



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

КАРТА ДАННЫХ СЕРТИФИКАТА ТИПА

№ФАТА-01033Е

Авиационный двигатель
ТВ7-117СТ-01

издание 05
09 февраля 2024 г.

Страница	01	02	03	04	05	06
Издание	05	05	02	02	02	05
Дата	09.02.2024	09.02.2024	10.05.2023	10.05.2023	10.05.2023	09.02.2024



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01033E	05	09.02.2024

- 1. Разработчик – Держатель Сертификата типа** Акционерное общество «ОДК-Климов», ул. Кантемировская, д. 11, Санкт-Петербург, 194100
- 2. Предприятие – Изготовитель** Акционерное общество «ОДК-Климов», ул. Кантемировская, д. 11, Санкт-Петербург, 194100, Российская Федерация.
- 3. Описание двигателя**

Двигатель ТВ7-117СТ-01 является авиационным турбовинтовым двигателем со свободной турбиной. Состоит из пятиступенчатого осевого и одноступенчатого центробежного компрессора, противоточной кольцевой камеры сгорания, редуктора выводного вала. Ротор компрессора приводится во вращение осевой двухступенчатой турбиной. Свободная турбина – осевая, двухступенчатая. Система автоматического управления состоит из электронного и гидравлических регуляторов управления двигателем и винтом.

4. Типовая конструкция

Типовая конструкция определена рабочими комплектами конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации:

Спецификацией	026.00.0300
Техническими условиями	026.00.0300ТУ1 и последующие дополнения
Руководством по эксплуатации:	026.00.0300РЭ
Регламентом технического обслуживания	026.00.0300РО
Сборочным чертежом	026.00.0300СБ

- 5. Дата подачи Заявки на получение Сертификата типа:** 13.04.2018 г.
- 6. Сертификационный базис**

Сертификационный базис	Эквивалентные требования	Специальные технические условия
СБ-ТВ7-117СТ-01 ревизия 05 от 26.12.2022 разработан на основе Авиационных правил, Часть 33 – Нормы летной годности двигателей воздушных судов изд. 2012 г., поправки 33-1 и 33-2, Изменение № 1 к СБ-ТВ7-117СТ-01 ревизия 05	33.15 (b)(1*)(2*) 33.17 (e)(1*) 33.76 (a)(1), (a)(2), (a)(3), (a)(5), (a)(6), (b)(1), (b)(2), (b)(3), (b)(4), (c)(1), (c)(2), (c)(4), (c)(5), (c)(6)(i)(ii)(iii)(iv), (c)(7)(i)(ii)(iii)(iv)(v)(vi)(vii)(viii)(ix), (c)(10)	СТУ 33.7(c)(1), (c)(1)(i)(ii)(iii)(iv)(v); СТУ 33.87(b)(1), (b)(2)(i),(ii),(iii), (b)(3), (b)(4), (b)(5), (b)(6), (b)(7), (b)(8); СТУ D33.1.11; СТУ D33.1.25

7. Основные характеристики и технические данные:

7.1 Мощность на валу винта, [л. с. (кВт)] не менее	См. примечание к п. 7.1
7.1.1 Режим установленной взлётной мощности (ВЗЛ)	3100 (2282)
7.1.2 Режим установленной нормальной взлетной мощности (НВЗЛ)	2900 (2134)
7.1.3 Режим установленной максимально продолжительной мощности при одном неработающем двигателе (МП при ОНД)	2900 (2134)
7.1.4 Режим установленной максимальной продолжительной мощности (МП)	2400 (1766)
<p><i>Примечания к п. 7.1:</i></p> <p>1. Указанные характеристики определены для следующих условий: $H=0$ м, $V=0$ км/ч, МСА, без учёта отборов воздуха в систему кондиционирования (СКВ) и противообледенительную систему (ПОС) самолёта и двигателя; без учёта установочных потерь.</p> <p>2. Остальные режимы – в соответствии с 026.00.0300РЭ</p>	

Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01033E	02	10.05.2023

7.2 Комплектующие изделия (КИ) систем двигателя	
7.2.1 Категории А:	
– Блок автоматического регулирования и контроля	БАРК-65СМ
– Документ одобрения БАРК-65СМ	Свидетельство о годности комплектующего изделия № FATA-040129С-01
– Разработчик БАРК-65СМ	АО «ОДК-Климов», г. Санкт-Петербург, Россия
7.2.2 Категории «Б»	Указаны в перечне, приведённом в Одобрении на установку комплектующих изделий категории «Б» № 26.605.1056-2022ВПО
7.3 Габаритные размеры, не более, [мм]	
– длина	2151
– ширина	950
– высота	886
7.4 Сухая масса со всеми входящими в типовую конструкцию компонентами, устанавливаемыми на двигателе, (не более), [кг]	515

8. Эмиссия загрязняющих веществ

Требования к охране окружающей среды соответствуют Приложению 16 Том II к Конвенции о международной гражданской авиации Том II «Эмиссия авиационных двигателей», издание четвертое, июль 2017 г.

9. Эксплуатационные и установочные ограничения

9.1 Максимально допустимые частоты вращения роторов, [%]	а) $n_{TK} = 100\%$ – соответствует $n_{TK} = 30257$ об/мин; б) $n_{CT} = 100\%$ – соответствует $n_{CT} = 17500$ об/мин.
9.1.1 Ротора турбокомпрессора – n_{TK} :	
– режим установленной взлётной мощности (ВЗЛ)	101,5
– режим установленной нормальной взлетной мощности (НВЗЛ)	101
– режим установленной максимально продолжительной мощности при одном неработающем двигателе (МП при ОНД)	101
– режим установленной максимальной продолжительной мощности (МП)	100
9.1.2 Ротора свободной турбины n_{CT}	
в полёте на установившихся режимах в ожидаемых условиях эксплуатации:	102
– в полёте на переменных режимах в ожидаемых условиях эксплуатации, на время не более 5 сек	104
– на посадке на время не более 5 сек	106
9.2 Время непрерывной работы и суммарная наработка:	
см. раздел 04 «Ограничения летной годности» 026.00.0300РЭ	
9.3 Температура, [°C]	
9.3.1 Максимально допустимая температура газа перед свободной турбиной:	
– режим установленной взлётной мощности (ВЗЛ)	845

Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01033E	02	10.05.2023

– режим установленной нормальной взлетной мощности (НВЗЛ)	835
– режим установленной максимально продолжительной мощности при одном неработающем двигателе (МП при ОНД)	835
– режим установленной максимальной продолжительной мощности (МП)	805
9.3.2 Топлива на входе в двигатель:	
	от минус 60 до 60
9.3.3 Масла на входе в двигатель:	
– минимальная при запуске двигателя	минус 40
– минимальная для выхода выше режима малого газа	30
– максимально допустимая	100
– кратковременно допустимая на время не более 15 минут непрерывной работы	110
9.3.4 Масла на выходе из двигателя:	
– максимально допустимая	150
– максимально допустимая на земле при температуре наружного воздуха выше 25 С на время не более 15 минут	159

9.4 Давление, [кгс/см ²]	
9.4.1 Избыточное давление топлива на входе в подкачивающий насос двигателя с работающим подкачивающим насосом самолета	от 0,2 до 1,6
9.4.2 Абсолютное давление топлива на входе в подкачивающий насос двигателя с неработающим подкачивающим насосом самолета при изменении высоты от 7600 м до 0 соответственно (но не ниже атмосферного)	от 0,26 до 0,95
9.4.3 Масла на входе в двигатель (в нагнетающей магистрали):	
– давление масла на входе в двигатель в нагнетающей магистрали при отрицательных температурах на время не более 1 мин, не более	7,0
– давление масла на входе в двигатель в нагнетающей магистрали на малом газе, не менее	2,0
– давление масла на входе в двигатель в нагнетающей магистрали на режимах выше малого газа	от 3,5 до 5,5

9.5 Применяемое топливо	
Одобрённые марки топлива:	
– основное	ТС-1 по ГОСТ 10227-86
– дублирующее	Джет А-1 (Jet А1) по ГОСТ 32595-2013
	РТ по ГОСТ 10227-86
– зарубежные	согласно «Перечню зарубежных горюче-смазочных материалов, рекомендованных к применению на авиатехнике отечественного производства», (8 издание), РТМ Ц2-2009

Примечание к пункту 9.5 – При температуре наружного воздуха ниже минус 27°С эксплуатация двигателя должна производиться на топливе с добавлением ПВК жидкости с концентрацией 0,1^{+0,05} % от объема топлива. Допускается применение антиэлектростатической присадки «Сигбол» в количестве до 0,0005 % от массы топлива.

Допускается возможность эксплуатации двигателя на смеси указанных топлив в любых соотношениях.



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01033E	02	10.05.2023

9.6 Применяемое масло

Одобрённые марки масел:	
– основное	ЛЗ-240 по ТУ 301-04-010-92
– дублирующее	Б-3В по ТУ 38.101295-85
– резервное	ИПМ-10 по ТУ38.1011299-2006
– зарубежные	допускается использование по согласованию с Разработчиком двигателя иностранных марок масел, соответствующих по параметрам и не уступающих по качеству основной марке масла, согласно «Перечню зарубежных горюче-смазочных материалов, рекомендованных к применению на авиатехнике отечественного производства», (8 издание), РТМ Ц2-2009. При этом не требуется дополнительная регулировка соответствующих агрегатов.

9.7 Чистота топлива и масла

– чистота топлива на входе в двигатель	не грубее 9 класса по ГОСТ 17216-2001
– чистота масла, заправляемого в маслобак двигателя	не грубее 11 класса по ГОСТ 17216-2001

9.8 Максимальные отборы воздуха, не более, кг/с:

– в систему кондиционирования воздуха и систему нейтрального газа на режимах малого газа от ЦБК	0,2085
– в систему кондиционирования воздуха и систему нейтрального газа на режимах малого газа от ЦБК при отказе одного двигателя или одной подсистемы СКВ и СНГ	0,267
– в систему кондиционирования воздуха и систему нейтрального газа на режимах выше малого газа за ЦБК	0,2085
– в систему кондиционирования воздуха и систему нейтрального газа на режимах выше малого газа за ЦБК при отказе одного двигателя или одной подсистемы СКВ и СНГ	0,267
– в противообледенительную систему на самолетный воздухозаборник, на всех режимах	0,1

9.9 Максимально допустимый крутящий момент, [кгс·м]

на валу свободной турбины	133
---------------------------	-----

10. Отборы мощности

Максимально допустимые отбираемые мощности или крутящие моменты на валах приводов агрегатов, устанавливаемых на двигателе и не входящих в его типовую конструкцию указаны в Технических условиях 026.00.0300ТУ

Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01033E	05	09.02.2024

11. Ограничения лётной годности

11.1 Периоды осмотров	Интервалы между осмотрами двигателя и его компонентов указаны в 026.00.0300РЭ
11.2 Ресурсы двигателя в часах/циклах	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.3 Назначенные ресурсы основных деталей двигателя в циклах	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.4 Календарный срок службы и хранения двигателя и его компонентов, лет	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5 Допустимая область эксплуатации	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5.1 Эксплуатационный диапазон высот и скоростей	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5.2 Барометрическое давление	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5.3 Максимальная продолжительность непрерывной работы двигателя, ч	12
11.5.4 Внешние условия, в которых обеспечивается запуск двигателя в полете с подкруткой от ВСУ или второго двигателя	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5.5 Максимальные значения перегрузок по осям двигателя, нагрузки на углы крепления двигателя по режимам эксплуатации	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5.6 Диапазон температур наружного воздуха для работы двигателя	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
11.5.7 Двигатель и установленные на нем агрегаты работают при допустимых кренах и тангажах	см. раздел 04 «Ограничения лётной годности» 026.00.0300РЭ
Двигатель ТВ7-117-СТ-01 одобрен для использования с воздушными винтами и регуляторами воздушных винтов, перечисленными в Руководстве по эксплуатации двигателя. Данное одобрение не включает одобрения воздушных винтов и их регуляторов.	

12. Раздел администрирования

I. Список внесенных изменений

Издание	Описание модификации	Одобрительный документ
01	Первоначальная сертификация	FATA-01033E (29.12.2022 г.)
02	Снятие установленных ограничений в части эксплуатационного диапазона	FATA-020444E-МС-001 (10.05.2023 г.)
03	Снятие установленных ограничений в части эксплуатационного диапазона высот и скоростей	FATA-020458E-МС-002 (15.08.2023 г.)
04	Снятие установленных ограничений в части эксплуатационного диапазона температур	FATA-020472E-МС-003 (22.12.2023 г.)
04	Увеличение назначенного ресурса двигателя до 600 часов	FATA-020452E-МС-004 (22.12.2023 г.)
05	Увеличение ресурса основных деталей до 348 циклов	FATA-020460E-МС-005 (09.02.2024 г.)

Заместитель руководителя



А.А. Добряков

