



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**КАРТА ДАННЫХ
СЕРТИФИКАТА ТИПА**

№ FATA-01072E

**Авиационные двигатели семейства
CFM56-7B**

Модели:

CFM56-7B20	CFM56-7B26/3F	CFM56-7B24E
CFM56-7B22	CFM56-7B26/3B1	CFM56-7B24E/B1
CFM56-7B24	CFM56-7B26/3B2	CFM56-7B26E
CFM56-7B26	CFM56-7B26/3B2F	CFM56-7B26E/F
CFM56-7B27	CFM56-7B27/3	CFM56-7B26E/B1
CFM56-7B27/B3	CFM56-7B27/3F	CFM56-7B26E/B2
CFM56-7B20/3	CFM56-7B27/3B1	CFM56-7B26E/B2F
CFM56-7B22/3	CFM56-7B27/3B1F	CFM56-7B27E
CFM56-7B22/3B1	CFM56-7B27/3B3	CFM56-7B27E/F
CFM56-7B24/3	CFM56-7B20E	CFM56-7B27E/B1
CFM56-7B24/3B1	CFM56-7B22E	CFM56-7B27E/B1F
CFM56-7B26/3	CFM56-7B22E/B1	CFM56-7B27E/B3

**издание 01
21 декабря 2020 г.**

Страница	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Издание	01	01	01	01	01	01	01	01	01
Дата	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020

Страница	10	11	12
Издание	01	01	01
Дата	21.12.2020	21.12.2020	21.12.2020



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

Оглавление

I. Общие сведения.....	3
1. Тип/модели.....	3
2. Разработчик - держатель Сертификата типа.....	3
3. Данные первоначальной сертификации.....	3
4. Изготовитель.....	3
5. Дата подачи заявки.....	3
II. Сертификационный базис.....	4
1. Нормы лётной годности.....	4
2. Специальные технические условия.....	4
3. Эквивалентное соответствие.....	4
4. Защита окружающей среды.....	4
III. Технические характеристики.....	4
1. Определение типовой конструкции.....	4
2. Описание.....	6
3. Оборудование.....	6
4. Габаритные размеры.....	7
5. Масса двигателя.....	7
6. Режимы.....	7
8. Система управления.....	8
9. Жидкости (топлива, масла и присадки).....	8
10. Приводы агрегатов воздушного судна.....	8
11. Максимальные допустимые отборы воздуха для нужд воздушного судна.....	9
IV. Ограничения по установке и эксплуатации.....	9
1. Ограничения температуры.....	9
2. Ограничения частот вращения двигателя.....	10
3. Ограничения давления.....	11
4. Ограничения по ресурсу критических деталей.....	11
5. Эксплуатация с отложенной неисправностью.....	11
V. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию.....	11
VI. Примечания.....	11
VII. Раздел администрирования.....	12

Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

I. Общие сведения

1. Тип/модели

Тип: Авиационный турбовентиляторный газотурбинный двигатель серии CFM56-7B

Модели:

двигателей серии CFM56-7B	CFM56-7B20, CFM56-7B22, CFM56-7B24, CFM56-7B26, CFM56-7B27, CFM56-7B27/B3
двигателей серии CFM56-7B/3	CFM56-7B20/3, CFM56-7B22/3, CFM56-7B22/3B1, CFM56-7B24/3, CFM56-7B24/3B1, CFM56-7B26/3, CFM56-7B26/3F, CFM56-7B26/3B1, CFM56-7B26/3B2, CFM56-7B26/3B2F, CFM56-7B27/3, CFM56-7B27/3F, CFM56-7B27/3B1, CFM56-7B27/3B1F, CFM56-7B27/3B3
двигателей серии CFM56-7BE	CFM56-7B20E, CFM56-7B22E, CFM56-7B22E/B1, CFM56-7B24E, CFM56-7B24E/B1, CFM56-7B26E, CFM56-7B26E/F, CFM56-7B26E/B1, CFM56-7B26E/B2, CFM56-7B26E/B2F, CFM56-7B27E, CFM56-7B27E/F, CFM56-7B27E/B1, CFM56-7B27E/B1F, CFM56-7B27E/B3

*Сертификат типа распространяется на модели двигателей серии CFM56-7B, CFM56-7B/3, изготовленные до 01.12.2020 г.

2. Разработчик - держатель Сертификата типа

CFM International S.A.
2, boulevard du Général Martial Valin
75015 Paris
France

3. Данные первоначальной сертификации

Информация о датах первоначальной сертификации приведена в Сертификате типа Европейского агентства безопасности полётов EASA № E.004.

Ранее был выдан:

- Сертификат типа AP МАК № СТ 144-АМД от 26.11.1997 г.

4. Изготовитель

- 4.1. Safran Aircraft Engines
Production Organisation Approval FR.21G.0007
10 allée du Brévent - CE 1420 - Courcouronnes
91019 Evry Cedex
France
- 4.2. GE Aviation
Production Certification No. 108
One Neumann Way
Cincinnati - Ohio 45215
The United States of America

5. Дата подачи заявки

Дата подачи Заявки в Росавиацию на сертификацию модели двигателя CFM56-7B27/B3:
04.06.2019 г.

Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

II. Сертификационный базис

1. Нормы лётной годности

Для всех моделей двигателя серии CFM56-7B: Авиационные правила, Часть 33, «Нормы лётной годности двигателей воздушных судов», МАК, 1994 года.

2. Специальные технические условия

Неприменимо

3. Эквивалентное соответствие

Неприменимо

4. Защита окружающей среды

Двигатели серии CFM56-7B CFM56-7B20, CFM56-7B22, CFM56-7B24, CFM56-7B26, CFM56-7B27, CFM56-7B27/B3	Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации, Том II «Эмиссия авиационных двигателей», издание 2, включая поправку 2 от 11 ноября 1993 года, ИКАО
Двигатели серии CFM56-7B/3 CFM56-7B20/3, CFM56-7B22/3, CFM56-7B22/3B1, CFM56-7B24/3, CFM56-7B24/3B1, CFM56-7B26/3, CFM56-7B26/3F, CFM56-7B26/3B1, CFM56-7B26/3B2, CFM56-7B26/3B2F, CFM56-7B27/3, CFM56-7B27/3F, CFM56-7B27/3B1, CFM56-7B27/3B1F, CFM56-7B27/3B3	Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации, Том II «Эмиссия авиационных двигателей», издание 2, включая поправку 4 от 4 ноября 1999 года, ИКАО
Двигатели серии CFM56-7BE CFM56-7B20E, CFM56-7B22E, CFM56-7B22E/B1, CFM56-7B24E, CFM56-7B24E/B1, CFM56-7B26E, CFM56-7B26E/F, CFM56-7B26E/B1, CFM56-7B26E/B2, CFM56-7B26E/B2F, CFM56-7B27E, CFM56-7B27E/F, CFM56-7B27E/B1, CFM56-7B27E/B1F, CFM56-7B27E/B3	Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации, Том II «Эмиссия авиационных двигателей», издание 2-е, включая поправку 5 от 24 ноября 2005 года, ИКАО

III. Технические характеристики

1. Определение типовой конструкции

Типовая конструкция определена конструкторскими и эксплуатационными документами, действующими на дату выдачи Сертификата типа или более поздними изданиями или изменениями, введенными в установленном порядке, а также действующими Директивами лётной годности и относящимся к ним Сервисными бюллетенями (Effective Airworthiness Directives and Service Letters and Bulletins) (см. Раздел V «Документация по эксплуатации и обслуживанию»).



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

Каталог деталей двигателя (Engine Part List) и идентификационная «пробка» двигателя (engine identification plug):

Двигатели серии CFM56-7B	Номер каталога деталей двигателя
CFM56-7B20, CFM56-7B22, CFM56-7B24, CFM56-7B26, CFM56-7B27, CFM56-7B27/B3	9324M60G01 9324M60G02 9324M60G03 9324M60G04 9324M60G05 9324M60G06 9324M60G07 9324M60G08 9324M60G09

Двигатели серии CFM56-7B/3	Номер каталога деталей двигателя
CFM56-7B20/3, CFM56-7B22/3, CFM56-7B22/3B1, CFM56-7B24/3, CFM56-7B24/3B1, CFM56-7B26/3, CFM56-7B26/3F, CFM56-7B26/3B1, CFM56-7B26/3B2, CFM56-7B26/3B2F, CFM56-7B27/3, CFM56-7B27/3F, CFM56-7B27/3B1, CFM56-7B27/3B1F, CFM56-7B27/3B3	9324M60G10

Двигатели серии CFM56-7BE	Номер каталога деталей двигателя
CFM56-7B20E, CFM56-7B22E, CFM56-7B22E/B1, CFM56-7B24E, CFM56-7B24E/B1, CFM56-7B26E, CFM56-7B26E/F, CFM56-7B26E/B1, CFM56-7B26E/B2, CFM56-7B26E/B2F, CFM56-7B27E, CFM56-7B27E/F, CFM56-7B27E/B1, CFM56-7B27E/B1F, CFM56-7B27E/B3	9324M60G12

Двигатели серии CFM56-7B	Номер идентификационной «пробки» двигателя				
	с BSV с Pmux	с BSV без Pmux	без BSV с Pmux	без BSV без Pmux	гибридный разъем
CFM56-7B20	340-131-712-0	340-131-717-0	340-198-850-0	340-198-950-0	340-203-201-0
CFM56-7B22	340-131-721-0	340-131-726-0	340-199-250-0	340-199-350-0	340-203-301-0
CFM56-7B24	340-131-732-0	340-131-737-0	340-200-050-0	340-200-150-0	340-203-401-0
CFM56-7B26	340-131-742-0	340-131-747-0	340-200-850-0	340-200-950-0	340-203-501-0
CFM56-7B27	340-131-752-0	340-131-757-0	340-201-450-0	340-201-550-0	340-203-601-0
CFM56-7B27/B3	340-143-441-0	340-143-451-0	340-202-050-0	340-202-150-0	340-203-631-0

Двигатели серии CFM56-7B/3	Номер идентификационной «пробки» двигателя	
	Гибридный разъем	
CFM56-7B20/3	340-203-201-0	
CFM56-7B22/3	340-203-301-0	
CFM56-7B22/3B1	340-203-311-0	
CFM56-7B24/3	340-203-401-0	
CFM56-7B24/3B1	340-203-411-0	
CFM56-7B26/3	340-203-501-0	
CFM56-7B26/3F	340-205-101-0	
CFM56-7B26/3B1	340-203-511-0	
CFM56-7B26/3B2	340-203-521-0	



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

CFM56-7B26/3B2F	340-205-021-0
CFM56-7B27/3	340-203-601-0
CFM56-7B27/3B1	340-203-611-0
CFM56-7B27/3B3	340-203-631-0
CFM56-7B27/3F	340-205-101-0
CFM56-7B27/3B1F	340-205-111-0

Двигатели серии CFM56-7BE	Номер идентификационной «пробки» двигателя
	Гибридный разъем
CFM56-7B20E	340-203-201-0
CFM56-7B22E	340-203-301-0
CFM56-7B22E/B1	340-203-311-0
CFM56-7B24E	340-203-401-0
CFM56-7B24E/B1	340-203-411-0
CFM56-7B26E	340-203-501-0
CFM56-7B26E/F	340-205-101-0
CFM56-7B26E/B1	340-203-511-0
CFM56-7B26E/B2	340-203-521-0
CFM56-7B26E/B2F	340-205-021-0
CFM56-7B27E	340-203-601-0
CFM56-7B27E/F	340-205-101-0
CFM56-7B27E/B1	340-203-611-0
CFM56-7B27E/B1F	340-205-111-0
CFM56-7B27E/B3	340-203-631-0

где

- *BSV (Burner Staging Valve)* - Промежуточный клапан камеры сгорания
- *Pmix (Performance Monitoring option)* - Возможность контроля работоспособности

2. Описание

Турбовентиляторный газотурбинный двухконтурный двигатель, который состоит из:

- ротора низкого давления, одноступенчатого вентилятора с широкохордными лопатками и осевого трехступенчатого подпорного компрессора, приводимого во вращение четырехступенчатой осевой турбиной низкого давления;
- ротора газогенератора с регулируемыми входными направляющими аппаратами (ВНА) трех ступеней компрессора высокого давления, девятиступенчатого компрессора высокого давления, приводимого во вращение одноступенчатой осевой турбиной высокого давления;
- осевой кольцевой камеры сгорания;
- цифровой двухканальной системы управления двигателем с полной ответственностью (FADEC);
- отдельных выхлопных устройств газогенератора и наружного контура.

Двигатели серии CFM56-7B/3 имеют модифицированный компрессор высокого давления, модифицированную осевую кольцевую камеру сгорания и модифицированную турбину высокого давления.

3. Оборудование

Воздушный стартер входит в типовую конструкцию двигателя. Подробная информация указана в каталоге деталей двигателя (Engine Part List).



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

4. Габаритные размеры

Длина (от переднего фланца вентилятора до заднего фланца турбины низкого давления)	2508 мм
Ширина (максимальная)	2118 мм
Высота (в плоскости переднего фланца вентилятора)	1829 мм

5. Масса двигателя

Двигатели серии CFM56-7B	Сухая масса
CFM56-7B20, CFM56-7B22, CFM56-7B24, CFM56-7B26, CFM56-7B27, CFM56-7B27/B3	2386 кг
Двигатели серии CFM56-7B/3	Сухая масса
CFM56-7B20/3, CFM56-7B22/3, CFM56-7B22/3B1, CFM56-7B24/3, CFM56-7B24/3B1, CFM56-7B26/3, CFM56-7B26/3F, CFM56-7B26/3B1, CFM56-7B26/3B2, CFM56-7B26/3B2F, CFM56-7B27/3, CFM56-7B27/3F, CFM56-7B27/3B1, CFM56-7B27/3B1F, CFM56-7B27/3B3	2386 кг
Двигатели серии CFM56-7BE	Сухая масса
CFM56-7B20E, CFM56-7B22E, CFM56-7B22E/B1, CFM56-7B24E, CFM56-7B24E/B1, CFM56-7B26E, CFM56-7B26E/F, CFM56-7B26E/B1, CFM56-7B26E/B2, CFM56-7B26E/B2F, CFM56-7B27E, CFM56-7B27E/F, CFM56-7B27E/B1, CFM56-7B27E/B1F, CFM56-7B27E/B3	2395 кг

Примечание:

Сухой вес двигателя включает основные агрегаты двигателя и оборудования, указанного в спецификации на двигатель. Сухой вес двигателя не включает вес эксплуатационных жидкостей, мотогондолы и интерфейсных узлов с системами самолёта.

6. Режимы

Одобрённые уровни тяги на режимах (см. Примечание 1 и 2):

Двигатели серии CFM56-7B				
Модель	Взлётный режим (5 мин)		Максимальный продолжительный режим	
	Тяга (даН) (см. Примечание 1)	До температуры наружного воздуха	Тяга (даН)	До температуры наружного воздуха
CFM56-7B20	9163	30 °C	8630	25 °C
CFM56-7B22	10097	30 °C	9920	25 °C
CFM56-7B24	10765	30 °C	10142	25 °C
CFM56-7B26	11699	30 °C	11521	25 °C
CFM56-7B27, CFM56-7B27/B3	12143	30 °C	11521	25 °C
Двигатели серии CFM56-7B/3				
Модель	Взлётный режим (5 мин)		Максимальный продолжительный режим	
	Тяга (даН) (см. Примечание 1)	До температуры наружного воздуха	Тяга (даН)	До температуры наружного воздуха
CFM56-7B20/3	9163	30 °C	8630	25 °C
CFM56-7B22/3, CFM56-7B22/3B1	10097	30 °C	9920	25 °C
CFM56-7B24/3, CFM56-7B24/3B1	10765	30 °C	10142	25 °C
CFM56-7B26/3, CFM56-7B26/3F, CFM56-7B26/3B1	11699	30 °C	11521	25 °C



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

CFM56-7B26/3B2, CFM56-7B26/3B2F	11699 даН	30 °С	10142 даН	25 °С
CFM56-7B27/3, CFM56-7B27/3F, CFM56-7B27/3B1, CFM56-7B27/3B1F, CFM56-7B27/3B3	12143 даН	30 °С	11521 даН	25 °С
Двигатели серии CFM56-7BE				
Модель	Взлетный режим (5 мин)		Максимальный продолжительный режим	
	Тяга (см. Примечание 1)	До температуры наружного воздуха	Тяга	До температуры наружного воздуха
CFM56-7B20E	9163 даН	30 °С	8630 даН	25 °С
CFM56-7B22E, CFM56-7B22E/B1	10097 даН	30 °С	9920 даН	25 °С
CFM56-7B24E, CFM56-7B24E/B1	10765 даН	30 °С	10142 даН	25 °С
CFM56-7B26E, CFM56-7B26E/F, CFM56-7B26E/B1	11699 даН	30 °С	11521 даН	25 °С
CFM56-7B26E/B2, CFM56-7B26E/B2F	11699 даН	30 °С	10142 даН	25 °С
CFM56-7B27E, CFM56-7B27E/F, CFM56-7B27E/B1, CFM56-7B27E/B1F, CFM56-7B27E/B3	12143 даН	30 °С	11521 даН	25 °С

7. Система управления

Программное обеспечение является частью типовой конструкции двигателя при первоначальной сертификации:

Для двигателей серии CFM56-7B:	Version 7.B.C P/N 1853M78P01 (FADEC 2)
Для двигателей серии CFM56-7B/3:	Version 7.B.R2 P/N 1853M78P26 (FADEC 2) или 2044M25P06 (FADEC 3)
Для двигателей серии CFM56-7BE:	Version 7.B.V1 P/N 1853M78P32 (FADEC 2) или 2044M25P13 (FADEC 3)

8. Жидкости (топлива, масла и присадки)

Топлива и присадки: Одобренные марки топлив и присадок указаны в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual).

Марки масел: Одобренные марки масел указаны в последнем издании Сервисного бюллетеня CFM Service Bulletin CFM56-7B S/B 79-0001.

9. Приводы агрегатов воздушного судна

Привод	Направление вращения	Передаточное отношение N2	Максимальная мощность привода или крутящий момент	Срезающий крутящий момент, (даН)	Консольный момент, (даН)
Генератор переменного тока	По часовой стрелке	0,565	135 кВт	101,7	10,7
Гидравлический насос	По часовой стрелке	0,256	17,5 даН·м	49,7	1,9



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

10. Максимальные допустимые отборы воздуха для нужд воздушного судна

Расположение отбора воздуха	Приведенные частоты вращения ротора низкого давления N1K	Ограничения по расходу воздуха
В вентиляторе	Все частоты вращения выше 20%N1K	2% расхода через вентилятор
Только за 5-ой ступенью компрессора высокого давления (КВД)	Все частоты вращения выше 20%N1K	10% расхода воздуха через КВД
Только за 9-ой ступенью компрессора высокого давления	от 20%N1K до 61% N1K	12% расхода воздуха через КВД
	от 61%N1K до 82,5% N1K	Линейное изменение от 12% до 7% расхода воздуха через КВД
	выше 82,5% N1K	7% расхода воздуха через КВД
Суммарный за 5-ой ступенью КВД и за 9-ой ступенью КВД	от 20%N1K до 61% N1K	13% расхода воздуха через КВД
	от 61%N1K до 82,5% N1K	Линейное изменение от 13% до 10% расхода воздуха через КВД
	выше 82,5% N1K	10% расхода воздуха через КВД

IV. Ограничения по установке и эксплуатации

1. Ограничения температуры

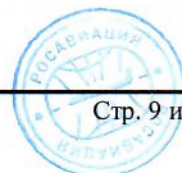
1.1. Максимально допустимая индицируемая температура газов за турбиной

Температура газов за турбиной измеряется на второй ступени соплового аппарата турбины НД (Т49,5)

Режим	Максимально допустимая индицируемая температура газов за турбиной
На взлётном режиме (5 мин)	950 °С
На максимально продолжительном режиме	925 °С
При запуске	725 °С

Индицируемые значения температуры газа (Т49.5) достигаются за счет изменений действительной максимальной допустимой температуры с помощью функций «shunt» и «trim», заложенных в программное обеспечение электронного регулятора:

- Функция «shunt» добавляет +30 °С к измеренной температуре для двигателей серии CFM56-7B, серии CFM56-7B/3 и серии CFM56-7BE без моделей “/F” в их обозначении. Добавляет +10 °С к измеренной температуре для двигателей серии CFM56-7B/3 и серии CFM56-7BE содержащим “/F” в их обозначении. Эта функция активируется при частотах вращения газогенератора (N2) более 8500 об/мин для всех моделей двигателя CFM56-7B и работает линейно между частотами вращения газогенератора от 8300 об/мин до 8500 об/мин для двигателей серии CFM56-7B/3 и серии CFM56-7BE.
- Только для двигателей серии CFM56-7BE «профиль shunt» работает линейно между частотами вращения газогенератора от 8300 об/мин до 8500 об/мин от 0 до -10 °С. Между частотами вращения 8500 об/мин до 9500 об/мин ротора газогенератора (N2) «профиль shunt» остается на -10°С. «Профиль shunt» работает линейно от -10 °С до -20 °С между частотами до 10400 об/мин. На всех частотах вращения ротора газогенератора выше 10400 об/мин «профиль shunt» поддерживает -20 °С.
- Функция «trim» добавляет изменяемые значения в соответствии с моделью двигателя. Эта функция вступает в действие только при числах «М» от 0 до 0,4 и когда частота вращения ротора газогенератора (N2) больше 11200 об/мин.



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

Двигатели серии CFM56-7B	Двигатели серии CFM56-7B/3	Двигатели серии CFM56-7BE	Значение функции «trim»
CFM56-7B20	CFM56-7B20/3	CFM56-7B20E	36
CFM56-7B22	CFM56-7B22/3	CFM56-7B22E	34
	CFM56-7B22/3B1	CFM56-7B22E/B1	13
CFM56-7B24	CFM56-7B24/3	CFM56-7B24E	12
CFM56-7B26 CFM56-7B27 CFM56-7B27/B3	CFM56-7B24/3B1, CFM56-7B26/3, CFM56-7B26/3B1, CFM56-7B26/3B2, CFM56-7B27/3, CFM56-7B27/3B1, CFM56-7B27/3B3	CFM56-7B24E/B1, CFM56-7B26E, CFM56-7B26E/B1, CFM56-7B26E/B2, CFM56-7B27E, CFM56-7B27E/B1, CFM56-7B27E/B3	0
-	CFM56-7B26/3F, CFM56-7B26/3B2F, CFM56-7B27/3F, CFM56-7B27/3B1F	CFM56-7B26EF, CFM56-7B26E/B2F, CFM56-7B27E/F, CFM56-7B27E/B1F	0

(См. Примечание 4)

1.2. Температура масла

Температура масла на выходе из нагнетающего насоса.

Минимальная температура на запуске	- минус 54°C (при использовании масел Тип I, за исключением двигателей, оснащенных воздушными турбостартерами P/N 1851M36P03 и P/N 1851M36P04). - минус 40°C при использовании масел Тип II.
Максимальная на продолжительном режиме	+ 150 на режиме малый газ, +140 на режимах выше малого газа
Максимальная на переходном режиме (45 минут)	+ 160 на режиме малый газ, +155 на режимах выше малого газа

1.3. Температура топлива

Температура топлива на входе в топливный насос указана в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual).

1.4. Температуры агрегатов двигателя

Указаны в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual).

2. Ограничения частот вращения двигателя

Максимально допустимые частоты вращения роторов двигателя:

Ротор низкого давления (N1)	5382 об/мин (104%)
Ротор высокого давления (N2)	15183 об/мин (105%)

Минимально допустимая частота вращения в условиях обледенения:

	10022 об/мин (69,3%)
	при температуре наружного воздуха ниже минус 4 °C
Ротор высокого давления (N2)	8500 об/мин (58,8%)
	при температуре наружного воздуха выше +15 °C
	Линейное изменение между минус 4 °C и +15 °C.



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

3. Ограничения давления

3.1. Ограничение давления топлива на входе в топливный насос

На работающем двигателе давление топлива на входе в топливный насос должно быть на 34,4 кПа выше абсолютного давления паров топлива. Отношения пар / жидкость ниже, чем 0,45 при нормальных условиях эксплуатации.

3.2. Ограничение давления масла

Минимальное: 90 кПа (избыточное).

На работающем двигателе давление масла изменяется в зависимости от частоты вращения ротора высокого давления. См. Руководстве по установке (Installation Manual).

Работа двигателя с давлением масла ниже 90 кПа допускается в течение не более 10 секунд.

4. Ограничения по ресурсу критических деталей

Ограничение ресурса критических деталей указаны в Руководстве по ограничению ресурса (Time Limits Manual), представленном как раздел одобренного EASA ограничений летной годности инструкций по поддержанию летной годности.

5. Эксплуатация с отложенной неисправностью

Двигатели семейства CFM56-7B одобрен для эксплуатации с отложенной неисправностью. Максимально допустимые интервалы эксплуатации с отложенной неисправностью указаны в главе 5 «Ограничения лётной годности» соответствующего Руководства по ремонту двигателя (Engine Shop Manual).

V. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию

Для всех моделей двигателя CFM56-7B.

Руководство по установке двигателя (Turbofan Engine Installation Manual)	CFM 7B01
Специальные инструкции по эксплуатации (Specific Operating Instructions)	CFM TP.0I.14
Руководство по ремонту двигателя (Engine Shop Manual)	CFM TP.SM.10
Руководство по техническому обслуживанию (Maintenance Manual)	Boeing Manual D633A101-CFM
Руководство по процедурам устранения неисправностей (Fault Isolation Manual)	Boeing Manual D633A103-CFM
Действующие Директивы летной годности и Сервисные письма и бюллетени	Effective Airworthiness Directives and related Service Letters and Bulletins Service Bulletin applicable to CFM56-7B models

VI. Примечания

1. Время работы двигателя на взлетном режиме не должно превышать 5 минут. Продолжительность работы двигателя на взлётном режиме может быть увеличена до 10 минут в случае отказа одного из двигателей на многодвигательном самолете. В случае превышения временного интервала работы двигателя на взлётном режиме более 5 минут данная информация должна быть занесена в формуляр двигателя.



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01072E	01	21.12.2020

- статические условия МСА на уровне моря;
- без отборов воздуха и мощности на нужды воздушного судна и на противообледенительную систему;
- без потерь на входе в двигатель;

3. Ограничения ресурсов определенных деталей двигателя и другие ограничения летной годности двигателя указаны в главе 5 «Ограничения лётной годности» соответствующего Руководства по ремонту двигателя (Engine Shop Manual).

4. На переходных режимах допускается увеличение индицируемой максимальной температуры газов за турбиной на взлетном режиме в течение 20 сек на 10^0C , то есть до 960^0C . Подробная информация указана в «Особые инструкции по эксплуатации» (Specific Operating Instructions).

5. При отрицательных перегрузках допускается эксплуатация двигателя с давлением масла ниже минимального значения (90 кПА) не более 10 секунд. Подробная информация указана в разделе 6 «Особые инструкции по эксплуатации» (Specific Operating Instructions) CFMI TP.01.14.

6. Двигатели одобрены для работы с использованием системы реверсирования тяги P/N 315A2295 компании The Boeing Company.

VII. Раздел администрирования

Базовая сертификация авиационных двигателей семейства CFM56-7B в Российской Федерации проведена Авиарегистром МАК.

Перечень изменений карты данных

СТ	Изд. карты данных	Дата	Описание	Применимость
СТ 144-АМД	01-04	-	Издания карты данных сертификата типа, выпущенные Авиарегистром МАК	все модели, за исключением CFM56-7B27/B3
FATA-01072E	01	21.12.2020	Издание Росавиацией Сертификата типа в связи с добавлением модели CFM56-7B27/B3	все модели

* * *

Заместитель руководителя



Д.В. Ядров

