



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

**КАРТА ДАННЫХ
СЕРТИФИКАТА ТИПА**

№ФАТА-01026Е

**Авиационный маршевый двигатель
ВК-2500**

Модели:

- ВК-2500-01
- ВК-2500-02
- ВК-2500-03
- ВК-2500ПС-03

**издание 01
28 мая 2018 г.**

Страница	01	02	03	04	05	06
Издание	01	01	01	01	01	01
Дата	28.05.2018	28.05.2018	28.05.2018	28.05.2018	28.05.2018	28.05.2018



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01026E	01	24.05.2018

- 1. Разработчик – Держатель Сертификата типа** Акционерное общество «ОДК-Климов», ул. Кантемировская, д. 11, Санкт-Петербург, 194100
- 2. Данные первоначальной сертификации** Сертификат типа (СТ) № СТ197-АМД, выдан Авиарегистром МАК 29.12.2000 г.;
- 3. Предприятие – Изготовитель** Акционерное общество «ОДК-Климов», ул. Кантемировская, д. 11, Санкт-Петербург, 194100, Российская Федерация.

Турбовальный двигатель со свободной турбиной. Состоит из 12-ступенчатого компрессора с поворотными лопатками входного направляющего аппарата и направляющих аппаратов 1,2,3 и 4 ступеней, кольцевой камеры сгорания. Ротор компрессора приводится во вращение осевой двухступенчатой турбиной. Свободная турбина – осевая, двухступенчатая с выводным валом. Турбина компрессора и свободная турбина связаны между собой только газодинамической связью. Система автоматического регулирования состоит из электронного и гидромеханического регуляторов.

4. Типовая конструкция

Определена следующими конструкторскими и эксплуатационными документами, действующими на дату выдачи Сертификата типа или их более поздними изменениями, введенными в установленном порядке:

Модели	ВК-2500-01	ВК-2500-02	ВК-2500-03	ВК-2500ПС-03
Спецификация	078006700	078006700	078006700	07С.00.0100
Сборочный чертеж	078.00.6700 СБ	078.00.6700 СБ	078.00.6700 СБ	07С.00.0100 СБ
Руководство по эксплуатации:	078 00 5700РЭ кн. 1 078 00 5700РЭ1 кн. 2 078 00 6700РЭ кн. 3	078 00 5700РЭ кн. 1 078 00 5700РЭ1 кн. 2 078 00 6700РЭ кн. 3	078 00 5700РЭ кн. 1 078 00 5700РЭ1 кн. 2 078 00 6700РЭ кн. 3	07С.00.0100РЭ кн. 1 07С.00.0100РЭ1 кн. 2
Регламент технического обслуживания	078006700РО	078006700РО	078006700РО	см. 07С.00.0100РЭ кн..1, 07С.00.0100РЭ1 кн..2
Руководство по капитальному ремонту	078006700РКР	078006700РКР	078006700РКР	—*

*Примечание: * Здесь и ниже знак « — » означает «Не применимо к данной модели»*



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01026E	01	28.05.2018

5. Сертификационный базис

Модель	Сертификационный базис	Перечни пунктов СБ по которым установлено эквивалентное соответствие	Специальные технические условия
ВК-2500-01, ВК-2500-02, ВК-2500-03	Сертификационный базис 078.634.007 Сертификационный базис 078.634.007 (Изменение 1) Перечень требований к летной годности 78.618.001	32.33.19(a), 32.33.21, 32.33.23, 32.33.27, 32.33.67, 32.33.68, 32.33.69, 32.33.71, 32.33.77, 32.33.83, 32.33.88, 32.33.89, 32.33.91, 32.33.94, 32.33.100, В32.33.1, В32.33.3	В.32.33.4
ВК-2500ПС-03	Перечень пунктов Сертификационного базиса № 078.634.007 (Изменение 1); Дополнение 1 к перечню пунктов сертифицированного базиса № 078.634.007 (Изменение 1)	—	32.33.28, 32.33.65, 32.33.83, 32.33.89, 33.5, 33.14, 33.15, 33.15А, 33.87, D33.2.1

6. Основные характеристики и технические данные

Модели	ВК-2500-01	ВК-2500-02	ВК-2500-03	ВК-2500ПС-03
Установленная мощность (мощность на выводном валу двигателя), [л.с.]:				
Режим 2,5-минутной мощности (при ОНД), не менее	2700	2700	2700	2700
Режим 30-минутной мощности (при ОНД), не менее	-	-	-	2400
Режим взлётной мощности, не менее	2400	2200	2000	2000
Режим продолжительной мощности (при ОНД), не менее	-	-	-	1900
Режим максимальной продолжительной мощности, не менее	1900	1700	1700	1700

Примечание:

- Значения характеристик установлены для следующих условий:
 - статические условия на уровне моря ($H=0$, $V=0$), МСА;
 - отборы воздуха не производятся;
 - без вертолетного ПЗУ;
- Модели 02 и 03 двигателя ВК-2500 отличаются от модели 01 только пониженными значениями мощности на взлетном и других режимах, кроме режима 2,5-минутной мощности. Величины мощности обеспечиваются настройкой регулятора БАРК-78.

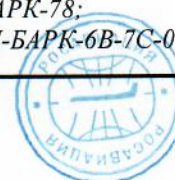
Комплектующие изделия двигателя:

	БАРК-78*	БАРК-78*	БАРК-78*	БАРК-6В-7С**
- электронный блок автоматического регулирования и контроля	версия ПО-1.1(2), или ПО-1.2, или ПО-1.3 или ПО-1.4	версия ПО-1.1(2), или ПО-1.2, или ПО-1.3 или ПО-1.4	версия ПО-1.1(2), или ПО-1.2, или ПО-1.3 или ПО-1.4	версия ПО-1.0(0)
- насос-регулятор	НР-ЗВМА НР-ЗВМА-Т НР-ЗВМ-Т	НР-ЗВМА НР-ЗВМА-Т НР-ЗВМ-Т	НР-ЗВМА НР-ЗВМА-Т НР-ЗВМ-Т	НР-2500
- счетчик наработки	СНК-78-1	СНК-78-1	СНК-78-1	-

Примечание:

* - Электронный блок БАРК-78 имеет Свидетельство о годности № СГКИ-072-74-БАРК-78;

** - Электронный блок БАРК-6В-7С имеет Свидетельство о годности № ФАВТ-СГКИ-БАРК-6В-7С-01.



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01026E	01	28.05.2018

Модели	БК-2500-01	БК-2500-02	БК-2500-03	БК-2500ПС-03
---------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

Основные размеры, [мм]:

Длина	2055	2055	2055	2055
Высота	728	728	728	731
Ширина	660	660	660	660
Сухая масса, [кг]:	300	300	300	300

7. Эксплуатационные и установочные ограничения

Максимальные допустимые частоты вращения роторов, [%]:

Ротора турбокомпрессора на режиме 2,5 минутной мощности (при ОНД)	103,5	103,5	103,5	103,5
Ротора турбокомпрессора на режиме 30-минутной мощности (при ОНД)	-	-	-	102,5
Ротора турбокомпрессора на взлетном режим	102,5	102,5	102,5	102,5
Ротора турбокомпрессора на режиме продолжительной мощности (при ОНД)	-	-	-	99,5
Ротора свободной турбины при моторном планировании вертолета допускается кратковременное (до 20 с) повышение частоты вращения до	108,0*	108,0*	108,0*	108,0*

Примечание:

- 1) ограничение числа случаев повышения частоты вращения до 108,0 % оговорено в РЭ.
- 2) 100% соответствует:
 - ротор турбокомпрессора 19537,48 об/мин;
 - ротор свободной турбины 15000 об/мин.

Время непрерывной работы на основных режимах не более, [мин]:

на режиме 2,5 минутной мощности (при ОНД)	2,5*	2,5*	2,5*	2,5*
на режиме 30-минутной мощности (при ОНД)	-	-	-	30
на режиме продолжительной мощности (при ОНД)	-	-	-	60
на взлетном режиме **	5,0**	5,0**	5,0**	5,0**

Примечание:

* - необходимые действия по обслуживанию двигателя после применения режима 2,5 минутной мощности оговорены в РЭ.

** - допускается применение взлетного режима непрерывно в течение 30 мин два раза за ресурс до первого капитального ремонта (межремонтного ресурса).

Максимальные допустимые температуры газа, [°C]:

Максимальные допустимые температуры газа за турбиной компрессора:				
на режиме 2,5 минутной мощности (при ОНД)	735	735	735	735
на режиме 30-минутной мощности (при ОНД)	-	-	-	705
на режиме продолжительной мощности (при ОНД)	-	-	-	670
на взлетном режиме	705	705	705	705



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01026E	01	28.05.2018

Модели	БК-2500-01	БК-2500-02	БК-2500-03	БК-2500ПС-03
---------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

Температура масла, [°C]:

Масла на выходе из двигателя:				
максимальная	160	160	160	150
минимальная для выхода на режимы выше малого газа	30	30	30	30
минимальная для длительной работы на режимах не ниже крейсерских	70	70	70	70
минимальная для запуска	минус 40	минус 40	минус 40	минус 40

Ограничение давления, [кгс/см²]:

Топлива на входе в подкачивающий насос двигателя:				
- на запуске, избыточное	0,4 - 1,2	0,4 - 1,2	0,4 - 1,2	0,4 - 1,2
Максимальное избыточное давление топлива:				
- при работе двигателя	2,8	2,8	2,8	2,8
- при работе двигателя на земле	2,8	2,8	2,8	2,8

Примечание: Изменение величины минимального давления топлива на входе в подкачивающий насос в зависимости от высоты указано в РЭ.

Масла:				
- минимальное	2,0	2,0	2,0	2,0
- максимальное	4,0	4,0	4,0	4,0

Максимальные отборы воздуха, не более [%]:

На систему кондиционирования	2,3	2,3	2,3	*
------------------------------	-----	-----	-----	---

Примечание: Изменение величины отбора воздуха на СКВ в зависимости от температуры наружного воздуха указано в РЭ.

На противообледенительную систему пылезащитного устройства (ПЗУ) на режимах:				
- на взлетном;	1,5	1,5	1,5	*
- на малом газе;	2,2	2,2	2,2	*
- на эжектор ПЗУ:	0,4	0,4	0,4	*
На противообледенительную систему воздухозаборника вертолета при отсутствии ПЗУ:				
- на взлетном режиме	1,0	1,0	1,0	*
- на режиме малого газа	1,5	1,5	1,5	*

Примечание:

* - для модели БК-2500ПС-03 величина отбора воздуха для систем вертолёта на всех режимах не более 4% от расхода воздуха на входе в двигатель.

Применяемые марки топлив и присадок:

Топлива:	
- производства стран СНГ	В соответствии с Руководством по эксплуатации
- производства других зарубежных стран	В соответствии с Руководством по эксплуатации
Противоводокристаллизационные присадки:	В соответствии с Руководством по эксплуатации



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01026E	01	28.05.2018

Модели	ВК-2500-01	ВК-2500-02	ВК-2500-03	ВК-2500ПС-03
---------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

Применяемые марки масел:

- производства стран СНГ	В соответствии с Руководством по эксплуатации
- производства других зарубежных стран	В соответствии с Руководством по эксплуатации

Ресурсы двигателя [час /цикл]:

- до первого капитального ремонта	2000 / 2000	2000 / 2000	2000 / 2000	2000 / 530
- межремонтный ресурс	2000 / 2000	2000 / 2000	2000 / 2000	-
- назначенный ресурс	6000 / 6000	6000 / 6000	6000 / 6000	2000 / 530

Ресурсы двигателя [час /цикл]:

Компрессор:				
- барабан черт. 0780139140-01 (диски компрессора 1-12 ступеней)	8200	8200	8200	8200
Турбина:				
- диск 1, черт. 0780410506	7500	7500	7500	7500
- диск 2, черт. 0780410502	7500	7500	7500	7500
- диск 3, черт. 0780420293	8000	8000	8000	8000
- диск 4, черт. 0780429023	8000	8000	8000	8000
- покрывающий диск 1, черт. 0780410503	6500	6500	6500	6500
- покрывающий диск 2, черт. 0780410504	2000	2000	2000	2000
- покрывающий диск 3, черт. 0780410505	2000	2000	2000	2000
- покрывающий диск 4, черт. 0780410452	8500	8500	8500	8500

8. Перечень Главных изменений типовой конструкции двигателя ВК-2500

8.1 Одобренных до 28 мая 2018 года:

Описание изменения типовой конструкции	Применимость	Номер и дата издания Дополнения к СТ/Одобрения Главного изменения
Установление межремонтного ресурса 2000 часов / 2000 циклов	ВК-2500-01, ВК-2500-02, ВК-2500-03	СТ 197-АМД/Д01 (27.12.2005 г.)
Введение новой модели двигателя ВК-2500ПС-03	ВК-2500ПС-03	ФАВТ-ВК-2500-ОГИ-02 (28.12.2016 г.)

* * *

Заместитель руководителя



О.Г. Сторчевой

