

Общие замечания по ФАП-23

1. В разработанном проекте ФАП-23 определены нормы, содержащие требования к летной годности для выдачи сертификатов типа и дополнений к этим сертификатам на самолеты нормальной категории. В действующих АП-23 говорится о выдаче Сертификатов типа, Одобрений главных изменений и Дополнительных сертификатов типа на самолеты нормальной, многоцелевой, акробатической категорий и на самолеты переходной категории. Подобное разделение на четыре категории характерно также и для иностранных авиационных правил JAR-23, CS-23 и FAR-23, с которыми АП-23 был гармонизирован. Одобрения главных изменений отсутствует в проекте правил.

Если многоцелевую и переходную категории еще можно «объединить» с нормальной, то акробатическая, в силу особенностей эксплуатации, может быть только самостоятельной категорией. В действующих АП-23 прямо указывается, что самолеты нормальной категории предназначены «для неакробатического применения». В представленном проекте ФАП-23, напротив, предусмотрена сертификация самолетов нормальной категории (других категорий - нет) «для акробатического применения».

2. В разделе АП 23.2005 «Сертификация самолетов нормальной категории» проекта ФАП-23 вместе с отказом от переходной (коммьютерной) категории исключено требование наличия двух двигателей (аналогично в JAR-23, CS-23 и FAR-23) к самолетам с максимальным сертифицированным взлетным весом более 5700 кг и не более 8600 кгс, с количеством посадочных мест, исключая места пилотов, не более 19 (АП-23: *«К переходной (коммьютерной) категории относятся двухдвигательные самолеты с количеством посадочных мест, исключая места пилотов, не более 19, с максимальным сертифицированным взлетным весом не более 8600 кгс.»*)

3. Надо отметить, что переходная (коммьютерная) категория также присутствует в действующих АП-21 и АП-36. Кроме того, по тексту проекта ФАП-23 встречаются указания и на акробатическую (АП 23.2315), и на переходную категории (А23.3) – вероятно, остались от прежних редакций.

4. В проекте ФАП-23 вместо четырех категорий введены четыре класса по количеству посадочных мест и две подкатегории (низко- и высокоскоростные самолеты).

5. Сравнение структур АП-23 и проекта ФАП-23. По структуре и объему проект ФАП-23 значительно меньше, чем действующие АП-23:

АП-23	проект ФАП-23
ВВЕДЕНИЕ РАЗДЕЛ А - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 23.1. Назначение 23.2. [Зарезервирован] 23.3. Категории самолетов РАЗДЕЛ А-0 - ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ САМОЛЕТА ПРИ ОТКАЗАХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ (САМОЛЕТНЫЕ СИСТЕМЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ) 1. Общие положения 2. [Зарезервирован]	РАЗДЕЛ А - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ АП 23.2000. Назначение АП 23.2005 Сертификация самолетов нормальной категории. АП 23.2010. Доказательство соответствия

- 3. Вероятности возникновения особых ситуаций
- 4. Приемлемые методы

РАЗДЕЛ В - ПОЛЕТ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 23.21. Доказательство соответствия
- 23.23. Ограничения по распределению нагрузки
- 23.25. Весовые ограничения
- 23.29. Вес пустого самолета и соответствующая центровка
- 23.31. Съёмный балласт
- 23.33. Пределы частоты вращения и шага воздушного винта

ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 23.45. Общие положения
- 23.49. Скорость сваливания
- 23.51. Скорости взлета
- 23.53. Характеристики взлета
- 23.55. Дистанция прерванного взлета
- 23.57. Траектория взлета
- 23.59. Потребные дистанции взлета и разбега
- 23.61. Траектория начального набора высоты
- 23.63. Набор высоты. Общие положения
- 23.65. Начальный набор высоты со всеми работающими двигателями
- 23.66. Начальный набор высоты при взлете с одним неработающим двигателем
- 23.67. Набор высоты с одним неработающим двигателем
- 23.69. Набор высоты (снижение) в крейсерской конфигурации
- 23.71. Планирование однодвигательного самолета
- 23.73. Скорости, рекомендуемые для захода на посадку
- 23.75. Посадочная дистанция
- 23.77. Уход на второй круг

ПИЛОТАЖНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 23.141. Общие положения

УПРАВЛЯЕМОСТЬ И МАНЕВРЕННОСТЬ

- 23.143. Общие положения
- 23.145. Продольное управление
- 23.147. Путевое и поперечное управление
- 23.149. Минимальная эволютивная скорость
- 23.151. Фигуры высшего пилотажа
- 23.153. Управление при посадке
- 32 23.155. Усилия управления рулем высоты при маневрах
- 23.157. Угловая скорость крена

БАЛАНСИРОВКА

- 23.161. Балансировка

УСТОЙЧИВОСТЬ

- 23.171. Общие положения
- 23.173. Статическая продольная устойчивость
- 23.175. Демонстрация статической продольной устойчивости
- 23.177. Статическая путевая и поперечная устойчивость
- 23.181. Динамическая устойчивость

РЕЖИМЫ СВАЛИВАНИЯ

- 23.201. Сваливание в полете без крена
- 23.203. Сваливание в криволинейном полете и динамическое сваливание
- 23.207. Предупреждение о приближении сваливания

РАЗДЕЛ В – ПОЛЕТ

ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- АП 23.2100. Ограничения по распределению нагрузки
- АП 23.2105. Общие положения
- АП 23.2110. Скорость сваливания

АП 23.2115 Взлетные характеристики

АП 23.2120 Набор высоты. Требования.
АП 23.2125 Набор высоты. Информация о характеристиках.

АП 23.2130 Посадка

ПИЛОТАЖНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АП 23.2135 Управляемость

АП 23.2140 Балансировка.

АП 23.2145 Устойчивость.

АП 23.2150 Сваливание, предупреждение о приближении сваливания и штопор.

РЕЖИМЫ ШТОПОРА

23.221. Режим штопора

ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАВЛЯЕМОСТИ НА ЗЕМЛЕ И ВОДЕ

23.231. Продольная устойчивость и управляемость
23.233. Путь устойчивость и управляемость
23.235. Условия руления, взлета и посадки
23.237. Эксплуатация на воде
23.239. Брызгообразование

РАЗЛИЧНЫЕ ЛЕТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

23.251. Вибрация и бафтинг
23.253. Скоростные характеристики

РАЗДЕЛ С - ПРОЧНОСТЬ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

23.301. Нагрузки
23.302. Нетрадиционные схемы самолета: с тандемным расположением крыльев или типа «утка»
23.303. Коэффициент безопасности
23.305. Прочность и деформация
23.307. Доказательства прочности

ПОЛЕТНЫЕ НАГРУЗКИ

23.231. Общие положения
23.331. Условия симметричного полета
23.333. Границы допустимых скоростей и перегрузок
23.335. Расчетные воздушные скорости
23.337. Эксплуатационные маневренные перегрузки
23.341. Перегрузки при полете в неспокойном воздухе
23.343. Расчетные нагрузки от топлива
23.345. Устройства для увеличения подъемной силы
23.347. Условия несимметричного полета
23.349. Случай крена
23.351. Случай скольжения
23.361. Крутящий момент двигателя
23.363. Боковая нагрузка на установку двигателя
23.365. Нагружение герметических кабин
23.367. Несимметричные нагрузки при отказе двигателя
23.369. [Зарезервирован]
23.371. Гироскопические и аэродинамические нагрузки
23.373. Устройства для управления скоростью полета

НАГРУЗКИ НА ПОВЕРХНОСТИ И СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ

23.391. Нагрузки на поверхности управления
23.393. Нагрузки, параллельные оси шарниров
23.395. Нагрузки на систему управления
23.397. Эксплуатационные усилия и моменты управления

23.399. Двойное управление
23.401А. Одновременное действие элеронами и рулями (стабилизатором)
23.405. Вспомогательная система управления
23.407. Влияние нагрузки от триммеров
23.409. Триммеры
23.415. Случаи порыва ветра на земле

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ И БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

23.421. Балансировочные нагрузки
23.423. Маневренные нагрузки
23.425. Нагрузки от порывов

АП 23.2155 Характеристики управляемости на земле и воде.

АП 23.2160 Вибрация, бафтинг и скоростные характеристики.
АП 23.2165 Защита от обледенения

РАЗДЕЛ С – ПРОЧНОСТЬ

АП 23.2200 Расчетные случаи конструкции.
АП 23.2205 Влияние систем и устройств.

Нагрузки

АП 23.2210 Расчётные нагрузки, действующие на конструкцию.
АП 23.2215 Условия нагружения в полёте.
АП 23.2220 Условия нагружения на земле и воде.
АП 23.2225 Условия нагружения компонентов.
АП 23.2230 Эксплуатационные и расчётные нагрузки.

23.427. Несимметричные нагрузки

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

23.441. Маневренные нагрузки

23.443. Нагрузки от порывов

23.445. Разнесенные вертикальные поверхности или законцовки крыла

ЭЛЕРОНЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

23.455. Элероны

23.459. Специальные устройства

НАЗЕМНЫЕ НАГРУЗКИ

23.471. Общие положения

23.473. Условия нагружения на земле и основные предположения

23.477. Схемы шасси

23.479. Условия горизонтальной посадки

23.481. Условия посадки с опущенным хвостом

23.483. Условия посадки на одно колесо

23.485. Условия действия боковой нагрузки

23.487А. Обратный удар при посадке

23.491 А. Разбег при взлете

23.493. Условия качения с торможением

23.495А. Разворот

23.497. Дополнительные условия нагружения для хвостовых колес

23.499. Дополнительные условия нагружения для носовых колес

23.507. Нагрузки при поднятии стропами и на домкратах

23.509. Нагрузки при буксировке

23.511. Нагрузки на земле. Несимметричные нагрузки на многоколесное шасси

23.515А. Шимми

НАГРУЗКИ НА ВОДЕ

23.521. Условия нагружения на воде

23.523. Расчетные веса и положения центра тяжести

23.525. Приложение нагрузок

23.527. Перегрузки для лодки или основного поплавка

23.529. Условия посадки для лодки и основного поплавка

23.531. Нагружение крыла при взлете

23.533. Давление на днище лодки и основного поплавка

23.535. Нагрузки на вспомогательные поплавки

23.537. Нагрузки на крыло и жабры от погружения в воду

СЛУЧАИ АВАРИЙНОЙ ПОСАДКИ

23.561. Общие положения

23.562. Динамические условия аварийной посадки

АНАЛИЗ УСТАЛОСТИ

23.571. Металлическая конструкция герметических кабин

23.572. Металлическая конструкция планера

23.573. Допустимость повреждения и анализ усталости конструкции

23.574. Допустимость повреждения и анализ усталости металлических конструкций самолетов переходной категории

23.575. Анализ переменных нагрузок и порядок поддержания летной годности

Характеристики конструкции

АП 23.2235 Прочность конструкции.

АП 23.2240 Долговечность конструкции.

АП 23.2245 Аэроупругость.

Проектирование

АП 23.2250 Принципы проектирования и конструкции.
АП 23.2255 Защита элементов конструкции.
АП 23.2260 Материалы и технологические процессы.
АП 23.2265 Специальные коэффициенты безопасности.

Обеспечение безопасности конструкции

АП 23.2270 Аварийные условия.

РАЗДЕЛ D - ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

- 23.601. Общие положения
- 23.603. Материалы и качество изготовления
- 23.605. Технологические процессы
- 23.607. Самоконтрящиеся гайки
- 23.609. Защита элементов конструкции
- 23.611. Обеспечение доступа
- 23.613. Прочностные характеристики материалов и их расчетные значения
- 23.619. Специальные коэффициенты безопасности
- 23.621. Коэффициенты безопасности для отливок
- 23.623. Коэффициенты безопасности для опор
- 23.625. Коэффициенты безопасности для стыковых узлов (фитингов)
- 23.627. Усталостная прочность
- 23.629. Флаттер, дивергенция, реверс органов управления, аэроупругая устойчивость самолета при взаимодействии с системой управления

КРЫЛО

- 23.641. Доказательство прочности

ПОВЕРХНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

- 23.651. Доказательство прочности
- 23.655. Установка
- 23.657. Узлы подвески
- 23.659. Весовая компенсация

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 23.671. Общие положения
- 23.672. Системы улучшения устойчивости, автоматические системы и бустерное управление
- 23.673. Основные системы управления полетом
- 23.675. Упоры
- 23.677. Системы балансировки
- 23.679. Стопоры системы управления
- 23.681. Статические испытания на расчетную нагрузку
- 23.683. Испытания на функционирование
- 23.685. Элементы системы управления
- 23.687. Пружинные устройства
- 23.689. Тросовые системы
- 23.691. Искусственная система предотвращения сваливания
- 23.693. Соединения
- 23.697. Система управления закрылками
- 23.699. Указатель положения закрылков
- 23.701. Взаимосвязь между закрылками
- 23.703. Система аварийной сигнализации при взлете

ШАССИ

- 23.721. Общие положения
- 23.723. Испытания амортизации
- 23.725. Испытания на сброс при эксплуатационных условиях
- 23.726. Динамические испытания на наземные

РАЗДЕЛ D - ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

АП 23.2300 Системы управления.

АП 23.2305 Шасси.

<p>нагрузки 23.727. Испытания на сброс при поглощении максимальной энергии 23.729. Система выпуска и уборки шасси 23.731. Колеса 23.733. Пневматики 23.735. Тормоза 23.737. Лыжи 23.745. Управляемое носовое/хвостовое колесо</p> <p>КОРПУСА И ПОПЛАВКИ ГИДРОСАМОЛЕТОВ 23.751. Плавучесть основных поплавков гидросамолетов 23.753. Конструкция основного поплавка 23.755. Корпус летающей лодки 23.757. Вспомогательные поплавки</p> <p>РАЗМЕЩЕНИЕ ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ 23.771. Кабина пилотов 23.773. Обзор из кабины экипажа 23.775. Лобовые стекла и окна 23.777. Органы управления в кабине 23.779. Перемещение и действие органов управления в кабине 23.781. Форма рукояток органов управления в кабине 23.783. Двери 23.785. Кресла, спальные места, носилки, поясные и плечевые привязные ремни 23.787. Багажные и грузовые отсеки 23.791. Информационные табло для пассажиров 23.803. Аварийная эвакуация 23.805. Аварийные выходы для летного экипажа 23.807. Аварийные выходы 23.811. Маркировка аварийных выходов 23.812. Аварийное освещение 23.813. Проход к аварийным выходам 23.815. Ширина прохода 23.831. Вентиляция</p> <p>НАДДУВ 23.841. Герметические кабины и система регулирования давления (СРД) 23.843. Испытания герметических кабин</p> <p>ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА 23.851. Огнетушители 23.853. Внутренняя отделка отсеков, используемых экипажем и пассажирами 23.855. Пожарная защита грузовых и багажных отсеков 23.859. Противопожарная защита обогревателей 23.863. Защита от пожара систем с воспламеняющимися жидкостями 23.865. Противопожарная защита элементов управления полетом, подмоторной рамы и других частей конструкции самолета</p> <p>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МЕТАЛЛИЗАЦИЯ И ЗАЩИТА ОТ МОЛНИИ 23.867. Электрическая металлизация и защита от молнии и статического электричества</p> <p>РАЗНОЕ 23.871. Средства нивелировки</p> <p>РАЗДЕЛ Е - СИЛОВАЯ УСТАНОВКА</p> <p>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</p>	<p>АП 23.2310 Плавучесть гидросамолётов и самолетов-амфибий.</p> <p>Обеспечение безопасности кабины АП 23.2315 Аварийная эвакуация и аварийно-спасательные выходы. АП 23.2320 Системы жизнеобеспечения кабины.</p> <p>Пожарная безопасность АП 23.2325 Пожарная защита. АП 23.2330 Пожарная защита пожароопасных областей и прилегающих зон.</p> <p>АП 23.2335 Защита от молнии.</p> <p>РАЗДЕЛ Е - СИЛОВАЯ УСТАНОВКА АП 23.2400</p> <p>Размещение силовой установки.</p>
--	--

- 23.901. Силовая установка
- 23.903. Двигатели
- 23.904. Автоматическая система управления резервной мощностью
- 23.905. Воздушные винты
- 23.907. Вибрация воздушного винта
- 23.909. Системы турбонагнетателя
- 23.925. Клиренс воздушного винта
- 23.929. Защита от обледенения двигательной установки
- 23.933. Системы реверсирования
- 23.934. Испытания систем реверсирования тяги турбореактивных и турбовентиляторных двигателей
- 23.937. Системы ограничения сопротивления турбовинтовых двигательных установок
- 23.939. Рабочие характеристики силовой установки
- 23.943. Отрицательная перегрузка

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

- 23.951. Общие положения
- 23.953. Независимость подачи топлива в двигатели
- 23.954. Защита топливной системы от попадания молнии
- 23.955. Подача топлива в двигатели
- 23.957. Перетекание топлива в объединенных баках
- 23.959. Невырабатываемый остаток топлива в баках
- 23.961. Работа топливной системы в условиях высоких температур
- 23.963. Топливные баки. Общие положения
- 23.965. Испытания топливных баков
- 23.967. Установка топливных баков
- 23.969. Расширительное пространство топливного бака
- 23.971. Отстойник топливного бака
- 23.973. Заправочная горловина топливного бака
- 23.975. Дренажи топливного бака и карбюратора
- 23.977. Заборник топлива из бака
- 23.979. Система заправки баков топливом под давлением

КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

- 23.991. Топливные насосы
- 23.993. Трубопроводы и арматура топливной системы
- 23.994. Компоненты топливной системы
- 23.995. Топливные краны и органы управления
- 23.997. Топливные фильтры
- 23.999. Сливные устройства топливной системы
- 23.1001. Система аварийного слива топлива

МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

- 23.1011. Общие положения
- 23.1013. Масляный бак
- 23.1015. Испытания масляного бака
- 23.1017. Трубопроводы масляной системы и арматура
- 23.1019. Масляные фильтры
- 23.1021. Сливные устройства масляной системы
- 23.1023. Масляные теплообменники
- 23.1027. Система флюгирования воздушного винта

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

- 23.1041. Общие положения
- 23.1043. Испытания средств охлаждения
- 23.1045. Методика испытаний охлаждения для самолетов с газотурбинными двигателями
- 23.1047. Методика испытания охлаждения для самолетов с поршневыми двигателями

- АП 23.2405 Автоматическая система управления тягой.
- АП 23.2410 Оценка опасности установки двигателя.
- АП 23.2415 Защита двигательной установки от обледенения.
- АП 23.2420 Системы реверсирования.
- АП 23.2425 Эксплуатационные характеристики силовой установки.

- АП 23.2430 Топливная система.

ЖИДКОСТНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

- 23.1061. Силовая установка
- 23.1063. Испытания бака с охлаждающей жидкостью

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ДВИГАТЕЛИ

- 23.1091. Система подачи воздуха
- 23.1093. Защита от обледенения системы подачи воздуха
- 23.1095. Расход жидкости для защиты от обледенения карбюратора
- 23.1097. Емкость жидкостной противообледенительной системы карбюратора
- 23.1099. Конструкция жидкостной противообледенительной системы карбюратора
- 23.1101. Конструкция подогревателя воздуха, поступающего в карбюратор
- 23.1103. Каналы системы подачи воздуха
- 23.1105. Защитные сетки системы подачи воздуха
- 23.1107. Фильтры системы подачи воздуха в двигатель
- 23.1109. Система отбора воздуха от турбонагнетателя
- 23.1111. Система отбора воздуха от газотурбинного двигателя

ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

- 23.1121. Общие положения
- 23.1123. Система выхлопа
- 23.1125. Теплообменники на выхлопных газах

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И АГРЕГАТЫ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

- 23.1141. Органы управления силовой установкой
- 23.1142. Органы управления вспомогательной силовой установкой
- 23.1143. Органы управления двигателями
- 23.1145. Выключатели зажигания
- 23.1147. Органы регулирования состава топливной смеси
- 23.1149. Органы управления частотой вращения и шагом воздушного винта
- 23.1153. Органы управления флюгированием воздушного винта
- 23.1155. Реверсирование тяги и установка шага воздушного винта ниже полетного режима на газотурбинном двигателе
- 23.1157. Органы регулирования температуры воздуха карбюратора
- 23.1163. Агрегаты силовой установки
- 23.1165. Система зажигания двигателя

ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

- 23.1181. Установленные пожароопасные зоны и отсеки
- 23.1182. Зоны за противопожарными перегородками двигателя
- 23.1183. Трубопроводы, арматура и компоненты
- 23.1184А. Дренаж и вентиляция пожароопасных зон
- 23.1189. Перекрывные устройства
- 23.1191. Противопожарные перегородки
- 23.1192. Перегородка отсека агрегатов двигателя
- 23.1193. Капоты и мотогондолы
- 23.1195. Системы пожаротушения
- 23.1197. Огнегасящие вещества
- 23.1199. Стационарные огнетушители
- 23.1201. Материалы системы пожаротушения
- 23.1203. Система пожарной сигнализации

РАЗДЕЛ F - ОБОРУДОВАНИЕ

АП 23.2435 Входные и выходные устройства двигателей.

АП 23.2440 Противопожарная защита силовой установки.

РАЗДЕЛ F - ОБОРУДОВАНИЕ

<p>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</p> <p>23.1301. Назначение и установка</p> <p>23.1303. Пилотажные и навигационные приборы</p> <p>23.1305. Приборы контроля силовой установки</p> <p>23.1307. Разное оборудование</p> <p>23.1308. Защита от воздействия электромагнитных полей высокой интенсивности (HIRF)</p> <p>23.1309. Оборудование, системы и установки</p> <p>23.1310. Мощность источников энергии и система распределения</p> <p>УСТАНОВКА ПРИБОРОВ</p> <p>23.1311. Системы электронных экранных приборов</p> <p>23.1321. Расположение и видимость приборов</p> <p>23.1322. Аварийные, предупредительные и уведомляющие лампы</p> <p>23.1323. Система измерения воздушной скорости</p> <p>23.1325. Система статического давления</p> <p>23.1326. Системы индикации обогрева приемника воздушных давлений</p> <p>23.1327. Магнитный указатель курса</p> <p>23.1329. Система автопилота (АП)</p> <p>23.1331. Приборы, использующие питание</p> <p>23.1335. Системы директорного управления</p> <p>23.1337. Приборы контроля работы силовой установки</p> <p>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ</p> <p>23.1351. Общие положения</p> <p>23.1353. Конструкция и установка аккумуляторной батареи</p> <p>23.1357. Устройства защиты электросети</p> <p>23.1359. Пожарная защита электрических систем</p> <p>23.1361. Устройство быстрого отключения источников энергии</p> <p>23.1365. Электрические провода и оборудование</p> <p>23.1367. Выключатели</p> <p>СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</p> <p>23.1381. Освещение приборов</p> <p>23.1383. Рулежные и посадочные фары</p> <p>23.1385. Установка системы аэронавигационных огней</p> <p>23.1387. Двугранные углы аэронавигационных огней</p> <p>23.1389. Распределение и сила света аэронавигационных огней</p> <p>23.1391. Минимальные значения силы света в горизонтальной плоскости передних и заднего аэронавигационных огней</p> <p>23.1393. Минимальные значения силы света в любой вертикальной плоскости передних и заднего аэронавигационных огней</p> <p>23.1395. Максимальная сила света передних и заднего аэронавигационных огней в зонах перекрытия</p> <p>23.1397. Цветность аэронавигационных огней</p> <p>23.1399. Стояночные огни</p> <p>23.1401. Система огней для предупреждения столкновения</p> <p>СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</p> <p>23.1411. Общие положения</p> <p>23.1415. Оборудование для спасения после аварийного приводнения</p> <p>23.1419. Защита от обледенения</p> <p>РАЗЛИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</p> <p>23.1431. Электронное оборудование</p> <p>23.1435. Гидравлические системы</p> <p>23.1437. Агрегаты двухдвигательных самолетов</p>	<p>АП 23.2500 Общие требования к системам самолета.</p> <p>АП 23.2505 Назначение и установка.</p> <p>АП 23.2510 Оборудование, системы и установки.</p> <p>АП 23.2515 Защита от молнии электрических систем.</p> <p>АП 23.2520 Защита от электромагнитного излучения (ЭМИ).</p> <p>АП 23.2525 Электрические системы и оборудование.</p> <p>АП 23.2530 Аэронавигационные огни и освещение кабины пилотов.</p> <p>АП 23.2535 Спасательное оборудование.</p> <p>АП 23.2540 Полёт в условиях обледенения.</p> <p>АП 23.2545 Элементы систем под давлением.</p>
---	---

<p>23.1438. Система наддува и пневматическая система</p> <p>23.1439А. Защитное дыхательное оборудование</p> <p>23.1441. Кислородное оборудование и кислородное питание</p> <p>23.1442А. Количество кислорода на самолете</p> <p>23.1443. Минимальный массовый расход дополнительного кислорода</p> <p>23.1447. Требования к кислородно-раздаточным приборам</p> <p>23.1449. Средства для определения подачи кислорода</p> <p>23.1450. Химические генераторы кислорода</p> <p>23.1451. Пожарная защита кислородного оборудования</p> <p>23.1453. Защита кислородного оборудования от разрушения</p> <p>23.1457. Аварийные бортовые регистраторы звуковой информации</p> <p>23.1459. Аварийные бортовые регистраторы параметрической информации</p> <p>23.1461. Оборудование, содержащее роторы с большой кинетической энергией</p> <p>Приложение П23.1419. Условия обледенения</p> <p>ДОПОЛНЕНИЕ 23F</p> <p>23F.8.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ</p> <p>23F.8.2. ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</p> <p>8.2.2. Средства измерения высотно-скоростных параметров</p> <p>8.2.3. Средства определения курса</p> <p>8.2.4. Средства определения крена и тангажа (система авиагоризонтов)</p> <p>8.2.5. Средства определения воздушных параметров</p> <p>8.2.7. Средства автоматического управления</p> <p>8.2.9. Средства сигнализации</p> <p>8.2.10. Средства контроля исправности крена, тангажа, курса, барометрической высоты и приборной скорости</p> <p>8.2.11. Разное оборудование</p> <p>23F.8.3. РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ (РТО НП и УВД)</p> <p>8.3.2. Общие требования</p> <p>8.3.3. Требования к составу оборудования</p> <p>8.3.4. Требования к радиотехническому оборудованию навигации, посадки и управления воздушным движением</p> <p>8.3.5. Антенно-фидерные устройства (АФУ)</p> <p>23F.8.4. РАДИОСВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (РСО)</p> <p>8.4.2. Общие требования</p> <p>8.4.3. Состав радиосвязного оборудования</p> <p>8.4.4. Требования к радиосвязному оборудованию</p> <p>8.4.5. Антенно-фидерные устройства (АФУ)</p> <p>23F.8.5.1. ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ</p> <p>23F.8.7. КОМПОНОВКА КАБИНЫ ЭКИПАЖА</p>	<p>АП 23.2550 Оборудование, содержащее роторы с большой кинетической энергией</p> <p>АП 23.2555 Бортовые диктофоны</p> <p>АП 23.2556 Бортовые самописцы</p> <p>РАЗДЕЛ G - ПРИБОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СРЕДСТВА ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ</p> <p>АП 23.2600 Кабина пилотов.</p>
---	---

23F.8.8. СРЕДСТВА ИНДИКАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ (ВСУ) С ГАЗОТУРБИНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

8.8.3. Требования к составу средств индикации и сигнализации параметров работы силовой установки

8.8.4. Требования к составу средств индикации и сигнализации параметров работы ВСУ

23F.8.9. ОБОРУДОВАНИЕ ВНУТРИКАБИННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

8.9.1. Общие положения

8.9.2. Общие требования

8.9.3. Требования к визуальным средствам сигнализации

8.9.4. Требования к звуковым средствам сигнализации

8.9.5. Требования к тактильным средствам сигнализации

РАЗДЕЛ G - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИЯ

23.1501. Общие положения

23.1505. Ограничения скорости

23.1507. Маневренная скорость

23.1511. Максимальная скорость, при которой разрешается полет

с отклоненными закрылками и/или предкрылками

23.1513. Минимальная эволютивная скорость

23.1519. Вес и центр тяжести

23.1521. Ограничения по силовой установке

23.1522. Ограничения по вспомогательной силовой установке

23.1523. Минимальный состав летного экипажа

23.1524. Максимальное число пассажирских мест

23.1525. Виды эксплуатации

23.1527. Максимальная эксплуатационная высота

23.1529. Инструкции по поддержанию летной годности

ОБОЗНАЧЕНИЯ И ТРАФАРЕТЫ

23.1541. Общие положения

23.1543. Обозначения на приборах

23.1545. Указатель скорости

23.1547. Указатель магнитного курса

23.1549. Приборы контроля силовой установки и ВСУ

23.1551. Масломер

23.1553. Топливомер

23.1555. Обозначения органов управления

23.1557. Различные обозначения и надписи

23.1559. Трафарет эксплуатационных ограничений

23.1561. Спасательное оборудование

23.1563. Трафареты скоростей

23.1567. Трафарет фигур пилотажа

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА И ОДОБРЕННЫЕ ИНСТРУКЦИИ

23.1581. Общие положения

23.1583. Эксплуатационные ограничения

23.1585. Эксплуатационные процедуры

23.1587. Информация о характеристиках

23.1589. Информация о загрузке

Приложение П23.1523. Критерии для определения

минимального

состава летного экипажа

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А [Зарезервировано]

АП 23.2605 Предоставление информации о системах.

АП 23.2610 Маркировка оборудования, органов управления и надписи.

АП 23.2615 Пилотажные, навигационные приборы и приборы контроля силовой установки.

АП 23.2620 Руководство по летной эксплуатации самолета.

<p>ПРИЛОЖЕНИЕ В [Зарезервировано]</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ С [Зарезервировано]</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ D [Зарезервировано]</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ E [Зарезервировано]</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ F - ПРИЕМЛЕМАЯ ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЙ САМОЗАТУХАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ 23.853, 23.855 и 23.1359</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ G - ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ H - УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВНОЙ МОЩНОСТЬЮ (АСУРМ)</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ I - НАГРУЗКИ НА ГИДРОСАМОЛЕТЫ</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ J - УРОВНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ (HIRF) И ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ HIRF ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В АП-23, И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ</p> <p>ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ОБЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ САМОЛЕТА ПРИ ОТКАЗАХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ (САМОЛЕТНЫЕ СИСТЕМЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ)</p> <p>ПЕРЕЧЕНЬ УПОТРЕБЛЯЕМЫХ АББРЕВИАТУР</p>	<p>АП 23.2625. Инструкции по поддержанию летной годности</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Инструкции по поддержанию летной годности.</p> <p>A23.1. Общие положения A23.2. Вид и тип оформления A23.3. Содержание A23.4. Раздел «Ограничения летной годности»</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ В. Условия обледенения.</p>
---	---

Выводы:

1 Проект ФАП-23 требует существенной доработки и согласования со специалистами по отдельным системам.

2 Также необходимы дополнительные обоснования целесообразности принятия авиационных правил «Нормы летной годности легких гражданских самолетов», существенно отличающихся от действующих АП-23.

3 Представленная в проекте ФАП-23 новая классификация легких гражданских самолетов и изменение сертификационных требований к ним приведут к усложнению процедуры валидации сертификатов типа легких гражданских самолетов, выданных в России, за рубежом, и наоборот, иностранных сертификатов в России.

4 Исключение необходимости выдачи *Одобрения главных изменений в типовую конструкцию* может негативно отразиться на безопасности полетов легких гражданских самолетов.

А.В. Фомичев

13 ноября 2019 г.