УДК: 629.7.083(083.74)

Группа Т51

АВИАЦИОННЫЙ СТАНДАРТ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ПО СОСТОЯНИЮ

Основные положения

ОСТ 1 02776-2001

На 6 страницах

ОКСТУ 7502

Дата введения 2002-01-01

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

*

Инв. № дубликата | № подлинника | 6300 | Изм. | № изв.

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН НИИСУ

2 УТВЕРЖДЕН ТК 323

ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТК 323 (НИИСУ) за № 1388 от 29.05. 2001 г.

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

№ изм.
№ изв.
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6300
II

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата 6300
Инв. № подлинника

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на авиационную технику (АТ): разрабатываемые и эксплуатируемые самолеты, вертолеты, экранопланы и др. (далее по тексту – самолеты), их комплексы, системы, агрегаты (узлы) планера и систем, блоки и модули бортового оборудования, другие составные (сменные) части или элементы систем и конструкции самолета, обладающие индивидуальной потребностью в техническом обслуживании и ремонте (ТО и Р).

Стандарт устанавливает основные положения в области технической эксплуатации АТ по состоянию.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ОСТ 1 02772-98 Изделия авиационной техники. Порядок проведения и содержание работ по особо ответственным составным частям самолетов и вертолетов

3 Определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
Метод технической эксплуатации	Совокупность правил, определяющих вид предельного состояния изделия, по достижении которого эксплуатация изделия приостанавливается или прекращается, а также виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту изделия в эксплуатации в соответствии с установленным видом предельного состояния
Метод технической эксплуатации по ресурсу (ТЭР)	Метод технической эксплуатации изделия с восстановлением (списанием) после выработки назначенного ресурса (срока службы), при котором применение изделия по назначению производится до тех пор, пока его наработка (срок службы) не достигнет назначенной величины (назначенного ресурса или срока службы), после чего следует списание или плановый ремонт изделия

Термин	Определение
Техническая эксплуатация по состоянию (ТЭС)	Эксплуатация, при которой замена изделия при всех видах (формах) ТО и Р для его восстановления или списания производится только при отказе изделия или достижении им предотказного состояния
Предотказное состояние	Работоспособное состояние изделия, при котором его определяющий(ие) параметр(ы) имеет(ют) значение, находящееся в поле упреждающего допуска, устанавливаемого в эксплуатационной или ремонтной документации, или при котором имеет место контролируемый отказ допустимого числа элементов, составляющих внутренний резерв работоспособности изделия
Определяющий параметр	Параметр изделия, самостоятельно или в совокупности с другими параметрами характеризующий работоспособность изделия в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации
Упреждающий допуск определяющего параметра	Диапазон изменения определяющего параметра, границы которого устанавливают область предотказного состояния изделия
Безопасный отказ	Отказ изделия, не приводящий при его единичном проявлении на любом из этапов полета к последствиям более тяжелым, чем усложнение условий полета
Метод технической эксплуатации до предотказного состояния (ТЭП)	Метод технической эксплуатации изделия с восстановлением (списанием) после достижения им неисправного состояния, при котором применение изделия по назначению производится до достижения им предотказного состояния, после чего следует восстановление изделия или его списание. Является одним из методов ТЭС

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата 6300
Инв. № подлинника

Термин	Определение
Метод технической эксплуатации до отказа с контролем уровня надежности (ТЭО)	Метод технической эксплуатации изделия, при котором его эксплуатация осуществляется до безопасного отказа, а управление состоянием изделий (восстановление, модификация, списание) осуществляется на основе анализа надежности. Является одним из методов ТЭС
Контрольно-восстановительные работы (КВР)	Вид (форма) периодического технического обслуживания (регламентных работ), выполняемый взамен капитального и среднего (заводского) ремонта на изделии, эксплуатируемом по состоянию
Самолет, эксплуатируемый по состоянию	Самолет, на котором выполняются в установленном объёме работы по ТО и Р, ресурс до первого ремонта и межремонтный ресурс (сроки службы) не устанавливаются, взамен капитального и среднего (заводского) ремонта выполняются КВР, а составные части и комплектующие изделия, как правило, эксплуатируются по состоянию, кроме ограниченной номенклатуры изделий, эксплуатируемых по ресурсу

4 Основные положения

4.1 При технической эксплуатации АТ применяются методы ТЭР, ТЭП, ТЭО.

4.2 При ТЭР восстановление (списание) изделия, эксплуатируемого в пределах установленных для всей совокупности однотипных изделий назначенных ресурсов и сроков службы (по ГОСТ 27.002), осуществляется в плановом порядке при выработке ресурса (срока службы), независимо от технического состояния изделия (или после его отказа).

4.3 При регламентированных ремонтах по наработке для парка однотипных изделий, эксплуатируемых по ресурсу, в эксплуатационной и ремонтной документации устанавливается единый объем работ по разборке изделия и дефектации его составных частей. Объем восстановительных работ назначается по результатам дефектации.

4.4 При эксплуатации по ресурсу установление и продление всех видов назначенного ресурса и срока службы (срока хранения) осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами по назначению и продлению ресурса и срока службы (срока хранения).

4.5 Объектами ТЭР могут быть самолет в целом, а также отдельные его составные части и комплектующие изделия. Преимущественно ТЭР применяется для особо ответственных составных частей самолетов, отказы которых влияют на безопасность полетов (по ОСТ 1 02772).

№ изм. | № изв. | 6300 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

4.6 Основной целью внедрения ТЭС изделий АТ является сокращение затрат на их эксплуатацию и восстановление при обеспечении заданных уровней безотказности и безопасности полетов в пределах установленных для самолета в целом ресурса и срока службы до списания.

4.7 ТЭС заключается в применении к составным частям самолетов методов ТЭП или ТЭО. При этом часть изделий допускается эксплуатировать по ресурсу, если этого требуют интересы обеспечения безопасности полетов или эти изделия не могут эксплуатироваться по состоянию по экономическим или другим причинам.

В отличие от ТЭР, при которой восстановление (списание) изделия осуществляется в плановом порядке при выработке ресурса или непланово при отказе, ТЭС предусматривает восстановление (списание) изделия только при достижении им определенного в эксплуатационной документации вида неработоспособного или неисправного состояния (отказа или предотказного состояния).

4.8 Сущность ТЭС заключается в максимальном использовании запасов работоспособности конструкции и комплектующих изделий каждого экземпляра самолета на основе проведения в процессе эксплуатации необходимого контроля его технического состояния и систематической оценки и анализа надежности парка самолетов в целом. При этом на самолете выполняется установленный эксплуатационной и ремонтной документацией объем работ по ТО и Р.

4.9 Снижение эксплуатационных затрат при переводе АТ на ТЭС обеспечивается:

- заменой трудоемких и дорогостоящих плановых заводских (капитальных и средних) ремонтов изделий и самолета в целом видами (формами) периодических (регламентных) работ - КВР;

- сокращением потребных объемов обменных фондов запасных частей в связи с отменой назначенных ресурсов и сроков службы (и соответствующих замен и ремонтов) изделий;

- уменьшением трудоемкости ТО и Р вследствие формирования рациональных режимов ТО и Р при внедрении методов ТЭС.

4.10 Объектами технической эксплуатации по состоянию могут быть самолет в целом, а также его составные части и другие изделия, как вновь создаваемые, так и находящиеся в эксплуатации.

4.11 Для самолетов и составных частей и их изделий, эксплуатируемых по состоянию, назначенные ресурсы и сроки службы до первого ремонта и межремонтные не устанавливаются. В эксплуатационной и ремонтной документации этих изделий вместо величин указанных ресурсов и сроков службы делается запись об эксплуатации их по состоянию. Для изделий, эксплуатируемых методами ТЭС, в качестве показателей долговечности могут использоваться величины средних или гамма-процентных ресурсов и сроков службы (по ГОСТ 27.002).

4.12 При технической эксплуатации по состоянию вместо планового заводского капитального (среднего) ремонта самолета в структуру его ТО вводится дополнительный вид периодического ТО (регламентных работ) большой периодичности – КВР. Основной целью КВР является контроль и восстановление исправного технического состояния конструкции планера и, при необходимости, оборудования самолета.

№ изм. | № изв.
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 6300

4.13 Как для вновь создаваемых, так и для эксплуатируемых самолетов допускается сохранение технической эксплуатации по ресурсу ограниченной номенклатуры изделий, которые по технико-экономическим причинам не могут эксплуатироваться по состоянию. При этом должна быть доказана целесообразность и эффективность введения ограничений по ресурсу или сроку службы.

4.14 При поступлении любого самолета на завод для выполнения на нем КВР или ремонта, а также при выполнении на самолете КВР или ремонта в эксплуатации изделия, эксплуатируемые методами ТЭП и ТЭО, ремонту не подлежат. На них выполняется объем работ, предусмотренный эксплуатационной документацией в соответствии с налетом, наработкой или календарным сроком службы этих изделий.

4.15 Заводской ремонт как организационная форма восстановления ресурса сохраняется только для изделий, эксплуатируемых по ресурсу. Заводской ремонт на указанных изделиях выполняется после выработки ими назначенных межремонтных ресурсов или сроков службы при поступлении изделия на завод индивидуально или при выработке не менее 80% величины межремонтных ресурсов или сроков службы при поступлении на завод в составе самолета.

4.16 Положения настоящего стандарта в полной мере могут быть применены к авиационным двигателям (АД) и воздушным винтам (ВВ), являющимся, с одной стороны, изделиями самостоятельного эксплуатационного назначения (финальными изделиями), а, с другой, - составными частями самолета. АД и ВВ в целом, как правило, имеют назначенные ресурсы (сроки службы), величина которых может поэтапно увеличиваться. Системы АД и ВВ включают заменяемые в эксплуатации или на ремонтных предприятиях элементы, каждый из которых может эксплуатироваться одним из методов: ТЭП, ТЭО или ТЭР. АД, ВВ, их модули и элементы (комплектующие изделия), поступающие на ремонтное предприятие из-за отказа, подлежат ремонту в ограниченном объеме с целью устранения конкретных отказов и повреждений.

№ изм. | № изв.
Инв. № дубликата | 6300
Инв. № подлинника
gost.e-ecolog.ru