает высоту, должен располагаться под указателем вертикальной скорости;
- 5) положение непосредственно под центральным прибором должен занимать прибор, наиболее эффективно показывающий направление полета.

Все необходимые приборы контроля работы силовой установки должны быть достаточно тесно сгруппированы на приборной доске.

Кроме того:

- одинаковые приборы контроля работы силовой установки, относящиеся к двигателям, должны располагаться таким образом, чтобы не было путаницы в том, какой прибор контролирует работу данного двигателя;
- приборы контроля работы силовой установки, необходимые для безопасной эксплуатации самолета, должны быть отчетливо видны соответствующими членами экипажа.

Если имеется визуальный индикатор неисправности прибора, он должен быть эффективным при всех возможных условиях освещенности кабины экипажа.

**Лампы аварийной и предупредительной сигнализации и уведомляющие лампы.** Если в кабине экипажа установлены лампы аварийной и предупреждающей сигнализации или уведомляющие лампы, они должны иметь следующий цвет:

- красный - для ламп аварийной сигнализации (лампы, сигнализирующие об опасности, которая может потребовать немедленных действий);
- желтый - для ламп предупредительной сигнализации (лампы, сигнализирующие о том, что через некоторое время возможно потребуются действия);
- зеленый - для ламп исправной работы; и
- любой другой цвет, включая белый.

**Система индикации воздушной скорости.** Каждая система индикации воздушной скорости должна удовлетворять следующим требованиям:

1) каждый прибор, показывающий воздушную скорость, должен быть утвержденного типа и должен быть тарирован для отображения истинной воздушной скорости полета (на уровне моря при стандартной атмосфере) с минимально возможной инструментальной ошибкой при воздействии соответствующего полного и статического давления;

2) каждая система индикации воздушной скорости должна быть протарирована для определения погрешности системы (то есть, зависимости между приборной воздушной скоростью и земной индикаторной скоростью) в полете и во время разбега самолета при взлете;

3) погрешность в измерении воздушной скорости системой, исключая инструментальную ошибку индикатора воздушной скорости, не должна превышать 3% или 9 км/ч (в зависимости от того, какая величина больше) по всему диапазону скоростей;

4) каждая система индикации воздушной скорости должна быть устроена по возможности таким образом, чтобы предотвратить отказ или грубую ошибку вследствие попадания влаги, грязи или других веществ.

5) каждая система должна быть снабжена обогреваемым приемником воздушного давления или эквивалентными средствами, предотвращающими неисправную работу системы в результате обледенения.

6) в тех случаях, когда требуются дублированные указатели скорости, соответствующие им приемники воздушного давления должны размещаться на достаточном расстоянии друг от друга для того, чтобы избежать повреждения обоих приемников при столкновении с птицей.

**Системы статического давления.** Каждый прибор, снабженный штуцером статического давления, должен быть соединен с наружной атмосферой с помощью соответствующей системы трубопроводов.

Каждый приемник статического давления должен быть сконструирован и расположен так, чтобы на работу системы статического давления как можно меньшее влияние оказывали изменения воздушного потока, или влага и другие инородные вещества, а также, чтобы не изменялось соотношение между давлением воздуха в системе статического давления и действительным статическим давлением окружающей атмосферы в условиях максимального постоянного или повторно кратковременного обледенения самолета.

Конструкция и установка системы статического давления должна быть такова, чтобы:

1) обеспечивалось полное удаление влаги; не допускалось истирание трубопроводов и чрезмерная деформация или пережатие в местах изгибов; и чтобы применяемые материалы были прочными, отвечали их назначению и были защищены от коррозии: и

2) обеспечивалась герметичность системы, за исключением выводов в атмосферу.

Каждый барометрический высотомер должен быть утвержденного типа и должен быть протарирован для показания барометрической высоты в условиях стандартной атмосферы с практически минимальной инструментальной ошибкой при подаче соответствующего статического давления.

В системе статического давления с основными и запасными источниками статического давления должны быть предусмотрены средства включения того или другого источника так, чтобы:

- при включении одного источника другой отключался; и
- оба источника не могли быть отключены одновременно.

**Системы индикации обогрева приемника воздушных давлений.** Если на самолете устанавливается система обогрева приемника воздушных давлений, то должна быть предусмотрена система индикации, показывающая летному экипажу, когда эта система обогрева не работает.

**Магнитный указатель курса.** Каждый магнитный компас должен устанавливаться таким образом, чтобы на точность его показаний не оказывали влияния вибрация самолета или магнитные поля.

**Система автопилота.** Система автопилота должна быть утвержденного типа и сконструирована таким образом, чтобы автопилот мог быть быстро и надежно отключен летчиками, чтобы он не влиял на систему управления самолетом.

При отсутствии автоматической синхронизации автопилота в системе управления самолетом, должно быть предусмотрено средство, которое четко показывало бы летчику согласование рулевой машинки автопилота с приводимой ею в действие системой управления.

Органы ручного управления системой автопилота должны быть легкодоступны летчикам.

Органы быстрого (аварийного) отключения автопилота должны устанавливаться на обоих штурвалах управления на стороне, противоположной рычагам управления двигателями.

Органы управления, воздействующие на пространственное положение самолета, должны перемещаться в той же плоскости и в том же направлении. Направление движения должно быть отчетливо показано на каждом органе управления или рядом с ним.

Система автопилота должна быть спроектирована и отрегулирована таким образом, чтобы в доступных летчику пределах диапазона работы системы, она не могла бы создать опасных нагрузок, воздействующих на самолет, или привести к опасным отклонениям траектории полета при любых условиях полета, соответствующих использованию автопилота как в процессе нормальной эксплуатации так и в случае неисправности, предполагая, что корректирующее воздействие (парирующее действие) начинается в пределах приемлемого периода времени.

В тех случаях, когда в автопилоте объединяются сигналы, поступающие от вспомогательных органов управления, или когда автопилот вырабатывает сигналы для функционирования другого оборудования, должны предусматриваться надежные средства блокировки и определения последовательности включения для предотвращения неправильной работы. Должна быть предусмотрена защита от неблагоприятного воздействия взаимодействующих компонентов, возникающего при неисправной работе.

Если систему автопилота можно состыковать с бортовым навигационным оборудованием, должны быть предусмотрены средства индикации летному

экипажу текущего режима работы. Положение переключателя задатчика режимов не может быть принято в качестве средства индикации.

**Приборы, использующие питание.** Каждый прибор, использующий питание, должен удовлетворять следующим требованиям:

1) каждый прибор должен иметь визуальное средство индикации, встроенное в прибор и показывающее, когда питание, необходимое для поддержания надлежащих технических характеристик прибора, не подается к нему;

2) при отказе одного источника питания каждый прибор должен получать питание от другого источника, что может обеспечиваться автоматически или ручными средствами;

3) если прибор, показывающий навигационные параметры, получает информацию от источников, находящихся вне этого прибора и если потеря этой информации может привести к ненадежности показываемых данных, то в приборе должно быть визуальное средство, срабатывающее при потере информации и предупреждающее экипаж о том, что не следует полагаться на показываемые данные.

Слово "прибор" включает в себя те устройства, которые физически содержатся в одном блоке, а также такие устройства, которые состоят из одного или более физически отдельных блоков или компонентов, соединенных между собой (например, дистанционный гироскопический указатель курса, который включает в себя магнитный чувствительный элемент, гироагрегат, усилитель и указатель, соединенные вместе).

**Приборные системы.** Для систем, которые обеспечивают работу требуемых приборов, установленных на рабочем месте каждого пилота:

1) должны быть предусмотрены средства подсоединения требуемых приборов, находящихся на пульте командира ВС к рабочим системам, независимым от рабочих систем пультов других членов экипажа или другого оборудования;

2) оборудование, системы и установки должны быть спроектированы таким образом, чтобы один источник индикации информации, существенно важной для безопасности полета и обеспечиваемой приборами, включая пространственное положение, курс, скорость и высоту, оставался в распоряжении пилотов без дополнительных действий членов экипажа после любого единичного отказа или сочетания отказов, в отношении которых нет доказательства их практической невероятности; и

3) дополнительные приборы, системы или оборудование нельзя подключать к рабочим системам требуемых приборов, если не приняты меры, обеспечивающие длительное нормальное функционирование требуемых приборов в случае любого неправильного срабатывания дополнительных приборов, систем или оборудования, в отношении которых нет доказательств их практической невероятности.

**Системы командного пилотажного прибора.** Если на самолете установлена система командного пилотажного прибора, то должны быть предусмотрены средства, показывающие летному экипажу текущий режим работы. Положение селекторного переключателя не может быть принято в качестве средства индикации.

**Приборы контроля работы силовой установки.** Все трубопроводы приборов силовой установки и вспомогательной силовой установки должны удовлетворять требованиям. Все трубопроводы, несущие воспламеняющиеся жидкости под давлением, должны:

- иметь ограничительные жиклеры или другие предохранительные устройства, расположенные у источников давления и служащие для предотвращения выброса большого количества жидкости в случае повреждения трубопроводов; и
- быть расположены и установлены таким образом, чтобы выброс жидкости не создавал опасной ситуации.

Все приборы силовой установки и вспомогательной силовой установки, работающие на воспламеняющихся жидкостях, должны быть расположены и установлены таким образом, чтобы выброс жидкости не создавал опасной ситуации.

**Индикатор количества топлива (топливомер).** Должны предусматриваться средства, показывающие экипажу самолета количество располагаемого топлива в каждом баке во время полета (в литрах или других эквивалентных единицах).

**Система измерения расхода топлива.** Когда на самолете устанавливается система измерения расхода топлива, каждый датчик должен включать в себя средства для перепуска топлива в случае неисправности, приводящей к резкому ограничению расхода топлива.

**Индикатор количества масла.** Для отсчета количества масла в каждом баке должна предусматриваться масломерная линейка или другое эквивалентное ей средство.

**Индикатор положения лопастей воздушных винтов турбовинтовых двигателей.** Индикаторы, требуемые для указания положения лопастей воздушных винтов турбовинтовых двигателей, должны обеспечивать начало индикации до того, как лопасть воздушного винта повернется более чем на восемь градусов ниже упора полетного малого шага. Датчик индикации должен быть непосредственно связан с положением лопасти.

**Индикатор давления топлива.** Должны быть предусмотрены устройства для измерения давления топлива в каждой системе, питающей поршневые двигатели, в точке, расположенной за топливным насосом, кроме насосов непосредственного впрыска топлива.

**Электрические системы и оборудование. Общие требования.**

**Мощность электрической системы.** Требуемая мощность системы генерирования, количество и типы источников электроэнергии должны определяться, исходя из анализа электрических нагрузок.

**Система генерирования.** Система генерирования включает в себя источники электроэнергии, основные силовые шины, передающие провода и кабели, а также связанные с ними устройства управления, регулирования и защиты.

Система генерирования должна быть спроектирована таким образом, чтобы:

1) источники электроэнергии надлежащим образом работали как независимо от других источников, так и в комбинации с ними;

2) раздельная (автономная) работа канала каждой первичной системы электроснабжения и связанного с ним канала вторичной системы не должна зависеть от работы других источников или каналов систем электроснабжения;

3) отказ или неисправность любого источника электроэнергии не могли создавать угрозу или ухудшение способности остальных источников питать "важные" приемники (первой и второй категории);

4) напряжение и частота (в системах переменного тока) на выводах всех приемников могли поддерживаться в установленных для данного приемника расчетных пределах при любых возможных условиях эксплуатации;

5) переходные процессы в системе, обусловленные переключениями, отключением неисправностей или другими причинами, не приводили к отключению "важных" приемников (первой и второй категорий) и не вызывали появления дыма или опасности пожара;

6) предусматривались средства, доступные соответствующим членам экипажа в полете для индивидуального и группового отключения любого источника электроэнергии от системы;

7) были предусмотрены средства, показывающие соответствующим членам экипажа параметры системы генерирования, важные для безопасной работы системы, такие как напряжение и сила тока, каждого генератора.

**Внешнее электропитание.** Если предусмотрено подключение к самолету внешних источников электроэнергии и, если эти внешние источники могут быть подключены к оборудованию, отличному от оборудования, используемого для запуска двигателей, должны быть предусмотрены средства, гарантирующие невозможность питания системы электроснабжения самолета от внешних источников с обратной полярностью или с обратным порядком чередования фаз.

Должны быть предусмотрены также средства гарантирующие невозможность питания системы электроснабжения при перепутывании фазы и нейтрали, обрыве фидера наземного источника, недопустимом отклонении частоты или перенапряжении.

**Полет при отсутствии нормального электропитания.** Должны выполняться следующие требования:

1) для питания приемников электроэнергии, необходимых для завершения полета и выполнения безопасной посадки, должны устанавливаться аварийные (альтернативные) источники электропитания, независимые от нормальной системы генерирования и обеспечивающие в течение требуемого времени электропитание этих приемников;

2) в число приемников электроэнергии, на которые должно подаваться электропитание от аварийных источников, должны входить:

- приемники электроэнергии, функционирование которых немедленно необходимо для обеспечения безопасности и которые должны продолжать работать без вмешательства экипажа после отказа нормальной системы генерирования,

- приемники электроэнергии, необходимые для продолжения управляемого полета, и

- приемники электроэнергии, требуемые для снижения, захода на посадку и посадки.

3) Должно быть показано, что:

- отказы, которые могут приводить к потере нормального электропитания и переходу на аварийное (альтернативное) электропитание, должны быть событиями крайне маловероятными;

- отказы, которые могут приводить к потере нормального и аварийного (альтернативного) электропитания, включая загорания распределительных устройств, пультов управления или жгутов проводов, должны быть событиями практически невероятными.

4) После совершения аварийной посадки (приводнения) система электропитания должна обеспечивать электроэнергией те приемники электроэнергии, которые должны работать после посадки (приводнения), если они не имеют собственных автономных источников питания.

**Электрическое оборудование и его установка.** Электрическое оборудование, органы управления и бортовая сеть должны устанавливаться таким образом, чтобы работа любого отдельно взятого блока или системы блоков не оказывала неблагоприятного влияния на одновременно работающие любые другие электрические блоки или системы, важные для безопасной эксплуатации самолета.

Возникновение отказов или неисправностей в каких-либо приемниках электроэнергии не должно приводить к прекращению электропитания других приемников первой и второй категорий.

Провода и кабели должны группироваться, прокладываться и располагаться на определенном расстоянии друг от друга таким образом, чтобы повреждение важных цепей было бы сведено к минимуму в случае отказов в нагруженных силовых проводах.

Провода и кабели должны быть сконструированы и установлены следующим образом:

- применяемые электрические провода или кабели должны быть совместимыми с аппаратами защиты сети таким образом, чтобы при коротких замыканиях не возникла опасность пожара или появления дыма.

- электрические провода, кабели, соединители и соединительные болты должны иметь нестирающуюся маркировку.

- электрические провода или кабели должны быть смонтированы таким образом, чтобы риск механических повреждений и/или повреждений, вызванных жидкостями, парами или источниками тепла, был минимальным.

Аккумуляторные батареи должны иметь такую конструкцию и должны устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивалось требуемое качество электропитания приемников первой категории при аварийной работе системы электроснабжения и выполнялись следующие требования:

1) В течение любого вероятного режима заряда или разряда батареи в ее аккумуляторах должны поддерживаться безопасные температура и давление. При подзаряде аккумуляторной батареи (после предшествующего полного разряда) не должно происходить неуправляемого повышения температуры в аккумуляторах батареи в следующих условиях:

- при максимальном значении регулируемого напряжения или мощности;
- в полете наибольшей продолжительности; и
- при наиболее неблагоприятных условиях охлаждения, которые могут встретиться в эксплуатации.

2) Соответствие требованиям должно быть доказано путем испытаний, если опыт эксплуатации аналогичных батарей и при аналогичной их установке не показал, что поддержание безопасных температур и давлений в аккумуляторах не представляет трудностей.

3) В самолете не должны скапливаться в опасных количествах взрывоопасные или ядовитые газы, выделяемые аккумуляторной батареей в процессе нормальной работы или в результате любой возможной неисправности в системе заряда или в установке батареи.

4) Вызывающие коррозию жидкости или газы, которые могут выделяться из аккумуляторной батареи, не должны повреждать окружающие конструкции самолета или рядом расположенное "важное" оборудование.

5) Каждая никель-кадмиевая аккумуляторная батарея, предназначенная для запуска двигателя или вспомогательной силовой установки, должна иметь средства, предотвращающие любое опасное воздействие на конструкцию или "важные" системы, которое может быть вызвано максимальным тепловыделением при коротком замыкании аккумуляторной батареи или ее отдельных аккумуляторов.

6) Установки никель-кадмиевых аккумуляторных батарей, которые не снабжены зарядными устройствами ограниченной мощности, должны иметь -

- систему для автоматического управления скоростью заряда аккумуляторной батареи, чтобы предотвратить перегрев аккумуляторной батареи; или
- систему определения температуры аккумуляторной батареи и сигнализации превышения температуры со средством отключения аккумуляторной батареи от источника заряда в случае превышения температуры; или
- систему определения и сигнализации отказа аккумуляторной батареи со средством отключения аккумуляторной батареи от источника заряда в случае отказа аккумуляторной батареи.

Все электрооборудование, требующее во время работы управления или регулировки, должно быть выполнено и/или смонтировано так, чтобы исключалась опасность поражения электрическим током.

**Система распределения.** Система распределения включает в себя распределительные шины, связанные с ними питающие провода, а также управляющие и защитные устройства.

Если в соответствии с требованиями для питания отдельных видов оборудования или систем требуется наличие двух независимых источников электроэнергии, то в случае отказа одного из источников для такого вида оборудования или систем другой источник электроэнергии (и связанный с ним фидер) должен включаться автоматически или вручную для обеспечения работы данного оборудования или системы.

**Защита электрических цепей.** Для сведения к минимуму неблагоприятных последствий для системы электроснабжения и опасности для самолета в случае повреждений электропроводки или серьезных неисправностей электросистемы или связанного с ней оборудования должна применяться аппаратура защиты сети.

Все провода системы распределения, соединенные с шинами распределительных устройств, должны быть защищены автоматами защиты или плавкими предохранителями от коротких замыканий и от недопустимых перегрузок, если они могут иметь место в этих проводах. Допускается не устанавливать аппараты защиты в проводах длиной до одного метра внутри распределительных устройств при условии, что они не проходят через контакты коммутационных аппаратов, электрических соединителей или другие монтажные элементы.

Защитные и управляющие устройства в системе генерирования должны обесточивать и отключать неисправные источники электроэнергии и оборудование, служащее для передачи энергии, от связанных с ними шин со скоростью, обеспечивающей защиту от опасного перенапряжения и других неисправностей.

Все устройства защиты сети с повторным включением должны быть сконструированы таким образом, что при возникновении перегрузки или неисправности цепи, они разрывают цепь независимо от положения органа управления.

Если повторное включение автомата защиты сети или замена плавкого предохранителя являются важными для безопасности полета, то такой автомат защиты сети или предохранитель должны располагаться и обозначаться таким образом, чтобы он мог быть легко повторно включен или заменен в полете.

Все цепи питания "важных" приемников (первой и второй категорий) должны иметь индивидуальную защиту.

Однако, индивидуальная защита каждой цепи, в системе таких приемников, не требуется, если приемники являются функционально-зависимыми элементами системы (например, цепи каждого огня в бортового аэронавигационного огня БАНО).

Функционально-зависимыми элементами считаются такие элементы, отказ одного из которых приводит к прекращению (нарушению) функционирования всей их системы.

В случае применения плавких предохранителей для использования в полете, на борту самолета должны находиться запасные плавкие предохранители в количестве, составляющем по меньшей мере 50% от общего числа плавких предохранителей каждой номинальной величины, требующихся для полной защиты цепи.

**Испытания электрической системы.** Лабораторные испытания электрической системы проводятся в следующих условиях:

1) испытания должны проводиться на макете системы электроснабжения, имеющем то же генерирующее оборудование, что и самолет, при безотказной работе оборудования и при имитации отказов;

2) оборудование стенда должно имитировать электрические характеристики распределительной сети и нагрузки, создаваемые приемниками электроэнергии до такой степени, которая необходима для получения достоверных результатов испытаний; и

3) лабораторные приводы генераторов должны имитировать реальные самолетные приводы в части, касающейся их реакции на нагрузку генератора, и в том числе на нагрузку, вызванную отказами.

В тех случаях, когда невозможно достаточно точно воспроизвести условия полета в лабораторных или наземных испытаниях на самолете, должны проводиться летные испытания.

### Контрольные вопросы к разделу 8

1. Когда были введены в действие первые отечественные НЛГС?
2. Когда были введены в действие НЛГС-1 и чем они отличаются от НЛГС?
3. Когда были введены в действие НЛГС-2 и чем они отличаются от НЛГС-1?
4. Когда были введены в действие НЛГС-3 и чем они отличаются от НЛГС-2?
5. Когда были введены в действие ЕНЛГ-С и чем они отличаются от НЛГС-3?
6. Что показывает сравнительный анализ НЛГС-3 с FAR и JAR?
7. Когда были введены в действие АП-25 и чем они отличаются от НЛГС-3?
8. Как нумерация частей АП-25 соотносится с нумерацией частей FAR-25 и CS-25?
9. Как обозначаются отличия требований АП-25 от требований FAR-25?

10. Как в АП-25 учитываются требования FAR-91, FAR-121?
11. Что такое «Отказное состояние (функциональный отказ)»?
12. Что такое «Внешние воздействия (явления)»?
13. Что такое «Ошибка»?
14. Что такое «Продолженный безопасный полет и посадка»?
15. На какие категории по частоте делятся возникающие события?
16. Что понимается под вероятным событием?
17. Что понимается под редким (невероятным) событием?
18. Что понимается под маловероятным событием?
19. Что понимается под крайне маловероятным событием?
20. Что понимается под практически невероятным событием?
21. Как количественно оцениваются вероятные события?
22. Как количественно оцениваются частые события?
23. Как количественно оцениваются умеренно вероятные события?
24. Как количественно оцениваются редкие (невероятные) события?
25. Как количественно оцениваются маловероятные события?
26. Как количественно оцениваются крайне маловероятные события?
27. Как количественно оцениваются практически невероятные события?
28. Как оцениваются вероятности событий?
29. Что такое особая ситуация (эффект)?
30. Как классифицируются особые ситуации (эффекты)?
31. Что такое катастрофическая ситуация (катастрофический эффект)?
32. Что такое аварийная ситуация (аварийный эффект)?
33. Что такое сложная ситуация (существенный эффект)?
34. Что такое усложнение условий полета (незначительный эффект)?
35. Что такое ожидаемые условия эксплуатации?
36. Что включают ожидаемые условия эксплуатации?
37. Что не включают ожидаемые условия эксплуатации?
38. Что такое предельные ограничения?
39. Что такое эксплуатационные ограничения?
40. Что такое рекомендуемые режимы полета?
41. Что такое функциональная система самолета?
42. Какие причины различают для отказного состояния?
43. Каково требование к самолету по вероятности возникновения катастрофической ситуации?
44. Каково требование к самолету по вероятности возникновения аварийной ситуации?
45. Каково требование к самолету по вероятности возникновения сложной ситуации?
46. С какой целью все усложнения условий полета и отказные состояния подлежат анализу?
47. Каково требование к частоте появления усложнения условий полета?
48. Какие факторы должны учитываться при анализе особой ситуации (эффекта)?
49. Что должно учитываться при анализе последствий определенного отказного состояния?
50. Что должно учитываться при анализе последствий определенного отказного состояния в отношении внешних воздействий (явлений)?
51. Как должны устанавливаться эксплуатационные ограничения?
52. Как должно доказываться соответствие требованиям АП-25 в части функциональных отказов?
53. Что должен включать анализ функциональных отказов?
54. Что должно учитываться при анализе отказов конкретных систем?

55. В каких случаях отказное состояние (функциональный отказ, вид отказа системы) может быть отнесено к событиям практически невероятным?
56. Как обосновывается практическая невероятность конкретного механического отказа?
57. В каком случае должна учитываться продолжительность этапа (участка) полета?
58. Какие условия должны быть выполнены дополнительно для доказательства соответствия самолета требованиям?
59. В каком случае РЛЭ должно содержать рекомендации по предотвращению перехода аварийной ситуации в катастрофическую?
60. Как должны быть проверены рекомендации по предотвращению перехода аварийной ситуации в катастрофическую?
61. В каком случае РЛЭ должно содержать указания экипажу по завершению полета при возникновении сложной ситуации?
62. Как должны быть проверены указания экипажу по завершению полета при наличии сложной ситуации?
63. В каком случае РЛЭ должно содержать указания экипажу по продолжению полета при наличии усложнения условий полета?
64. Каковы общие требования к каждому изделию установленного на борт самолета оборудования?
65. Какие пилотажно-навигационные приборы должны быть установлены таким образом, чтобы их мог видеть со своего места каждый из пилотов?
66. Какие пилотажно-навигационные приборы должны быть установлены на приборных досках каждого пилота?
67. Какие пилотажно-навигационные приборы должны быть дополнительно установлены для некоторых типов самолетов?
68. Какие приборы контроля силовой установки должны быть установлены на самолете?
69. Какие приборы контроля силовой установки должны быть дополнительно установлены на самолете с газотурбинными двигателями?
70. Какие приборы контроля силовой установки должны быть дополнительно установлены на самолете с турбореактивными двигателями?
71. Какие приборы контроля силовой установки должны быть дополнительно установлены на самолете с турбовинтовыми двигателями?
72. Какое оборудование различного назначения должно быть установлено на самолете?
73. Каковы общие требования к конструкции оборудования, систем и установок?
74. Каковы требования к системам самолета и связанных с ними элементов по возникновению любых отказных состояний?
75. Каковы требования к системам самолета и связанных с ними элементов по возникновению отказов, которые могли бы уменьшить способность самолета или возможность экипажа справиться с неблагоприятными условиями эксплуатации?
76. Каковы требования к системам самолета и связанных с ними элементов по предупреждающей сигнализации?
77. Каковы требования к системам самолета и связанных с ними элементов, чтобы свести к минимуму ошибки экипажа?
78. Каким образом должно быть доказано соответствие требованиям к системам самолета и связанных с ними элементов?
79. Какие факторы должны быть рассмотрены при анализе соответствия требованиям?
80. Какая установка является "важным" приемником в системе энергоснабжения?
81. Какие приемники должны быть обеспечены питанием источников энергии?
82. Какие отказы двигателей рассматриваются при определении «важных» приемников?
83. При каком условии допускается контролируемое выключение приемников?

84. При каком условии приемник может не рассматриваться для случая двух неработающих двигателей на самолетах стремя или большим числом двигателей?
85. В каком случае должны рассматриваться критические условия окружающей среды?
86. Как может быть продемонстрирована способность оборудования непрерывно работать в ожидаемых окружающих условиях?
87. На какие категории подразделяются приемники электрической энергии по назначению?
88. Какие приемники электроэнергии являются «важными»?
89. Каковы общие требования к расположению и видимости приборов?
90. Каковы общие требования к расположению и видимости пилотажных приборов?
91. Каковы дополнительные требования к расположению и видимости пилотажных приборов?
92. Каковы общие требования к расположению и видимости приборы контроля работы силовой установки?
93. Каковы дополнительные требования к расположению и видимости приборы контроля работы силовой установки?
94. Каковы требования к визуальному индикатору неисправности прибора?
95. Каковы требования к цвету ламп сигнализации?
96. Каковы требования к приборам, показывающим воздушную скорость?
97. Каковы требования к системам индикации воздушной скорости?
98. Каковы требования к погрешности в измерении воздушной скорости?
99. Каковы требования к системе индикации воздушной скорости в части попадания влаги и грязи?
100. Какие требования к системе индикации воздушной скорости в части предотвращения обледенения?
101. Какие требования к дублированной системе индикации воздушной скорости по предотвращению повреждения при столкновения с птицей?
102. Каковы требования к подсоединению приборов к системе статического давления?
103. Каковы требования к конструкции приемников статического давления?
104. Каковы требования к конструкции и установке системы статического давления?
105. Каковы требования к системе барометрического высотомера?
106. Каковы требования к средствам включения другого источника статического давления?
107. Каковы требования к системе индикации обогрева приемников воздушного давления?
108. Каковы требования к установке магнитного указателя курса?
109. Каковы требования к системе автопилота?
110. Каковы требования к средству, показывающему согласование рулевой машинки автопилота с приводимой ею в действие системой управления?
111. Каковы требования к органам ручного управления системой автопилота?
112. Каковы требования к органам быстрого (аварийного) отключения автопилота?
113. Каковы требования к органам управления, воздействующим на пространственное положение самолета?
114. Каковы требования к системе автопилота в части создания опасных нагрузок или опасных отклонений траектории полета?
115. Какие требования по предотвращению влияния автопилота на функционирование других систем из-за его неправильной работы или вследствие неисправной работы?
116. Каковы требования к средствам индикации совместной работы системы автопилота с бортовым навигационным оборудованием?
117. Каковы требования к визуальному средству индикации электропитания каждого прибора, использующего электропитание?

118. Каковы требования к прибору, использующему электропитание, при отказе одного источника электропитания?
119. Каковы требования к визуальным средствам приборов, показывающих навигационные параметры, при потере информации?
120. Что понимается под «прибором» в АП-25?
121. Каковы требования к средствам подсоединения приборов, находящихся на пульте командира ВС?
122. Каковы требования к источникам индикации существенно важной для безопасности полета и обеспечиваемой приборами информации?
123. Каковы требования к подключению дополнительных приборов, систем или оборудования к рабочим системам?
124. Каковы требования к средствам индикации текущего режима работы системы командного пилотажного прибора?
125. Каковы требования ко всем трубопроводам, несущим воспламеняющиеся жидкости под давлением?
126. Каковы требования ко всем приборам силовой установки и ВСУ, работающих на воспламеняющихся жидкостях?
127. Каковы требования к индикатору количества топлива (топливомеру)?
128. Каковы требования к датчикам системы измерения расхода топлива?
129. Каковы требования к индикатору количества масла?
130. Каковы требования к индикатору положения лопастей воздушных винтов турбовинтовых двигателей?
131. Каковы требования к индикаторам давления масла?
132. Каковы требования к мощности электрической системы?
133. Что включает система генерирования?
134. Каковы требования к системе генерирования в части источников электроэнергии?
135. Каковы требования к системе генерирования в отдельной (автономной) работе каждого канала?
136. Каковы требования к системе генерирования при отказе или неисправности любого источника электроэнергии?
137. Каковы требования к системе генерирования в части напряжения и частоты?
138. Каковы требования к системе генерирования в части переходных процессов?
139. Каковы требования к системе генерирования в части отключения любого источника электроэнергии?
140. Каковы требования к системе генерирования в части индикации параметров генерирования?
141. Каковы требования к системе внешнего питания?
142. Каковы требования в полете при отсутствии нормального электропитания в части обеспечения завершения полета?
143. Каковы требования в полете при отсутствии нормального электропитания в части приемников электроэнергии от аварийных источников?
144. Каковы требования в части частоты возникновения отказов, приводящих к потере нормального электропитания?
145. Каковы требования в части частоты возникновения отказов, приводящих к потере нормального электропитания и загоранию?
146. Каковы требования к системе электроснабжения после совершения аварийной посадки?
147. Каковы требования к установке электрического оборудования?
148. Каковы требования к системе электроснабжения при возникновении отказов или неисправностей в каких-либо приемниках электроэнергии?

149. Каковы требования к расположению и установке проводов и кабелей?
150. Каковы требования к проводам и кабелям в части совместимости с автоматами защиты сети?
151. Каковы требования к проводам и кабелям в части маркировки?
152. Каковы требования к проводам и кабелям в части риска механических повреждений?
153. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части поддержания безопасных температуры и давления?
154. При каких условиях не должно происходить неуправляемого повышения температуры в аккумуляторных батареях?
155. Как доказывается выполнение требований к аккумуляторным батареям?
156. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части выделения взрывоопасных или ядовитых газов?
157. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части воздействия выделяющихся жидкостей или газов на «важное» оборудование?
158. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части предотвращения воздействия тепловыделения на конструкцию или «важные» системы?
159. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части наличия системы автоматического управления скоростью заряда?
160. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части наличия системы определения температуры батареи?
161. Каковы требования к аккумуляторным батареям в части сигнализации отказа?
162. Каковы требования к электрооборудованию в части исключения опасности поражения электрическим током?
163. Что включает система распределения электроэнергии?
164. Каковы требования к системе распределения электроэнергии в случае отказа одного из источников?
165. Для какой цели применяется аппаратура защиты электрической сети?
166. Каковы требования к проводам системы распределения?
167. Какую задачу решают защитные и управляющие устройства в системе генерирования?
168. Каковы требования ко всем устройствам защиты с повторным включением?
169. Каковы требования к автоматам защиты, допускающим повторное включение, и плавким предохранителям, являющимся важными для безопасности полета?
170. Каковы требования к цепям питания «важных» приемников?
171. В каком случае индивидуальная защита «важных» приемников не требуется?
172. Что такое функционально-зависимые элементы?
173. Каково требование к наличию на борту плавких предохранителей?
174. Каковы требования к макетам систем электроснабжения, применяющихся при испытаниях?
175. Каковы требования к оборудованию стенда, применяющегося при испытаниях электрической системы?
176. Каковы требования к лабораторным приводам генераторов при испытании электрической системы?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Конвенция о международной гражданской авиации (Чикагская конвенция, 7 декабря 1944г). Doc 7300/9. Международная организация гражданской авиации. Издание девятое — 2006. [Электронный ресурс]. URL:

[http://www.icao.int/meetings/a38/Pages/RU/default\\_RU.aspx](http://www.icao.int/meetings/a38/Pages/RU/default_RU.aspx) (дата обращения: 10.03.2015).

[http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/7300\\_cons.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/7300_cons.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F\\_%D0%BE\\_%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9\\_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9\\_%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BE_%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) (дата обращения: 10.03.2015).

2. Воздушный кодекс Российской Федерации. От 19.03.1997 N 60-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL:

[http://www.consultant.ru/popular/air/http://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%EE%E7%E4%F3%F8%ED%FB%E9\\_%EA%EE%E4%E5%EA%F1\\_%D0%EE%F1%F1%E8%E9%F1%EA%EE%E9\\_%D4%E5%E4%E5%F0%E0%F6%E8%E8](http://www.consultant.ru/popular/air/http://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%EE%E7%E4%F3%F8%ED%FB%E9_%EA%EE%E4%E5%EA%F1_%D0%EE%F1%F1%E8%E9%F1%EA%EE%E9_%D4%E5%E4%E5%F0%E0%F6%E8%E8) (дата обращения: 10.03.2015).

**б) дополнительная литература:**

1. Дос 9760. AN/967. Руководство по летной годности. Том I. Организация и процедуры. Издание первое — 2001. Международная организация гражданской авиации. [Электронный ресурс]. URL:

[http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/ICAO\\_Doc9760\\_v1\\_RUS.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/ICAO_Doc9760_v1_RUS.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

2. Дос 9760. AN/967. Руководство по летной годности. Том II. Сертификация конструкции и сохранение летной годности. Издание первое – 2001. Международная организация гражданской авиации. 336с. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/ICAO\\_Doc9760\\_v2\\_RUS.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/ICAO_Doc9760_v2_RUS.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

3. Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации. Выдача свидетельств авиационному персоналу. 2011. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an01\\_cons\\_ru.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an01_cons_ru.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

4. Приложение 6 к Конвенции о международной гражданской авиации. Эксплуатация ВС. 2011. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an06\\_p1\\_cons\\_ru.pdf](http://www.aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an06_p1_cons_ru.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

5. Приложение 8 к Конвенции о международной гражданской авиации. Летная годность воздушных судов. Издание 11. 2010 года. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an08\\_cons\\_ru.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an08_cons_ru.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

6. ICAO Circular 095. Сохранение летной годности. [Электронный ресурс]. URL:

[http://aviadocs.net/icaodocs/Cir/095\\_ru.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Cir/095_ru.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

7. ICAO Doc7192. Руководство по обучению. Часть D1. Техническое обслуживание воздушных судов (техник/инженер/механик). Издание 2. 2003. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/7192\\_part\\_d1\\_cons\\_ru.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/7192_part_d1_cons_ru.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).
8. ICAO Doc 9835. Руководство по внедрению требований ИКАО к владению языком. Издание второе – 2010. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/9835\\_cons\\_ru.pdf](http://aviadocs.net/icaodocs/Docs/9835_cons_ru.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).
9. Авиационные правила. Часть 21. Процедуры сертификации авиационной техники. Том 1. Разделы А, В, С, Д, Е. Правила сертификации типа авиационной техники. Межгосударственный авиационный комитет. 1994. 44с. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/docs/1994\\_AP\\_ch21.pdf](http://aviadocs.net/docs/1994_AP_ch21.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).
- Раздел Н. Сертификаты летной годности. [http://aviadocs.net/docs/1998\\_AP\\_ch21\\_h.pdf](http://aviadocs.net/docs/1998_AP_ch21_h.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).
10. Авиационные правила. Часть 25. Нормы летной годности самолетов транспорт-ной категории. Межгосударственный авиационный комитет. 1994, 323с. [Электронный ресурс]. URL: [http://aviadocs.net/docs/1994\\_AP\\_ch25.pdf](http://aviadocs.net/docs/1994_AP_ch25.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).
11. Федеральные авиационные правила. Организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники (ФАП-145). Приказ ФАС России от 19.02.1999 № 41. [Электронный ресурс]. URL: <http://aon.aha.ru/Docs/russia/FAR145.pdf> (дата обращения: 10.03.2015).
12. Федеральные авиационные правила. Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации. (Приказ Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. N 147) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.aistclub.ru/upload/FAP-47\\_trebovanija\\_k\\_chlenam\\_jekipazha\\_VS.pdf](http://www.aistclub.ru/upload/FAP-47_trebovanija_k_chlenam_jekipazha_VS.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).
13. CONTINUING AIRWORTHINESS REQUIREMENTS – PART M. Consolidated version of Part M of the Commission Regulation EC No. 2042/2003, and related EASA Decisions (Acceptable Means of Compliance and Guidance Material), as amended Is-sue: July 2010. [Электронный ресурс]. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:315:0001:0165:EN:PDF> <http://www.easa.eu.int/agency-measures/certification-specifications.php#CS-25> (дата обращения: 10.03.2015).
14. MAINTENANCE ORGANISATION APPROVALS – PART 145. Consolidated version of Part 145 (Annex II) to Commission Regulation. EC No. 2042/2003, and related EASA Decisions (Acceptable Means of Compliance and Guidance Material), as amended Issue: November 2010.

15. Certifying Staff. Part 66. of the Commission Regulation EC No. 2042/2003, and related EASA Decisions (Acceptable Means of Compliance and Guidance Material), as amended Issue: 2003.

16. Approved Maintenance Training Organization. Part 147. of the Commission Regulation EC No. 2042/2003, and related EASA Decisions (Acceptable Means of Compliance and Guidance Material), as amended Issue: 2003.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЧИКАГСКАЯ КОНВЕНЦИЯ.....	3
2. ВЫДАЧА СВИДЕТЕЛЬСТВ АВИАЦИОННОМУ ПЕРСОНАЛУ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 1 К КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУ- НАРОДНОЙ ГА.....	8
2.1. Основные определения .....	8
2.2. Общие правила, касающиеся Свидетельств.....	10
2.3. Свидетельства и квалификационные отметки авиационного персо- нала, кроме членов летного экипажа .....	12
2.4. Требования к Свидетельствам, выдаваемым авиационному персо- налу.....	15
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВС В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 6 К КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ГА .....	18
4. ЛЕТНАЯ ГОДНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИ- ЛОЖЕНИЕМ 8 К ЧИКАГСКОЙ КОНВЕНЦИИ .....	25
5. ВОЗДУШНЫЙ КОДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	31
6. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ (ФАП-145) .....	44
7. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА "ТРЕБОВАНИЯ К ЧЛЕНАМ ЭКИПАЖА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, СПЕЦИАЛИСТАМ ПО ТЕХ- НИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ И СОТРУДНИ- КАМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЛЕТОВ (ПОЛЕТНЫМ ДИСПЕТЧЕРАМ) ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ" (ФАП-147).....	51
7.1. Общие положения.....	51
7.2. Требования к специалисту по ТО и ремонту ВС.....	52
7.3. Сведения, указываемые в свидетельствах, выдаваемых в соот- ветствии с ФАП-147.....	56
8. АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА ЧАСТЬ 25 «НОРМЫ ЛЕТНОЙ ГОДНО- СТИ САМОЛЕТОВ ТРАНСПОРТНОЙ КАТЕГОРИИ» (АП-25).....	58
8.1. Общие требования летной годности самолета при отказах функциональных систем (самолетные системы, оборудование, силовые установки).....	59
8.2. Требования АП-25 по разделу F – Оборудование.....	66
ЛИТЕРАТУРА.....	85

ISBN 978-5-86311-985-4



9 785863 119854