Утверждаю

Заместитель руководителя
Федерального агентства
воздушного транспорта

 А.А. Новгородов

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
№ МР-21.002

Процедура квалификации комплектующих изделий

Ревизия 01

Москва, 2019

gost.e-ecolog.ru

Оборотная сторона титульного листа

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 3
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 5
СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 6
СПИСОК ТАБЛИЦ 7
ССЫЛОЧНАЯ И НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ[1] 8
ВВЕДЕНИЕ 9
1 КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ 10
1.1 Классификация комплектующих изделий 10
1.2 Критерии классификации КИ на категорию А или Б 11
1.3 Квалификация КИ категории А и Б 11
1.4 Порядок оформления Перечней КИ 12
1.5 Внесение изменений в Перечень КИ категории А 12
2 ПРОЦЕДУРА ПОДАЧИ ЗАЯВКИ НА ВЫДАЧУ ОДОБРЕНИЯ. ПРОВЕДЕНИЕ ЭТАПА МАКЕТА КИ 13
2.1 Подача Заявки 13
2.2 Проведение этапа макета КИ 13
3 РАЗРАБОТКА КВАЛИФИКАЦИОННОГО БАЗИСА 15
3.1 Общие положения 15
3.2 Содержание Квалификационного базиса 15
3.3 Оформление и порядок разработки КБ КИ 16
3.4 Внесение изменений в КБ 19
4 КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ 20
5 ОДОБРЕНИЕ РАНЕЕ РАЗРАБОТАННЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ (РРКИ) 22
5.1 Общие положения 22
5.2 Процедура выдачи Росавиацией Одобрения на установку РРКИ (ОУ РРКИ) 22
6 ОФОРМЛЕНИЕ ДЕКЛАРАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКАХ (ДКХ) 23
6.1 Порядок оформления ДКХ 23
6.2 Содержание ДКХ 23
6.2.1 Сведения об организации - разработчике и организации – изготовителе КИ 23
6.2.2 Тип и назначение КИ 23
6.2.3 Состав КИ. Варианты исполнения 23
6.2.4 Документы, определяющие типовую конструкцию, технические условия, соответствие ПО 24
6.2.5 Квалификационный базис (КБ КИ) 24
6.2.6 Внешние воздействующие факторы 24
6.2.7 Основные технические характеристики 25
6.2.8 Ограничения 25
6.2.9 Доказательная документация 25
6.2.10 Эксплуатационная документация 25
6.2.11 Декларация Разработчика 25

6.3 Порядок внесения изменений в ДКХ 26
7 ПРОЦЕДУРА ОДОБРЕНИЯ ИМПОРТИРУЕМЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ 27
7.1 Процедура классификации ИКИ 27
7.2 Виды и условия одобрения ИКИ 27
7.2.1 Свидетельство о годности ИКИ 27
7.2.2 Одобрительное письмо на ИКИ (ОП ИКИ) 28
7.3 Вовлеченность Авиационных властей государства Разработчика ИКИ 30
8 ОДОБРЕНИЕ МОДИФИКАЦИЙ КИ 31
8.1 Процедура внесения изменений в типовую конструкцию 31
8.2 Оформление инструкции о порядке одобрения модификаций типовой конструкции КИ 32
9 ОДОБРЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ (ВД) 35
9.1 Общие положения 35
9.2 Заявка на получение СГКИ / ОПКИ на ВД 35
9.3 Квалификационный базис ВД (КБ ВД) 35
9.4 Этап макета ВД 36
9.5 Квалификационные испытания ВД 37
9.6 Модификация типовой конструкции ВД 39
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 41
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 44
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 45
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 46
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 47
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 48
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 49
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ 50

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Описание изменения	Номер ревизии	Дата
1.	Введение в действие первоначального документа	01	28.05.2019
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

АД	Авиационный двигатель
АП	Авиационные правила
ВВ	Воздушный винт
ВД	Вспомогательный двигатель
ВС	Воздушное судно
ВВФ	Внешние воздействующие факторы
ДКХ	Декларация о конструкции и характеристиках
ИКИ	Импортируемое комплектующее изделие
ИМА	Интегрированная модульная авионика
КБ	Квалификационный базис
КИ	Комплектующие изделия
КТ	Квалификационные требования
МОС	Метод определения соответствия
МР	Методические рекомендации
ОАТ	Образец авиационной техники
ОПКИ	Одобрительное письмо на комплектующие изделия
ОУ	Одобрение на установку
ПКИ	Перечень комплектующих изделий
ПО	Программное обеспечение
Р	Руководство
РО	Руководство по техническому обслуживанию
РРКИ	Ранее разработанное комплектующее изделие
РЭ	Руководство по технической эксплуатации
СГКИ	Свидетельство о годности комплектующего изделия
СТУ	Специальные технические условия
СЦ	Сертификационный центр
ТЗ	Техническое задание
ТУ	Технические условия
ЭД	Эксплуатационная документация
DDP	Declaration of Design and Performance (ДКХ)
EASA	European Aviation Safety Agency (Европейское Агентство Авиационной безопасности)
ETSO	European Technical Standard Order (Одобрение конструкции с применением Европейских технических стандартов)
EPA	European Part Approval Authorization
FAA	Federal Aviation Administration
PMA	Parts Manufacturer Approval Authorization (Одобрение производственной организации)
TCCA	Transport Canada Civil Aviation (Юрисдикция Авиационных властей Канады)
TSO	Technical Standard Order (Инструкция о применении технических Стандартов)

СПИСОК ТАБЛИЦ

Табл. 3-1. Технические требования и нормы испытаний на внешние воздействия 16
Табл. 3-2. Требования к сертификации программного обеспечения 17
Табл. 3-3. Требования к сертификации бортовой электронной аппаратуры 17
Табл. 3-4. Специальные технические условия 18
Табл. 5-1. Внешние воздействующие факторы 24
Табл. 5-2. Основные технические характеристики 25

ССЫЛОЧНАЯ И НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ[1]

№	Название документа	Принятое обозначение
[1]	Авиационные правила Часть 21 Сертификация авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей	АП-21
[2]	Руководство Р4754А по разработке воздушных судов гражданской авиации и систем	Р-4754А
[3]	Руководство 4761 по методам оценки безопасности систем и бортового оборудования воздушных судов гражданской авиации	Р-4761
[4]	Квалификационные требования Часть 178С Требования к программному обеспечению бортовой аппаратуры и систем при сертификации авиационной техники	КТ-178С
[5]	Руководство по гарантии разработки бортовой электронной аппаратуры КТ-254	КТ-254
[6]	Квалификационные требования стран СНГ КТ-160G Условия эксплуатации и окружающей среды для бортового авиационного оборудования (Внешние воздействующие факторы – ВВФ) Требования, нормы и методы испытаний	КТ-160G
[7]	RTCA/DO-178C Software considerations in airborne systems and equipment certification	DO-178C
[8]	Авиационные правила Часть ВД Нормы летной годности вспомогательных авиационных двигателей	АП-ВД
[9]	Вспомогательные двигатели воздушных судов	КТ-ВД
[10]	Авиационные правила Часть 23 Нормы летной годности гражданских легких самолетов	АП-23
[11]	Авиационные правила Часть 25 Нормы летной годности самолетов транспортной категории	АП-25
[12]	Авиационные правила Часть 27 Нормы летной годности винтокрылых аппаратов нормальной категории	АП-27
[13]	Авиационные правила Часть 29 Нормы летной годности винтокрылых аппаратов транспортной категории	АП-29
[14]	Руководство Р-297 по вопросам разработки и квалификации интегрированной модульной авионики	Р-297
[15]	Приказ № 188 ФАС России от 22.06.1998 г.	
[16]	Методические рекомендации № МР21.001 «Сертификационные документы»	МР21.001
[17]	Федеральный закон № 60-ФЗ от 19.03.1997 - «Воздушный кодекс Российской Федерации»	ВК РФ

[1]) Названия и обозначения приведены по состоянию на момент выпуска настоящего документа. По мере выпуска новых документов данный лист может быть заменён по решению Росавиации.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Методические рекомендации (далее - МР) подготовлены на основании Авиационных правил, часть 21 «Сертификация авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей», введенных приказом Минтранса России от 19.12.2013 № 474 (далее АП-21) [1]. МР разъясняют и детализируют положения АП-21, относящиеся к процедуре квалификации комплектующих изделий (КИ).

Настоящие МР носят рекомендательный характер. Тем не менее, они отражают подход к квалификации, основанный на отечественном и зарубежном опыте, и содержат в себе практику квалификации, широко применяемую в настоящее время.

Для исполнения ряда положений настоящих МР Росавиация привлекает Авиационный регистр Российской Федерации.

Настоящие МР разработаны Росавиацией при участии сертификационного центра СЦ ФГУП «ГосНИИАС».

1 КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ

1.1 Классификация комплектующих изделий

В данном разделе описана классификация комплектующих (КИ) изделий и процедура оформления Перечней КИ категории А и Б. Классификация КИ на категории А и Б выполняется на основании определения степени влияния КИ на лётную годность типа авиационной техники (АТ).



Результаты классификации КИ отражаются в Перечнях КИ категории А и Б, оформляемых Разработчиком типа АТ (см. Раздел 1.4).

1.2 Критерии классификации КИ на категорию А или Б

КИ **категории А** – изделия, нарушение работоспособности которых оказывает существенное влияние на летную годность типа АТ:

- отказное состояние, вследствие нарушения функционирования КИ данного типа в составе ОАТ классифицируется в соответствии с авиационными правилами п. ХХ.1309 как сложное *, аварийное или катастрофическое; или
- на КИ распространяются действующие Квалификационные требования; или
- КИ предназначено для обеспечения безопасности пассажиров и экипажа во время полёта, при аварийной эвакуации, посадке и приводнении и при работе с дополнительным Оборудованием; или
- КИ предназначено для жизнеобеспечения экипажа и пассажиров (защитное дыхательное и кислородное оборудование); или
- КИ предназначено для обеспечения пожаротушения и обнаружения пожара;
- КИ используется в целях расследования авиационных происшествий.

** - Примечание:*
Изделия, отказ которых приводит к отказному состоянию, классифицированному как сложное, могут быть отнесены к категории Б по согласованию с Росавиацией.

Критерии, изложенные выше, применяются при классификации КИ, предназначенных для установки на тип АТ, сертифицируемый в соответствии с требованиями авиационных правил АП-23, АП-25, АП-27 и АП-29 [10], [11], [12], [13].

Для КИ, предназначенных к установке на легкие самолеты или вертолеты нормальной категории (сертифицируемых в соответствии с АП-23, кроме самолетов коммьютерной категории и АП-27), перечень используемых критериев классификации может быть сокращен по согласованию с Росавиацией.

К КИ **категории Б** относятся изделия, не классифицированные в качестве КИ категории А.

1.3 Квалификация КИ категории А и Б

КИ категории А и Б подлежат обязательной квалификации. Квалификация КИ категории А проводится в соответствии с процедурами, изложенными в разделе «О» АП-21. По результатам положительных квалификационных работ в соответствии с разделом «О» АП-21 Росавиация оформляем Свидетельство о годности комплектующего изделия (СГКИ) или Одобрительное письмо на комплектующее изделие (ОПКИ) в зависимости от того, что указано в Заявке Разработчика КИ.

Квалификация КИ категории Б проводится разработчиком типа АТ по процедуре, установленной разработчиком типа АТ и согласованной с Росавиацией. Данная процедура должна быть согласована с Росавиацией до начала проведения работ Разработчиком АТ по квалификации КИ категории Б. Процедура квалификации КИ категории Б, как правило, аналогична процедуре квалификации КИ категории А. До начала работ по квалификации КИ категории Б Разработчиком типа АТ, Разработчик типа

АТ должен представить перечень КИ категории Б и ответственных исполнителей по квалификации из числа сотрудников Разработчика.
Работы по квалификации КИ категории Б, содержащих программное обеспечение и/или сложную электронную аппаратуру должны проводиться специалистами Разработчика АТ, имеющими достаточную квалификацию в данной области. При положительных результатах квалификационных работ КИ категории Б, Разработчик типа АТ оформляет Одобрение на КИ категории Б по форме, установленной стандартами Разработчика типа АТ.

1.4 Порядок оформления Перечней КИ

Перечень КИ категории А оформляется Разработчиком типа АТ по форме, приведенной в ПРИЛОЖЕНИЕ 1 и должен быть представлен в Росавиацию для одобрения до начала сертификационных заводских испытаний типа АТ.

Рекомендуется, чтобы КИ были сгруппированы по функциональным системам. При оформлении Перечня Разработчик типа АТ может включить в него систему - совокупность (конфигурацию) КИ, состоящую из нескольких КИ (имеющих как идентичную, так и различную конструкцию) для получения Одобрительного письма на всю совокупность (конфигурацию) КИ. При этом КИ, входящие в состав таких конфигураций, могут квалифицироваться отдельно для получения СГКИ или ОПКИ.

Перечень КИ категории Б формирует Разработчик типа АТ по форме аналогичной Перечню Категории А и направляет его в Росавиацию.

1.5 Внесение изменений в Перечень КИ категории А

Изменение Перечня КИ категории А осуществляется Разработчиком типа АТ по его инициативе или по инициативе Росавиации в действующем на предприятии порядке уточнения конструкторской документации и отражается в Листе регистрации изменений Перечня.

При необходимости внесения изменения в Перечень КИ категории А Разработчик типа АТ направляет в Росавиацию:

- извещение о необходимости уточнения Перечня КИ категории А;
- оформленный лист регистрации изменений;
- уточненный лист(ы) Перечня,
- доказательную документацию.

При необходимости внесения изменений в Перечень КИ категории А также допускается переоформление самого Перечня КИ с соответствующими пометками в листе регистрации. Образец оформления Листа регистрации изменений приведен в Приложении 1.

Росавиация одобряет изменение (путем постановки штампов в правом нижнем углу уточненного листа/перечня) и возвращает оригинал уточненного листа/перечня и листа регистрации изменений Разработчику типа АТ.

2 ПРОЦЕДУРА ПОДАЧИ ЗАЯВКИ НА ВЫДАЧУ ОДОБРЕНИЯ. ПРОВЕДЕНИЕ ЭТАПА МАКЕТА КИ

2.1 Подача Заявки

Заявка на получение Одобрения КИ (Свидетельства о годности, Одобрительного письма, Одобрения на установку) для КИ, разработанных/разрабатываемых в РФ, подается Разработчиком КИ по форме, приведенной в Разделе 2.2 Методических рекомендаций МР21.001 «Сертификационные документы» [16].

К заявке необходимо приложить следующие документы:

- Спецификация КИ, содержащая подробное описание КИ и его работы, эксплуатационные ограничения;
- Проект квалификационного базиса КИ;
- План-график проведения квалификационных работ КИ.

В соответствии с Федеральным законом от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации» [17] разработчику КИ также необходимо подать заявку в Росавиацию на получение/расширение сферы деятельности Сертификата разработчика (п. 3 статьи 8), при его отсутствии.

На основании рассмотрения представленных документов Росавиация направляет Заявителю уведомление о принятии Заявки, решение о необходимости проведения этапа Макета КИ (при необходимости) и назначает Сертификационные центры для участия в квалификации КИ.

Для принятия решения о необходимости проведения Макета КИ принимается во внимание уровень гарантии разработки, имеющийся опыт квалификации аналогичных КИ, а также категория ВС, на которое устанавливается КИ.

2.2 Проведение этапа макета КИ

Задачи проведения этапа макета:

- ознакомление с конструкцией КИ с целью определения объема и методов проведения квалификационных работ;
- определение полноты и достаточности Квалификационного базиса КИ;
- рассмотрение Плана-графика квалификационных работ.

В приемлемые сроки до планируемого начала работы Макетной комиссии Разработчик КИ (Заявитель) направляет в Росавиацию и назначенные для проведения квалификации СЦ Уведомление о готовности к проведению этапа Макета КИ.

Уведомление должно содержать:

- заявление о готовности к проведению этапа Макета КИ;
- предложение о месте и времени проведения этапа Макета КИ;
- предложение по составу Макетной комиссии;

– проект Положения о порядке проведения Макета КИ.

Положение о порядке проведения Макета КИ разрабатывается Заявителем и должно содержать:

– перечень вопросов, предлагаемых для рассмотрения Макетной комиссией;
– перечень документов, представляемых на рассмотрение Макетной комиссии.

Дополнительно необходимо подготовить структуру Протокола Макетной комиссии.

Перечень документов, представляемых Заявителем для рассмотрения Макетной комиссией, должен включать материалы, позволяющие выполнить задачи Макета КИ.

Перечень документов, представляемых для рассмотрения:

– документы, описывающие типовую конструкцию (спецификация КИ, РЭ, РО и чертежи);
– проект КБ КИ;
– проект таблицы соответствия требованиям КБ КИ;
– для КИ, содержащих программное обеспечение и/или электронную аппаратуру, документы, обосновывающие назначение уровня ПО и уровня гарантии конструирования аппаратуры;
– план квалификационных работ, содержащий перечень всех видов квалификационных работ, разбитых на этапы согласно План-графику квалификационных работ;
– проект Плана-графика выполнения квалификационных работ (План-график выполнения квалификационных работ может быть совмещен с планом квалификационных работ).

Вышеперечисленные документы следует направлять в Росавиацию и назначенные сертификационные центры заблаговременно.

Если подана Заявка на ОПКИ, то документы, указанные выше, необходимо согласовывать с Разработчиком типа АТ.

Росавиация на основании рассмотрения Уведомления о готовности информирует Заявителя о согласии на проведение Макета КИ, формирует, при необходимости, предложения по уточнению Положения о порядке проведения Макета КИ, утверждает состав Макетной комиссии и назначает ее Председателя.

Протокол Макетной комиссии, оформленный в соответствии с требованиями п. 21.604 (е) АП-21, должен содержать

– выводы о полноте и достаточности КБ КИ для квалификации КИ;
– оценку Плана квалификации;
– выводы о полноте и корректности Плана-графика квалификационных работ;
– предложения по составу и организации работы групп экспертов Росавиации (по программному обеспечению, аппаратуре и ИМА);
– замечания и предложения членов Макетной комиссии.

Протокол Макетной комиссии представляется Заявителем на утверждение в Росавиацию. К Протоколу прикладывается План мероприятий по реализации предложений и устранению недостатков, выявленных Макетной комиссией, КБ КИ и План-график квалификационных работ, уточненные по замечаниям Макетной комиссии.

3 РАЗРАБОТКА КВАЛИФИКАЦИОННОГО БАЗИСА

3.1 Общие положения

Настоящий Раздел устанавливает содержание, порядок разработки и оформления Квалификационного базиса комплектующего изделия (КБ КИ) согласно п. 21.603 АП-21.

3.2 Содержание Квалификационного базиса

Основой КБ являются Квалификационные требования и действующие АП с поправками на дату подачи Заявки. По инициативе Заявителя и/или Росавиации в Квалификационный базис могут также включаться Специальные технические условия.

Квалификационный базис КИ должен содержать следующие разделы:

1. Общие положения;
2. Технические требования и нормы испытаний на внешние воздействующие факторы (в соответствии с КТ-160 в действующей ревизии [6]);
3. Требования к сертификации программного обеспечения (в соответствии с КТ-178 в действующей ревизии [4]);
4. Требования к сертификации бортовой электронной аппаратуры (в соответствии с КТ-254 в действующей ревизии [5]);
5. Требования к гарантии проектирования КИ (в соответствии с Руководством Р4754 в действующей ревизии [2])
6. Требования разработки и квалификации интегрированной модульной авионики (в соответствии Р-297 в действующей ревизии [14]);
7. Требования к функциональным и конструктивным характеристикам;
8. Специальные технические условия КБ КИ - на требованиях действующих Норм летной годности (АП), на требованиях ТЗ на разработку КИ, стандартов предприятия-разработчика, а также на требованиях Росавиации, которые могут быть включены в КБ КИ на основании действующих российских и международных норм и стандартов.

Если не применяются требования, относящиеся к какому-либо разделу КБ, то в разделе пишется фраза «Требования не предъявляются».

Разделы КБ КИ должны быть оформлены на основании действующих версий квалификационных требований на момент подачи Заявки для получения СГКИ/ОПКИ.

Если на заявленное для квалификации КИ не существует введенных в действие в установленном порядке квалификационных требований, раздел Требования к функциональным и конструктивным характеристикам КБ не оформляется, а признанные необходимыми для включения в КБ КИ функциональные и конструктивные требования оформляются в виде СТУ.

3.3 Оформление и порядок разработки КБ КИ

Раздел *«Общие положения»*

Должен содержать краткое описание КИ, в том числе особенности конструкции КИ, его конкретное назначение, поблочный состав, интерфейсы, уровень гарантии разработки. Если запрашивается ОПКИ, так же должен быть указан тип АТ, на который устанавливается КИ.

В КБ КИ должно указываться наименование и номер применимых Квалификационных требований. Если КТ предусматривают различные варианты исполнения КИ, должны быть указаны конкретные разделы КТ, соответствие которым должно быть доказано.

Разделы КБ КИ оформляются в виде таблиц:

Раздел *«Технические требования и нормы испытаний на внешние воздействия»*

В данном разделе должны указываться характеристики ВВФ в соответствии с квалификационными требованиями испытаний на внешние воздействующие факторы и оформляются в соответствии с Табл. 3-1.

Табл. 3-1. Технические требования и нормы испытаний на внешние воздействия

№ п.п	Требования КБ			
	Характеристика ВВФ	**Раздел, пункт квалификационных требований по ВВФ**	**Категория по квалификационным требованиям по ВВФ**	**Значение характеристики ВВФ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.				

В столбце 2 указываются все виды внешних воздействий в соответствии с действующей версией квалификационных требований по ВВФ, (например, низкая температура, высокая температура, высота и т.д).

В столбце 3 номер пункта указанных квалификационных требований (например, 4.5.1, 4.5.2, 4.6.1 и т.д).

В столбце 4 коды зон, степени жесткости группы исполнения, категория электромагнитных помех и т.п. в соответствии с указанными квалификационными требованиями (например, B4, Z, R и т.п.). В столбце 5 указываются конкретные значения параметра ВВФ, на которое будет испытано КИ (например, для низкой температуры – «пониженная рабочая - минус 45, пониженная предельная - минус 55). Если требование к тому или иному ВВФ не распространяется на КИ, в столбце 5 должно быть указано «Требование не предъявляется».

Если КБ КИ оформляется на совокупность (конфигурацию), состоящую из двух и более КИ, данный раздел должен оформляться для каждого КИ отдельно.

Раздел *««Требования к сертификации программного обеспечения»*

В разделе КБ КИ «Требования к сертификации программного обеспечения» должен указываться уровень ПО в соответствии с действующей версией квалификационных требований к ПО и оформляются в соответствии с Табл. 3-2.

Табл. 3-2. Требования к сертификации программного обеспечения

№ п.п	Требования КБ	Дополнительные указания об условиях применения и испытаниях
1	2	3

Раздел *«Требования к сертификации бортовой электронной аппаратуры»*

В разделе КБ КИ «Требования к сертификации бортовой электронной аппаратуры» должны указываться уровень гарантии конструирования в соответствии с квалификационными требованиями к электронной аппаратуре и оформляются в соответствии с Табл. 3-3.

Табл. 3-3. Требования к сертификации бортовой электронной аппаратуры

№ п.п	Требования КБ	Дополнительные указания об условиях применения и испытаниях
1	2	3

Раздел *«Требования к гарантии проектирования КИ»*

[Зарезервировано]

Раздел «*Требования разработки и квалификации интегрированной модульной авионики»*

[Зарезервировано]

Раздел *«Специальные технические условия»*

Раздел КБ КИ - «Специальные технические условия» оформляется в соответствии с Табл. 3-4.

Табл. 3-4. Специальные технические условия

№ п.п.	Требования СТУ	Метод определения соответствия	Источник требований
1,	2.	3.	4.
1.			

В столбце 2 записываются тексты соответствующих требований.

При формировании СТУ допускается частичное использование текста требований АП, а также их изменение применительно к КИ по сравнению с требованиями к типу АТ *(например, если в тексте АП указано: « Система должна быть спроектирована, изготовлена и установлена таким образом, что…», то в тексте КБ может быть указано: «КИ должно быть спроектировано таким образом, что…»).*
В столбце 3 указывается метод определения соответствия (МОС), который будет использоваться для доказательства соответствия данному требованию КБ КИ. Если в качестве МОС используются методы, указанные во введенных в действие в установленном порядке Руководствах или Циркулярах, они должны быть указаны в столбце. Если для доказательства соответствия будут использованы специально разработанные методы, в столбце должно быть указано «Специальный метод».
Для обозначения вида доказательства используются следующие обозначения:

1 – лабораторные испытания
2 – летные и наземные испытания
3 – стендовые испытания
4 – аналитические методы (расчеты, анализы и т.п.)
5 – математическое, физическое моделирование
6 – аудит

В столбце 4 указывается документ, на основании которого введено данное требование (например стандарты ARINC, ANSI, RTCA, Т3 и т.п.).

КБ КИ оформляется на следующих этапах квалификации:

- этап подачи Заявки - оформляется проект КБ КИ;

Проект КБ КИ разрабатывается и утверждается Разработчиком КИ (Заявителем). Если Заявка подана на получение ОПКИ, КБ КИ согласуется с Разработчиком типа АТ.

- этап макета КИ – корректируется (при необходимости);

На этапе макета КИ Разработчик КИ корректирует КБ КИ по замечаниям Макетной комиссии. КБ КИ утверждается Разработчиком КИ (согласуется Разработчиком типа АТ для ОПКИ) и представляется в Росавиацию для одобрения

Если принято решение не проводить Макет КИ, то представители Росавиации, Авиарегистра России и назначенных сертификационных центров (СЦ) проводят заочную оценку КБ КИ или в ходе совместных технических совещаний с Заявителем. Уточненный по результатам замечаний КБ КИ утверждается Разработчиком КИ и представляется в Росавиацию на одобрение. Если Разработчик КИ подал Заявку на получение ОПКИ, то КБ КИ согласуется с Разработчиком типа АТ.

- этап завершения квалификационных работ – корректируется (при необходимости) и утверждается.

После завершения работ, предусмотренных Планом квалификации КИ, уточненный КБ КИ утверждается Разработчиками КИ, согласуется Разработчиком типа АТ (ОПКИ) и представляется в Росавиацию на одобрение.

Допускается не переоформлять КБ если он в ходе сертификационных работ не претерпел изменений (не требует внесения изменений).

Квалификационный базис, оформляемый на этапе завершения квалификации, должен содержать раздел с указанием перечня пунктов, по которым установлено эквивалентное соответствие требованиям КБ КИ (если применимо).

Титульные листы КБ КИ оформляются по форме, приведенной в Приложении 3.

Одобрение КБ КИ Росавиацией осуществляется путем постановки печати «ОДОБРЕНО» на титульном листе и штампов на каждом листе КБ КИ.

3.4 Внесение изменений в КБ

Изменения в КБ КИ могут вноситься Разработчиком КИ при внесении изменений в типовую конструкцию КИ, одобренную Росавиацией.
При внесении главного изменения в одобренную типовую конструкцию КИ КБ может быть переиздан.

Если вносимое изменение внедряется с определенного серийного номера КИ, новые листы КБ КИ помещаются в дополнение к действующим, при этом нумерация страницы дополняется прописной буквой русского алфавита (например, 5а).

Для внесения изменения в КБ Разработчик КИ одновременно с Извещением о внесении изменения (см. Раздел 7.1) направляет в Росавиацию:

- листы КБ КИ, требуемые для изменения и/или дополнения КБ;
- лист внесения изменений в КБ КИ, оформленный по форме Приложения 5.

Одобрение изменений КБ КИ осуществляется Росавиацией путем постановки штампа на новых листах и на листе внесения изменений.

4 КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Целями квалификационных испытаний являются:

- установление типовой конструкции КИ и ее соответствия требованиям Квалификационного базиса;
- определение эксплуатационных ограничений, в пределах которых установлено соответствие.

До начала квалификационных испытаний Заявитель должен представить в Росавиацию Уведомление о готовности КИ и его эксплуатационной документации к проведению квалификационных испытаний, согласованное Независимой инспекцией в организации Заявителя.

Квалификационные испытания КИ проводятся Заявителем с участием сертификационных центров, при их привлечении к работам.

Если в процессе квалификационных испытаний КИ выявлены несоответствия требованиям Квалификационного базиса, то Заявитель:

- представляет на рассмотрение в Росавиацию материалы квалификационных испытаний КИ, связанные с выявленными несоответствиями;
- разрабатывает решения по устранению выявленных несоответствий;
- реализует решения по устранению выявленных несоответствий и демонстрирует Росавиации результаты реализации принятых мер.

Квалификационные испытания КИ могут включать стендовые, наземные, летные испытания, моделирование и аналитические работы, проводимые в целях, указанных в 21.605(а).

Программа квалификационных испытаний КИ разрабатывается Заявителем, согласовывается назначенными Сертификационными центрами, Независимой инспекции и одобряется Росавиацией. Для КИ, заявленного на получение ОПКИ, Программа согласовывается также с Разработчиком образца, на который оно устанавливается.

По результатам квалификационных испытаний Заявитель оформляет:

- Акт квалификационных испытаний КИ;
- Таблицу соответствия требованиям Квалификационного базиса;
- Квалификационный базис КИ, откорректированный по результатам квалификационных испытаний, в соответствии с Разделом 3 МР;
- Декларацию о конструкции и характеристиках КИ, в соответствии с Разделом 6 МР;
- Эксплуатационную документацию КИ, откорректированную по результатам квалификационных испытаний;
- Технические условия на КИ.

Акт квалификационных испытаний КИ утверждается Заявителем, согласовывается Независимой инспекцией, Сертификационными центрами, участвовавшими в испытаниях. Акт квалификационных испытаний КИ, заявленного на получение ОПКИ, должен согласовываться также с Разработчиком образца, на который устанавливается КИ.

Декларация о конструкции и характеристиках утверждается Заявителем и согласовывается Независимой инспекцией.

Акт квалификационных испытаний КИ согласовывается и одобряется Росавиацией.

Декларация о конструкции и характеристиках и Квалификационный базис одобряются Росавиацией.

5 ОДОБРЕНИЕ РАНЕЕ РАЗРАБОТАННЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ (РРКИ)

5.1 Общие положения

Ранее разработанное изделие (РРКИ) – изделие считается ранее разработанным в том случае, если на него было получено одобрение уполномоченного органа по сертификации по процедурам, действовавшим до вступления в силу АП-21 (Приказ Минтранса России от 19 декабря 2013 года № 474 [1] и Приказ № 188 ФАС России от 22.06.1998 г. [15]).

В случае установки на тип АТ РРКИ категории А, необходимо получить в Росавиации Одобрение на установку (ОУ) этого изделия в соответствии с п.21.26 АП-21.

5.2 Процедура выдачи Росавиацией Одобрения на установку РРКИ (ОУ РРКИ)

На этапе сертификационных испытаний типа АТ (квалификационных испытаний вспомогательного двигателя), но не позднее, чем до завершения этапа сертификационных заводских испытаний (квалификационных испытаний вспомогательного двигателя) Разработчик типа АТ (Заявитель) представляет в Росавиацию Заявку на выдачу ОУ РРКИ по форме, приведенной в Разделе 2.2 Методических рекомендаций МР21.001 [16].

К Заявке на ОУ РРКИ должны прилагаться следующие документы:

- Декларация о конструкции и характеристиках КИ (ДКХ);
- Заключение Разработчика типа АТ о возможности установки РРКИ без внесения изменений в типовую конструкцию данного РРКИ (образец Заключения приведен в Приложении 2.

Декларация о конструкции и характеристиках (ДКХ) КИ, оформляется Разработчиком РРКИ в соответствии с требованиями Раздела 6 настоящих МР. В исключительных случаях (например, если Разработчик РРКИ отсутствует), по решению Росавиации ДКХ может быть оформлена Разработчиком типа АТ.

Заключение оформляется Заявителем на основании проведенного им анализа и испытаний типа АТ, в результате которых установлено, что технические характеристики РРКИ, включая имеющиеся ограничения, при его установке на тип АТ обеспечат выполнение требований Сертификационного базиса типа АТ, а также что параметры внешних воздействий в местах установки КИ соответствуют параметрам, указанным в ДКХ.

На основании рассмотрения документов, представленных Заявителем, Росавиация принимает решение о выдаче ОУ РРКИ на типа АТ. Оригинал ОУ РРКИ Росавиация направляет Заявителю.

6 ОФОРМЛЕНИЕ ДЕКЛАРАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКАХ (ДКХ)

6.1 Порядок оформления ДКХ

Вид титульного листа ДКХ представлен в Приложении 4. ДКХ подписывается на последнем листе Руководителем предприятия-разработчика КИ и Руководителем Независимой инспекции, каждая подпись должна быть заверена печатью.

Вторая страница ДКХ – Лист учета внесенных изменений - оформляется по форме, приведенной в Приложении 5.

ДКХ подлежит одобрению Росавиацией. Одобрение ДКХ Росавиацией осуществляется путем постановки печати «ОДОБРЕНО» на титульном листе и штампов на каждом листе ДКХ.

6.2 Содержание ДКХ

ДКХ является неотъемлемой частью СГКИ, ОПКИ или ОУ и определяет основные технические характеристики КИ, диапазон внешних условий и эксплуатационных ограничений, в пределах которых указанные характеристики обеспечиваются.

ДКХ должна содержать следующие разделы:

6.2.1 Сведения об организации - разработчике и организации – изготовителе КИ

В данном разделе должно быть указано полное наименование Разработчика КИ, юридический адрес организации, телефон, факс, электронный адрес (e-mail).
Если Изготовителем КИ является другая организация, для нее должны быть указаны те же данные.

6.2.2 Тип и назначение КИ

В данном разделе должно быть дано краткое описание конструкции, основные функции и назначение КИ. А также указывается перечень типов АТ, на которые данное КИ устанавливается.

6.2.3 Состав КИ. Варианты исполнения

В данном разделе должны быть указаны все блоки, входящие в состав КИ, их наименование и обозначение комплекта технической документации. Если КИ имеет два или более варианта исполнения, должны быть приведены указанные сведения по каждому из вариантов.

6.2.4 Документы, определяющие типовую конструкцию, технические условия, соответствие ПО

Данный раздел должен содержать:

1. обозначение комплекта документации, определяющего типовую конструкцию (чертежи, спецификация, руководство по техническому обслуживанию, руководство по технической эксплуатации).
2. обозначение технических условий на КИ;
3. уровень гарантии проектирования;
4. уровень гарантии конструирования электронной аппаратуры;
5. уровень ПО;
6. номера одобренных версий ПО для каждого из блоков;
7. типы ВС, на которые могут устанавливаться КИ с соответствующей версией ПО.

Примечание - В случае применения процедуры загрузки (перезагрузки) должна быть указана ссылка на программное обеспечение.

6.2.5 Квалификационный базис (КБ КИ)

В данном разделе указывается декларация о соответствии КИ требованиям КБ КИ (наименование и номер КБ КИ, когда и кем одобрен).

6.2.6 Внешние воздействующие факторы

В данном разделе должны быть указаны характеристики всех внешних воздействующих факторов (ВВФ), содержащихся в Квалификационных требованиях, в соответствии с которыми проведены квалификационные испытания КИ. Если КИ в соответствии с требованиями КБ КИ не проходило испытаний на воздействие того или иного ВВФ, для данного фактора необходимо указать не предъявляется». Рекомендуется оформлять данный раздел в виде Табл. 6-1.

Указывается код ВВФ, который должен соответствовать действующей версии КТ-160 по группе исполнения, а также его расшифровка. Пример кода ВВФ указан ниже.

[A1(V)]CAB[R(BB1)]XXFXXXA[A(XX)]AZ[ZWX][RRR]M[A3J3L3]XXAC

Табл. 6-1. Внешние воздействующие факторы

№ п.п	Требования КБ	Раздел, пункт КТ по ВВФ	Категория по КТ по ВВФ	Значение характеристики ВВФ
1	2	3	4	5
1.				
2.				

6.2.7 Основные технические характеристики

В данном разделе должны быть указаны основные технические характеристики, установленные по результатам квалификационных работ КИ. Должны быть указаны виды (характеристики) интерфейсов.

Рекомендуется оформлять данный раздел в виде Табл. 6-2.

Табл. 6-2. Основные технические характеристики

№ п.п	Параметр	Значение параметра
1	2	3
1.		
2.		

6.2.8 Ограничения

В данном разделе должны указываться все ограничения, связанные с местом установки КИ (ВВФ и другие ограничения, определенные при квалификационных испытаниях КИ).

6.2.9 Доказательная документация

В данном разделе должен быть указан перечень доказательной документации, определяющей соответствие КИ требованиям КБ КИ (Акт квалификационных испытаний, итоговое заключение о ПО (в соотв. с КТ-178), итоговое заключение об аппаратуре (в соотв. с КТ-254), итоговое заключение о сертификации (в соотв. с Р-4754) и т.д.)

6.2.10 Эксплуатационная документация

В данном разделе должен быть указан перечень эксплуатационной документации на КИ (Руководство по эксплуатации КИ и т п.)

6.2.11 Декларация Разработчика

В данном разделе должно быть указано, что:

- указанные в ДКХ характеристики обеспечиваются при эксплуатации КИ в соответствии с эксплуатационной документацией в условиях ВВФ, указанных в разделе 5.2.6 ДКХ, и с учетом ограничений, установленных в разделе 5.2.8 ДКХ;
- контрольный и текущий комплекты рабочей конструкторской документации откорректированы по результатам квалификационных испытаний, отражают типовую конструкцию, проверены и утверждены в установленном порядке, годны для производства КИ и хранятся в архиве предприятия;
- сведения, содержащиеся в ДКХ, верны и извлечены из действующих ТУ и эксплуатационной документации КИ, приведенной в разделе 6.2.10 ДКХ.

Для РРКИ ДКХ оформляется с учётом следующего:

- В пункте «Тип и назначение КИ» Декларации указывается конкретный тип (модель) авиационной техники, на который устанавливается КИ;
- В пункте «Доказательная документация» Декларации должны быть указаны реквизиты действующих ТУ на КИ;

- Текст пункта «Декларация Разработчика» излагается в редакции: «Подтверждаем, что сведения, содержащиеся в данной Декларации о конструкции и характеристиках, извлечены из действующих ТУ …… (указываются реквизиты ТУ) и …… (указывается другая доказательная документация, если она использована при составлении Декларации);
- Декларацию подписывает Руководитель предприятия Заявителя;
- Декларация согласована с Независимой инспекцией.

6.3 Порядок внесения изменений в ДКХ

Изменения в ДКХ могут вводиться путем замены или дополнения действующих страниц, либо путем выпуска нового издания. Решение о необходимости выпуска нового издания ДКХ принимает Росавиация.

При необходимости внесения изменения в ДКХ, Разработчик КИ направляет в Росавиацию заменяемые (дополняемые) листы. Новые (дополняемые) листы ДКХ помещаются в дополнение к действующим, при этом нумерация страницы дополняется прописной буквой русского алфавита (например, 5а). Одобрение Росавиацией уточненной ДКХ осуществляется путем простановки печати Росавиации на заменяемых (дополняемых) листах в правом нижнем углу. В Лист учета внесенных изменений ДКХ вносится соответствующая запись, удостоверяемая подписью ответственного лица Разработчика КИ и печатью Росавиации.

Если Росавиация приняла решение о выпуске нового издания ДКХ, Разработчик КИ должен направить в Росавиацию проект ДКХ, при этом на титульном листе должен быть указан номер издания, а в разделе "Декларация Разработчика" должно быть указано, что настоящее издание ДКХ отменяет ранее действовавшее.

7 ПРОЦЕДУРА ОДОБРЕНИЯ ИМПОРТИРУЕМЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ

7.1 Процедура классификации ИКИ

Классификация ИКИ на категории А и Б выполняется Разработчиком типа АТ по критериям, указанным в разделе 1.2.По результатам классификации Разработчик типа АТ предъявляет на этап макета ОАТ Перечень ИКИ категории А.

Перечень ИКИ категории А оформляется в соответствии с положениями п. 1.3 настоящего МР.

Перечень ИКИ категории Б оформляется по форме, аналогичной для Перечня ИКИ категории А.

Процедура внесения изменений в Перечень ИКИ категории А аналогична той, что принята для отечественных КИ и изложена в п.1.4.

7.2 Виды и условия одобрения ИКИ

ИКИ категории А, предназначенные для установки на сертифицированный (сертифицируемый) тип АТ или квалифицированный (квалифицируемый) ВД, подлежат одобрению в Росавиации.

Одобрение оформляется в виде:

- Свидетельства о годности на ИКИ (СГ ИКИ); или
- Одобрительного письма на ИКИ (ОП ИКИ).

Одобрение на ИКИ категории Б осуществляется Разработчиком типа АТ по процедуре, установленной в организации-разработчика типа АТ, согласованной с Росавиацией.

7.2.1 Свидетельство о годности ИКИ

СГ ИКИ удостоверяет, что тип указанного ИКИ одобрен для установки на различные типы АТ в пределах ограничений, указанных в ДКХ (DDP) ИКИ, и его характеристики соответствуют требованиям КБ КИ, одобренного Росавиацией.

7.2.1.1 Процедура получения СГ ИКИ

Разработчик ИКИ направляет в Росавиацию Заявку на получение СГКИ.

К Заявке прилагается:

- документация, достаточная для определения типовой конструкции ИКИ и формирования Росавиацией Квалификационного базиса КИ. В качестве такой документации может быть использована ДКХ (DDP), спецификация, чертежи, описания, Руководства по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию и т.д.;
- копия Одобрения типовой конструкции ИКИ Авиационными властями государства Разработчика;

- сопроводительное письмо Авиационных властей государства Разработчика, поддерживающее заявку.

Росавиация:

- уведомляет Разработчика ИКИ и Авиационные власти государства Разработчика ИКИ о принятии Заявки;
- запрашивает, при необходимости, дополнительные материалы у Разработчика ИКИ.

На основании рассмотрения документации Разработчика ИКИ, приложенной к Заявке, документации, представленной Разработчиком ИКИ по требованию Росавиации, результатов испытаний и аудитов Росавиация принимает решение о выдаче Свидетельства о годности ИКИ.

Неотъемлемой частью Свидетельства о годности ИКИ является ДКХ (DDP) ИКИ. ДКХ (DDP) оформляется и подписывается Разработчиком ИКИ и должна содержать сведения, указанные в Разделе 6настоящих МР.

При наличии оформленного Свидетельства о годности ИКИ любой Разработчик типа АТ имеет право устанавливать данный тип ИКИ на АТ в пределах ограничений, указанных в ДКХ (DDP).

7.2.2 Одобрительное письмо на ИКИ (ОП ИКИ)

Выдача ОП ИКИ с целью установки ИКИ на конкретный тип АТ означает, что тип ИКИ одобрен для установки на данный тип АТ.

В случае, если ИКИ отнесено к категории А и при наличии Одобрения авиационных властей государства Разработчика ИКИ, Разработчик типа АТ направляет в Росавиацию Заявку на получение Одобрительного письма по форме, приведенной в Разделе 2.2 Методических рекомендаций МР21.001 «Сертификационные документы» [16].
К Заявке прилагается:

- Одобрение авиационных властей государства Разработчика типовой конструкции ИКИ (например, ETSO (EASA), TSO (FAA) и т.д.);
- документация, достаточная для определения типовой конструкции ИКИ. В качестве такой документации может быть использована ДКХ, спецификация, чертежи, описания, Руководства по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию и т.д.;
- дополнительные требования к ИКИ (по сравнению с имеющимися в документации Разработчика ИКИ), выдвигаемые Разработчиком типа АТ, если таковые имеются;
- для ИКИ, устанавливаемого на тип АТ, имеющий одобрение Уполномоченного органа по сертификации, перечень пунктов сертификационного базиса типа АТ, соответствие которым должно быть подтверждено после установки ИКИ;
- номера установочных чертежей ИКИ на тип АТ;
- Акт/Отчет испытаний по функционированию ИКИ в составе типа АТ (при наличии).

Росавиация рассматривает представленные документы, запрашивает, при необходимости, дополнительные материалы у Разработчика типа АТ.

При установке на вновь разрабатываемый тип АТ, или на тип АТ, имеющий одобрение Уполномоченного органа по сертификации, Разработчик типа АТ проводит необходимые сертификационные работы с установленным ИКИ с целью подтверждения соответствия типа АТ требованиям Сертификационного базиса, требующих доказательства после установки ИКИ.

На основании проведённых работ Разработчик типа АТ оформляет Акт и доказательную документацию по результатам сертификации типа АТ с установленным ИКИ, который должен содержать:

- тип, чертежный номер (part number), номер версии программного обеспечения ИКИ;
- сведения о Разработчике ИКИ;
- данные об Одобрении Авиационных властей государства Разработчика ИКИ, при его наличии;
- технические характеристики ИКИ, оцененные в процессе проведения испытаний;
- внешние воздействия, на которые испытано ИКИ Разработчиком ИКИ;
- заключение о соответствии уровней внешних воздействий, на которые испытано ИКИ, уровнями внешних воздействий в месте его установки на типе АТ;
- оценку соответствия требованиям пунктов Сертификационного базиса типа АТ, требующих подтверждения после установки ИКИ, в том числе оценку ЭД типа АТ в части ИКИ.

В случае, если ИКИ отнесено к категории А и при отсутствии Одобрения авиационных властей государства Разработчика ИКИ, Разработчик типа АТ направляет в Росавиацию Заявку на получение Одобрительного письма по форме, приведенной в Разделе 2.2 Методических рекомендаций МР21.001 «Сертификационные документы» [16].

К Заявке прилагается:

- проект квалификационного базиса на ИКИ;
- план квалификации ИКИ, включая квалификацию программного обеспечения м сложной электронной аппаратуры (при наличии), включая сроки проведения квалификационных работ;
- документация, достаточная для определения типовой конструкции ИКИ. В качестве такой документации может быть использована ДКХ (DDP), спецификация, чертежи, описания, Руководства по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию и т.д.;
- дополнительные требования к ИКИ (по сравнению с имеющимися в документации Разработчика ИКИ), выдвигаемые Разработчиком типа АТ, если таковые имеются;
- перечень пунктов сертификационного базиса типа АТ, соответствие которым должно быть подтверждено после установки ИКИ;
- номера установочных чертежей ИКИ на тип АТ.

Квалификационные работы проводятся:

- в соответствии с Рабочей процедурой, определяющей порядок квалификации ИКИ, согласованной между Росавиацией и Авиационными властями государства Разработчика ИКИ; или
- в соответствии с процедурой, определяющей порядок квалификации ИКИ, согласованной с Росавиацией и Разработчиком типа АТ.

На втором этапе проводятся сертификационные испытания типа АТ.

На основании анализа документации на ИКИ и доказательных документов на тип АТ, Росавиация оформляет Одобрительное письмо, которое направляет Разработчику типа АТ.

7.3 Вовлеченность Авиационных властей государства Разработчика ИКИ

Важным условием получения Одобрения Росавиации является наличие Одобрения типовой конструкции Авиационными властями государства Разработчика ИКИ в соответствии с принятыми в этом государстве правилами и процедурами, признанными Росавиацией приемлемыми.

В качестве типового Одобрения для ИКИ, разработанного в США, рассматриваются:
- Одобрение по TSO (TSO Authorization); или
- Одобрение по PMA (Parts Manufacturer Approval Authorization);

для ИКИ, разработанного в Европейских государствах, находящихся под юрисдикцией EASA:
- Одобрение по ETSO (ETSO Authorization); или
- Одобрение по EPA (European Part Approval Authorization);

и т .д.

В Одобрении типовой конструкции ИКИ Авиационными властями государства Разработчика ИКИ должно быть указано наименование ИКИ (description), его чертежный номер (part number).

В случае, если ИКИ отнесено к категории А, а Одобрение авиационных властей государства Разработчика отсутствует, Росавиация может принять к рассмотрению Заявку на выдачу Одобрения, если:
- заявленное ИКИ является частью типовой конструкции типа АТ, сертифицированного Авиационными властями государства, с которыми Росавиация имеет двустороннее соглашение; или
- между Росавиацией и Авиационными властями государства Разработчика согласована Рабочая процедура, определяющая порядок квалификации КИ, распределение обязанностей и ответственность сторон; или
- между Росавиацией и Разработчиком типа АТ согласована процедура, определяющая порядок квалификации ИКИ, распределение обязанностей и ответственность сторон.

8 ОДОБРЕНИЕ МОДИФИКАЦИЙ КИ

Настоящий раздел содержит дополнительные разъяснения к параграфу 21.608 АП-21 «Модификации комплектующих изделий».

8.1 Процедура внесения изменений в типовую конструкцию

При внесении изменений в типовую конструкцию КИ, одобренную Уполномоченным органом по сертификации, Разработчик КИ (Держатель Одобрения) должен руководствоваться разработанной им «Инструкцией о порядке одобрения модификаций типовой конструкции КИ», **одобренной** Росавиацией.

Изменения типовой конструкции КИ, получивших СГКИ/ОПКИ, подлежат классификации в качестве главных или второстепенных.

Информация о второстепенных изменениях типовой конструкции КИ направляется ежеквартально Разработчиком КИ в Росавиацию. Информация представляется в виде Перечня второстепенных изменений типовой конструкции КИ. В Перечень второстепенных изменений вносится информация о классификационных таблицах, разработанных разработчиком КИ за прошедший квартал. Пример оформления Перечня и классификационной таблицы представлен в Приложении 6.
Если внесенное второстепенное изменение в типовую конструкцию КИ, имеющего СГКИ/ОПКИ, требует уточнения ДКХ, Разработчик КИ обязан приложить к «Перечню второстепенных изменений» оригиналы уточненных листов ДКХ. Листы уточнения ДКХ оформляются в соответствии с требованиями п. 5.3 настоящих МР.

По результатам рассмотрения Уведомления, Росавиация:
- направляет Разработчику письмо о согласовании классификации изменений типовой конструкции КИ; или
- запрашивает у Разработчика КИ дополнительные документы для принятия решения о согласии с классификацией.

Внесение главных изменений в типовую конструкцию КИ осуществляется путем выпуска нового издания СГКИ/ОПКИ с указанием данных о первоначальном одобрении.
В случае классификации изменений (модификации) типовой конструкции КИ в качестве главного, разработчик КИ направляет Заявку по форме, приведенной в Разделе 2.2 Методических рекомендаций МР21.001 «Сертификационные документы» [16]] на получение одобрения изменения типовой конструкции КИ.
К заявке прилагаются:
- План-график дополнительных квалификационных работ;
- техническое описание изменения типовой конструкции КИ, включающее:
  - цель внедрения изменения;
  - основные отличия от одобренной уполномоченным органом по сертификации типовой конструкции КИ, включая изменения диапазона эксплуатационных ограничений;

- дополнение к КБ КИ/ очередное издание КБ КИ, соответствие которому должно быть установлено по результатам дополнительных квалификационных работ.

По результатам рассмотрения Заявки Росавиация уведомляет разработчика:
- о принятии Заявки;
- о присвоении регистрационного номера заявке;
- о проведения этапа макета КИ (при необходимости);
- о назначенных Сертификационных центрах (при необходимости) для участия в дополнительных квалификационных работах.

На модифицированное КИ могут быть разработаны и распространены специальные технические условия, включаемые в его КБ.
В случае, если принято решение о проведение этапа макета КИ, Разработчик КИ организует его проведение в соответствии с процедурами действующих Авиационных правил.

По результатам дополнительных квалификационных работ разработчик направляет в Росавиацию Представление на получение Одобрительного документа с приложением документов:
- Акта дополнительных квалификационных работ КИ и протоколы испытаний;
- Дополнения и/или изменения ЭД (при необходимости);
- Дополнение к КБ КИ/ очередное издание КБ КИ, откорректированный по результатам дополнительных квалификационных работ (при необходимости);
- Дополнения или изменения к Таблице соответствия требованиям КБ КИ/ Дополнения к КБ КИ;
- Новое издание ДКХ;
- Дополнение к Техническим условиям (ТУ);
- Уведомление о том, что РКД откорректирована по результатам дополнительных квалификационных испытаний, отражает типовую конструкцию КИ, пригодна для изготовления КИ, утверждена и хранится у разработчика.

Росавиация рассматривает документы, одобряет Акт дополнительных квалификационных работ КИ, Дополнение/очередное издание КБ КИ и ДКХ, а также изменения к ТУ и рассматривает изменения (дополнения) к ЭД.
На основании результатов дополнительных квалификационных работ и Представления разработчика КИ, Росавиация принимает решение о выдаче разработчику КИ одобрения на модифицированное КИ.

8.2 Оформление инструкции о порядке одобрения модификаций типовой конструкции КИ

«Инструкция о порядке одобрения модификаций типовой конструкции КИ» разрабатывается Разработчиком КИ и должна содержать следующие обязательные разделы:
1. Лист регистрации изменений;
2. Назначение документа;
3. Распределение ответственности за модификацию КИ в организации;

4. Порядок формирования органа (комиссии), определяющего классификацию модификаций;

Для классификации модификаций КИ, одобренных Уполномоченным органом в области сертификации авиационной техники, рекомендуется создать на предприятии постоянный орган (комиссию). В комиссию должны войти Главный (-е) конструктор (-ы) КИ, Руководитель подразделения, разрабатывающего ПО, Руководитель органа контроля качества и представитель независимой инспекции. В разделе необходимо указать номер Приказа (Распоряжения) о назначении комиссии и введении в действие Положения о порядке ее работы.

Примечание – допускается не формировать орган (комиссию) по классификации модификации КИ, а описать процедуру классификации, с указанием форм заполняемых документов, установленных на предприятии с обязательным указанием списка лиц из числа персонала Разработчика КИ, имеющих полномочия на принятие решения по классификации модификации КИ/согласовании классификации модификации КИ.

5. Классификация изменений типовой конструкции;

В разделе должны быть приведены критерии классификации модификаций в качестве главных или второстепенных.

Например, изменение может классифицироваться как главное, если при его внедрении:

- Нарушается возможность замены ранее изготовленных изделий на измененное/ модифицированные (в рамках одного и того же заявленного в Декларации о конструкции и характеристиках варианта исполнения типовой конструкции изделия);
- Реализуется новая функция изделия, отказ которой может привести к катастрофической, аварийной или сложной ситуации в процессе полета типа АТ;
- В результате изменения сертифицированной функции изделия появляется возможность возникновения нового отказного состояния, которое не могло быть вызвано неизменённой функцией, и классифицируемого как катастрофическое, аварийное или сложное для типа АТ;
- Возникает необходимость изменения уровней ПО и/или уровней гарантии конструирования аппаратуры на более высокий уровень, из-за увеличения критичности выполняемой ими функции.
- Возникает необходимость изменить степень жесткости (группы исполнения) изделия по устойчивости к внешним воздействующим факторам (ВВФ);
- Возникает необходимость изменить степень жесткости (группы исполнения) изделия по электромагнитной совместимости (ЭМС) изделия;
- Возникает необходимость ослабить основные требования к изделию, как приемника электроэнергии;
- Возникает необходимость изменить группу исполнения изделия по взрывобезопасности;
- Существенно изменяются эргономические характеристики изделия;
- Существенно изменяются эксплуатационные характеристики изделия.

6. Процедуры одобрения модификации типовой конструкции;
   - для главного изменения;
   - для второстепенного изменения.

В разделе излагается порядок внесения изменений, действующий на предприятии, включая формы внутренних документов, оформляемых Разработчиком КИ и необходимых для одобрения модификации.

7. Одобрение модификации программного обеспечения.

В разделе излагается процедура внесения изменений в программное обеспечение, включая формы внутренних документов, оформляемых Разработчиком КИпри выпуске новой версии ПО. Также должен быть изложиен принятый на предприятии порядок нумерации версий ПО.

В инструкции должна быть представлена процедура управления конфигурации изделий, либо дана ссылка на действующий стандарт предприятия, где данная процедура описана. В этом случае, стандарт предприятия является приложением к инструкции по классификации модификаций КИ.

9 ОДОБРЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ (ВД)

9.1 Общие положения

Схемная (конструкторская) концепция и сложность ВД имеют сходство с авиационным двигателем, и в ряде случаев конструкция ВД является производной от конструкции авиационного двигателя. Кроме того, в состав ВД могут входить другие комплектующие изделия, требующие квалификации. В связи с этим процедура квалификации ВД, излагаемая в этом разделе, имеет некоторые отличия от процедуры квалификации других видов комплектующих изделий.

КИ, входящие в состав ВД, проходят квалификацию в соответствии с процедурами, изложенными в настоящих МР.

9.2 Заявка на получение СГКИ / ОПКИ на ВД

Заявка на получение СГКИ (ОПКИ) на ВД подается в Росавиацию Разработчиком ВД (далее по тексту Заявитель), по форме, приведенной в Разделе 2.2 Методических рекомендаций МР21.001 «Сертификационные документы» [16]. Заявитель подлежит обязательной сертификации в соответствии с требованиями Раздела J АП-21.

К Заявке на получение СГКИ / ОПКИ прилагается:

- краткое техническое описание, принципиальные схемы систем, основные характеристики в объеме, достаточном для оценки применимости требований, а также ожидаемые условия эксплуатации (эксплуатационные ограничения), в пределах которых будет квалифицироваться ВД;
- проект квалификационного базиса ВД (КБ ВД), который должен содержать перечень разделов, глав и пунктов КТ-ВД, распространяемых на этот ВД, включая, при необходимости, Специальные технические условия;
- спецификация изделия;
- проект план-графика проведения квалификационных работ

На основании представленных материалов Росавиация направляет Заявителю Уведомление о принятии Заявки, необходимости проведения этапа макета и назначает Сертификационные центры для участия в квалификации ВД.

9.3 Квалификационный базис ВД (КБ ВД)

Вспомогательный двигатель, заявленный на получение СГКИ (ОПКИ) должен соответствовать применимым требованиям КБ ВД, который формируется на основании КТ-ВД и Специальных технических условий (если применяются).

КБ КИ, входящих в типовую конструкцию ВД, оформляются в соответствии с рекомендациями Раздела 2 настоящих МР.

Этапы оформления КБ ВД и КБ КИ, входящих в конструкцию ВД, должны соответствовать рекомендациям Раздела 2 настоящих МР.

К ВД, заявленному на получение СГКИ (ОПКИ) применяются требования действующих КТ-ВД с Поправками, вступившими в силу на дату подачи Заявки в Росавиацию.

Специальные технические условия разрабатываются Заявителем, если Росавиация установит, что действующие на дату подачи Заявки на СГКИ (ОПКИ) КТ-ВД не содержат достаточных требований к ВД вследствие:

- наличия новых или необычных особенностей конструкции;
- нетрадиционного применения ВД;
- имеющегося опыта эксплуатации аналогичных по конструкции и применению ВД, свидетельствующего о возможности возникновения небезопасных состояний при неприменении Специальных технических условий.

Специальные технические условия должны содержать такие требования, уровень которых как минимум эквивалентен установленному в действующих КТ-ВД.

9.4 Этап макета ВД

Целью этапа Макета ВД является:

- оценка полноты учета требований КТ-ВД, распространенных на ВД, и необходимости разработки Специальных технических условий;
- предварительная оценка соответствия конструкции и характеристик проектируемого ВД требованиям КБ ВД;
- оценка проекта Таблицы соответствия ВД требованиям КБ ВД в части предлагаемых видов квалификационных работ и МОС;
- оценка перечня КИ, входящих в конструкцию ВД, подлежащих квалификации (КИ категории А);
- оценка Плана квалификационных работ по ВД, его системам, компонентам и КИ.

До начала этапа Макета Заявитель направляет в Росавиацию и в Сертификационные центры (СЦ), назначенные Росавиацией для проведения квалификационных работ, уведомление о готовности к проведению этапа Макета. К уведомлению прилагаются:

- проект КБ ВД;
- проект Таблицы соответствия ВД требованиям КБ ВД;
- проект Плана квалификационных работ по ВД, его системам, компонентам и КИ, который должен содержать виды работ и последовательность их проведения;
- перечень КИ категории А, и категории Б, входящих в конструкцию ВД и подлежащих квалификации.

Макетная комиссия проводит работы в соответствии с Положением по этапу Макета, которое разрабатывается Заявителем и утверждается Росавиацией.

Положение по этапу Макета определяет объемы макетирования в натурном исполнении или в виде электронной модели, перечень предъявляемой на этапе Макета документации, порядок и методы работ на этапе Макета, структуру Протокола Макетной комиссии.

По результатам работ Макетной комиссии Заявитель оформляет Протокол Макетной комиссии в соответствии с рекомендациями Раздела 2.2 настоящих МР.

9.5 Квалификационные испытания ВД

Целью квалификационных испытаний ВД является:

- определение и подтверждение соответствия ВД и его эксплуатационной документации (ЭД) требованиям КБ ВД;
- установление типовой конструкции ВД и ожидаемых условий эксплуатации (эксплуатационных ограничений), в пределах которых ВД соответствует КБ ВД.

Степень участия СЦ в проведении конкретных видов квалификационных работ определяется Росавиацией с учетом предложений Заявителя.

До начала квалификационных испытаний Заявитель оформляет с СЦ и направляет в Росавиацию План-график проведения квалификационных испытаний, в котором указываются экземпляры ВД, предназначенные для проведения квалификационных испытаний, сроки выполнения на этих экземплярах конкретных программ квалификационных испытаний, а также сроки представления в Росавиацию доказательной и эксплуатационной документации.

Квалификационные испытания могут быть начаты, когда конструкция экземпляров ВД, предназначенных для проведения квалификационных испытаний, их компонентов и функциональных систем, подлежащих оценке на конкретных экземплярах ВД, а также эксплуатационная документация доведены до состояния, позволяющего определить их соответствие требованиям КБ ВД и установить типовую конструкцию ВД.

До начала квалификационных испытаний Заявитель должен представить в Росавиацию:

- Заключение о выполнении мероприятий Протокола Макетной комиссии по устранению недостатков ВД, согласованное с СЦ;
- описание (спецификацию) заявляемой на квалификацию конструкции ВД, его компонентов и функциональных систем, а также ожидаемые условия эксплуатации (эксплуатационные ограничения);
- Акт (Акты) готовности экземпляров ВД и его систем к проведению испытаний по конкретным программам квалификационных испытаний, согласованные с Независимой инспекцией в организации Заявителя и с СЦ;
- перечень параметров, регистрируемых при проведении квалификационных испытаний, согласованный с СЦ;
- перечень доказательной документации;
- Перечни КИ категории А и категории Б, входящих в конструкцию ВД.

Программы квалификационных испытаний разрабатываются Заявителем, согласовываются с СЦ и одобряются Росавиацией.

В процессе проведения квалификационных испытаний Заявитель представляет на рассмотрение и согласование с СЦ и на одобрение в Росавиацию доказательную документацию по мере её оформления.

Конкретная программа квалификационных испытаний считается завершённой, и результаты этих испытаний принимаются в зачёт квалификации ВД, если доказательные

документы по данной программе квалификационных испытаний утверждены Заявителем, согласованы с СЦ и одобрены Росавиацией.

В том случае, если в процессе квалификационных испытаний выявлены недостатки конструкции ВД, его компонентов, функциональных систем или характеристик, касающиеся соответствия требованиям КБ ВД, Заявитель и СЦ уведомляют Росавиацию о выявленных недостатках.

Заявитель:

- представляет на рассмотрение СЦ материалы квалификационных испытаний, связанные с выявленными недостатками;
- разрабатывает технические решения по устранению выявленных недостатков;
- реализует технические решения по устранению недостатков и демонстрирует СЦ и Росавиации эффективность принятых мер.

По результатам квалификационных испытаний Заявитель оформляет и представляет в Росавиацию:

- Акт квалификационных испытаний раздел «Заключение» которого должен отвечать целям этапа Макета ВД согласно п.п 8.4 настоящих МР;
- эксплуатационную документацию ВД, откорректированную по результатам квалификационных испытаний;
- Контрольный перечень соответствия ВД требованиям КБ ВД;
- Декларацию о конструкции и характеристиках ВД, оформленную в соответствии с Разделом 6 настоящих МР;
- заключение о завершении работ по квалификации КИ категории А и одобрению комплектующих изделий категории Б, входящих в конструкцию ВД;
- Технические условия на ВД;
- КБ ВД, уточнённый по результатам квалификационных работ.

Примечания*:*

1 *Акт квалификационных испытаний и эксплуатационная документация ВД согласовываются с Сертификационными центрами.*

2 *Росавиация одобряет:*

- *Акт квалификационных испытаний;*
- *эксплуатационную документацию ВД (в части, предусмотренной КТ-ВД);*
- *Технические условия на ВД;*
- *ДКХ.*

Росавиация утверждает окончательную редакцию КБ ВД.
После одобрения и утверждения документов, настоящих МР, Росавиация уведомляет Заявителя о завершении квалификационных работ по заявленному типу ВД.

На основании уведомления Росавиации Заявитель направляет в Росавиацию Представление на получение СГКИ (ОПКИ).

К Представлению на получение СГКИ (ОПКИ) прилагается Уведомление Заявителя о том, что конструкторская документация ВД откорректирована по результатам квалификационных испытаний, отражает типовую конструкцию ВД и пригодна для серийного производства ВД данного типа.

На основании результатов квалификационных работ, проведённых в соответствии с процедурами, установленными данным разделом МР, и Представления Заявителя Росавиация принимает решение о выдаче Заявителю СГКИ (ОПКИ) на ВД. Решение о выдаче СГКИ (ОПКИ) на ВД может быть принято при условии завершения работ по квалификации КИ, входящих в состав ВД.

9.6 Модификация типовой конструкции ВД

Классификация модификаций типовой конструкции ВД проводится Держателем СГКИ (ОПКИ) на основе требований Раздела 8.1 настоящих МР.

К ВД, в типовую конструкцию которого вносится главное изменение, применяются относящиеся к данному главному изменению:

- требования КБ ВД, сформированные на базе АП-ВД (если ВД был квалифицирован до введения в действие КТ-ВД), или на базе КТ-ВД (если ВД был квалифицирован после введения в действие КТ-ВД), с учетом отличий КТ-ВД от АП-ВД и Поправок к КТ-ВД, вступивших в силу после подачи Заявки;
- ранее не применявшиеся требования;
- Специальные технические условия.

Держатель СГКИ (ОПКИ) ВД, который вносит главное изменение в типовую конструкцию ВД, должен подать Заявку в Росавиацию на переоформление СГКИ (ОПКИ) с включением новой типовой конструкции.

Заявка на получение переоформление СГКИ (ОПКИ) подается по форме, установленной МР-21.001, со сроком действия Заявки – 3 года. К Заявке прилагаются:

- техническое описание главного изменения, которое должно содержать отличия от квалифицированной типовой конструкции ВД;
- перечень пунктов требований КБ, соответствие которым должно быть установлено по результатам дополнительных квалификационных работ;
- план дополнительных квалификационных работ, содержащий перечень работ и доказательных документов.

По окончании работ Росавиация одобряет перечень применимых требований, уведомляет Заявителя о принятии Заявки, а также информирует о назначении СЦ, которые примут участие в квалификации модифицируемого ВД.

Дополнительные квалификационные работы проводятся Заявителем совместно с СЦ, если они назначены Росавиацией.

По результатам дополнительных квалификационных работ Заявитель оформляет и утверждает, согласовывает с назначенными СЦ и представляет в Росавиацию:

- Акт дополнительных квалификационных работ, раздел «Заключение» которого должен отвечать цели этапа макета ВД, согласно п.п 8.4 настоящих МР и другую доказательную документацию;
- изменения (дополнения) к эксплуатационной документации ВД;
- Дополнение к Контрольному перечню соответствия ВД;
- Дополнение к техническим условиям на приемку и поставку ВД.

Акт дополнительных квалификационных работ и Дополнение к Техническим условиям на приемку и поставку ВД подлежат одобрению Росавиацией. Изменения (дополнения) к эксплуатационной документации ВД подлежат одобрению Росавиацией в части, предусмотренной КТ-ВД (АП-ВД).

После рассмотрения и одобрения Росавиацией Акта дополнительных квалификационных работ, Изменения (дополнения) к эксплуатационной документации ВД, Дополнения к Контрольному перечню соответствия ВД и Дополнения к техническим условиям на приемку и поставку ВД Заявитель направляет в Росавиацию Представление на переоформление СГКИ (ОПКИ). К Представлению прилагается Уведомление Заявителя, о том, что конструкторская документация ВД откорректирована по результатам дополнительных квалификационных работ, отражает модифицированную типовую конструкцию и пригодна для серийного производства экземпляров ВД данного типа.

На основании Представления Росавиация принимает решение о перевыпуске Заявителю СГКИ (ОПКИ).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СОГЛАСОВАНО

Руководитель НИ

или

Инженерный представитель

Росавиации

УТВЕРЖДАЮ

1.1.1.1.1.1 Главный конструктор типа АТ

Перечень комплектующих изделий / импортируемых комплектующих изделий категории *А / Б*

устанавливаемых на _____*тип АТ*_____

Ревизия №_____

(титульный лист)

20XX

Лист регистрации изменений

№ Ревизии	Дата внесения изменений	Описание изменения	Подпись ответственного лица за внесенное изменение
01		*[Краткое описание изменения, причины изменения, номер изменяемого раздела]*	
02			
03			

№ п/п	Тип изделия	Разработчик	Чертежный номер, номер версии ПО	Уровень гарантии программного обеспечения	Уровень гарантии конструирования	Документ поставки КИ	Применимость	Установочный чертёж	Доказательная документация	Тип запрашиваемого/ имеющегося одобрения КИ
	Наименование системы									

В графе *«Тип изделия»* указывается наименование КИ;
В графе *«Разработчик»* указывается разработчик данного комплектующего изделия;
В графе *«Чертёжный номер, номер версии ПО»* указывается децимальный номер КИ или part number, а также версия программного обеспечения при его наличии;
В графе *«Уровень гарантии программного обеспечения»*, если применимо, указывается уровень (DAL) в соответствии с КТ-178, в остальных случаях ставится прочерк;
В графе *«Уровень гарантии конструирования»*, если применимо, указывается уровень (DAL) в соответствии с КТ-254, в остальных случаях ставится прочерк;
В графе *«Документ поставки КИ»* указывается наименование и/или номер документа, с которым поставляется данное КИ, в качестве таких документов могут выступать Паспорт КИ, Этикетка, EASA Form 1, FAA 8130-3 и тд.
В графе *«Применимость»* указываются модели ОАТ, на которые могут быть установлено данное КИ. При распространении на все модели, указывается только тип ОАТ;
В графе *«Установочный чертеж»* указываются номер установочного чертежа разработчика ОАТ;
В графе *«Доказательная документация»* указываются документы разработчика КИ по квалификации КИ, таблица соответствия, документы о результатах испытаний на ОАТ и др. Документы могут быть перечислены в виде ссылок, а наименования и обозначения представленный отдельном разделе Перечня «Доказательная документация», раздел оформляется в свободной форме.
В графе *«Тип запрашиваемого/имеющегося одобрения КИ»* указывается уже имеющееся одобрение КИ или проект документа, на которое запрошено одобрение.
В графе *«Наименование системы»* указывается наименование системы, в которую входят нижеперечисленные КИ, рекомендуется пронумеровать системы в соответствии со стандартами АТА.

.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Заключение Разработчика типа АТ о возможности установки РРКИ)

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор типа АТ

Ф.И.О.

_____ 20 __ г.

Заключение

Наименование комплектующего изделия (КИ) разработан и изготовлен *наименование разработчика и изготовителя КИ* предназначен для *краткое описание функции КИ* на *тип авиационной техники (тип АТ).*

Комплектующее изделие прошло испытания в составе *тип АТ* в соответствии с *наименование доказательного документа*.

На основании проведенный работ, установлено, что технические характеристики *наименование комплектующего изделия (КИ)* при установке на *тип АТ* обеспечивают выполнение требований *наименование Сертификационного базиса/дополнения к нему*. Внешние воздействия в местах установки *наименование комплектующего изделия* не превышают параметров, на которые данное комплектующее изделие было испытано «до установки» на воздушное судно.

Начальник службы сертификации организации Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(Титульный лист КБ)

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ БАЗИС

№ _____

Комплектующего изделия _____

(обозначение КИ)

_____

(обозначение типа АТ, если КИ создается только для конкретного типа АТ)

Издание _____

01 (этап макета) или
02 (уточненное по результатам квалификации)

(Место для постановки печати Росавиации «Одобрено»)

Руководитель предприятия (уполномоченное лицо) - разработчика КИ	**Руководитель предприятия разработчика типа АТ (уполномоченное лицо) *(если ОПКИ)***
Подпись, ФИО, дата	*Подпись, ФИО, дата*

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

(Титульный лист ДКХ)

Наименование организации - разработчика КИ

_____

_____

Декларация о конструкции и характеристиках

_____

(наименование КИ, децимальный номер)

Издание № _____

Приложение к Свидетельству о годности (Одобрительному письму) КИ

№ _____ от _____

(Место для постановки печати Росавиации «Одобрено»)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

КИ КБ / ДКХ	Лист учета внесенных изменений	
		1.1.1.1.1.2 ист

№ Изменения	Номер Раздела	Номера листов			Всего листов	Краткое содержание изменения. Документ, вводящий изменения	Подпись	Дата
		1.1.1.1.1.3 замененных	1.1.1.1.1.4 новых	1.1.1.1.1.5 аннулированных				

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

УТВЕРЖДАЮ
Главный конструктор
_____ Ф.И.О.
(подпись)
«__» _____ 20__

Перечень № _____
второстепенных изменений типовой конструкции комплектующего изделия _____ и его модификаций за ___ квартал 20__ года

№ п/п	Краткое описание изменения типовой конструкции КИ	№ Классификационной таблицы	Примечание
1.	2.	3.	4.

Начальник отдела сертификации организации _____ **Ф.И.О.**
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

СОГЛАСОВАНО

Руководитель НИ/
Инженерный представитель
Росавиации
_____ Ф.И.О.
(подпись)

«__» _____ 20__

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор
_____ Ф.И.О.
(подпись)

«__» _____ 20__

Классификационная таблица изменений типовой конструкции комплектующего изделия _____ и его модификаций № _____

№ п/п	Краткое описание модификации	Цель модификации	Требования Квалификационного базиса	Обозначение ИИ, ПИ и изменяемой КД	Влияние на лётную годность	Доказательная документация	Классификация модификации	Модель, серия внедрения	Примечание
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

Начальник отдела сертификации организации: _____ Ф.И.О.
(подпись)

Исполнитель: *должность* _____ Ф.И.О.
(подпись)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ

Если вы обнаружили ошибку и/или хотите внести предложения по улучшению настоящих Методических рекомендаций, пожалуйста, направьте информацию по адресу gost.e-ecolog.ru

Форма направления информации

№ п/п	Номер страницы	Номер раздела	Ошибка/Улучшение

gost.e-ecolog.ru