



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

**КАРТА ДАННЫХ
СЕРТИФИКАТА ТИПА**

№ФАВТ-ВК-2500

Двигатели семейства ВК-2500

Модели:

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

**издание 01
27 декабря 2016 г.**

Страница	01	02	03	04	05	06
Издание	01	01	01	01	01	01
Дата	28.12.2016	28.12.2016	28.12.2016	28.12.2016	28.12.2016	28.12.2016



Название	Издание	Дата
Карта данных № ФАВТ-ВК-2500	01	28.12.2016

Настоящее издание Карты данных Сертификата типа является неотъемлемой частью Сертификата типа № СТ197-АМД, дополнения к сертификату типа № СТ197-АМД/Д01 и Одобрения главного изменения № ФАВТ-ВК-2500-ОГИ-02. Содержит информацию о типовой конструкции двигателя ВК-2500, а также информацию о сертификационном базисе, ограничениях.

1. Описание

Держатель Сертификата типа № СТ258-АМД

АО «Климов»

г. Санкт Петербург, Россия

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.

2. Данные первоначальной сертификации

Сертификат типа (СТ) № СТ197-АМД, выдан Авиарегистром МАК от 29.12.2000 г.;

Дополнение к Сертификату типа № СТ197-АМД/Д01, выдано 27.05.2005г.

3. 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
Спецификацией	078006700	078006700	078006700	07С.00.0100
Сборочным чертежом	078.00.6700 СБ	078.00.6700 СБ	078.00.6700 СБ	07С.00.0100СБ
Руководством по эксплуатации:	078 00 5700РЭ кн. 1	078 00 5700РЭ кн. 1	078 00 5700РЭ кн. 1	07С.00.0100РЭ кн.1
	078 00 5700РЭ1 кн.2	078 00 5700РЭ1 кн.2	078 00 5700РЭ1 кн.2	07С.00.0100РЭ1 кн.2
	078 00 6700РЭ кн.3	078 00 6700РЭ кн.3	078 00 6700РЭ кн.3	
Регламентом технического обслуживания	078006700РО	078006700РО	078006700РО	см. 07С.00.0100РЭ кн.1, 07С.00.0100РЭ1 кн.2
Руководством по капитальному ремонту	078006700РКР	078006700РКР	078006700РКР	—*

Примечание:

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



Название	Издание	Дата
Карта данных № ФАВТ-ВК-2500	01	28.12.2016

4. **Сертификационный базис** Сертификационный базис № 078.634.007 (Изменение 1) двигателя ВК-2500.
Для модели ВК-2500ПС-03 – Сертификационный базис № 078.634.007 (Изменение 1) с Дополнением 1.

5. **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 № СГКИ-072-332-БАРК-6В-7С.

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



Название	Издание	Дата
Карта данных № ФАВТ-ВК-2500	01	28.12.2016

6. Эксплуатационные и установочные ограничения

Максимальные допустимые частоты вращения роторов, [%]:

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

* - 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).

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**

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

Температура масла, [°C]:

Масла на выходе из двигателя:				
максимальная	150	150	150	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



Название	Издание	Дата
Карта данных № ФАВТ-ВК-2500	01	28.12.2016

Ограничение давления, [кПа]:

Модели	ВК-2500-01	ВК-2500-02	ВК-2500-03	ВК-2500ПС-03
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
<i>На систему кондиционирования</i>	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 ВК-2500ПС-03 величина отбора воздуха для систем вертолѐта 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
Противо-водокристаллизационные присадки:	В соответствии с Руководством по эксплуатации

Применяемое масло:

- 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



Название	Издание	Дата
Карта данных № ФАВТ-ВК-2500	01	28.12.2016

Ресурсы двигателя [час /цикл]:

Модели	ВК-2500-01	ВК-2500-02	ВК-2500-03	ВК-2500ПС-03
Компрессор:				
- барабан черт. 0780139140 (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

7. Изготовитель

1. Модели ВК-2500-01, ВК-2500-02, ВК-2500-03:

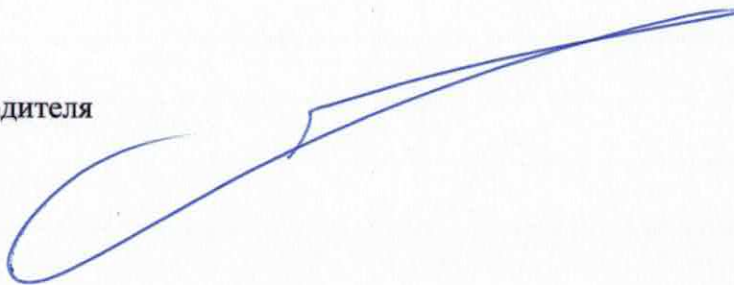
АО «КЛИМОВ», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, АО "Мотор Сич", г. Запорожье, Украина, по лицензионному соглашению с АО «Климов».

2. Модель ВК-2500ПС-03:

АО «КЛИМОВ», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация.

* * *

Заместитель руководителя



М.В. Буланов

