



MI-8MSB

MEDIUM CLASS TRANSPORT HELICOPTER



In 2011, the State Aviation Administration of Ukraine issued to Motor Sich JSC Certificate CP No. 0009 for designer of aviation equipment and Additional type certificate No. ДТВ-0003 for the Mi-8MSB helicopter.

Helicopters Motor Sich Ltd was founded for promotion of own aviation products and mastering of new business activity. The main function of this specialized subdivision consists in organization of production of own high-performance helicopter. In 2012 the helicopters production was certified by the State Aviation Administration of Ukraine.

УКРАЇНА
ДЕРЖАВНА АВАІАЦІЙНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ

UKRAINE
STATE AVIATION
ADMINISTRATION OF UKRAINE

**СЕРТИФІКАТ
РОЗРОБНИКА АВАІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ
APPROVAL CERTIFICATE
OF AERONAUTICAL PRODUCTS DESIGN ORGANISATION**
CP № 0009

Цей Сертифікат виданий
Публічному акціонерному товариству «МОТОР СІЧ»
This Certificate is issued to
Motor Sich Joint Stock Company

Україна, 69068, м. Запоріжжя, пр. Моторобудівників, 15
15, Motorobudivnykiv Ave., Zaporizhzhia, 69068, Ukraine

і засвідчує, що утримує цю Сертифіката визнано як розробника авіаційної
техніки
It hereby certifies that the holder of the Certificate approved as an Aeronautical Products
Design Organisation

УМОВИ:
Перелік схвалених, категорій авіаційної техніки, перелік авіаційної техніки та
привілеї зазначені в Додатку до цього Сертифіката, який є невід'ємною його
частиною.
Цей Сертифікат видано відповідно до ТП АПУ-211.
Цей Сертифікат є дієвим, доки діяльність організації відповідає пропедам
Настанови з проектування СТД 549.400-2008, СТД 549.400.2-2011.
Цей Сертифікат є дієвим, доки його не буде анульовано або якщо організації не
відмовиться від нього.

CONDITIONS:
Scope of approval, Categories of aeronautical products, List of the aeronautical products
and Privileges are given in the Appendix to this Certificate which is an integral part hereof.
This Certificate is issued in accordance with the requirements of the GP ARU-211.
This Certificate is valid whilst an activity of the approved Aeronautical Products Design
Organisation remains in compliance with the procedures of the Handbook reference
СТД 549.400-2008, СТД 549.400.2-2011
This Certificate is valid until the approval has been revoked or resigned by the Design
Organization.

Голова
Chairman

А. Колісник
A. Kolisnyk

Дата видання
Date issue
Цей Сертифікат дієвий до
This Certificate is valid till

17.11.2011
17.11.2014
AA N9010507

УКРАЇНА
ДЕРЖАВНА АВАІАЦІЙНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ

UKRAINE
STATE AVIATION
ADMINISTRATION OF UKRAINE

**Додатковий сертифікат типу
Supplemental Type Certificate
№ ДТВ-0003**

Цей сертифікат, виданий
This Certificate issued to

Публічне акціонерне товариство «Мотор Січ»
Motor Sich Joint Stock Company

засвідчує, що зміна типової конструкції виробу, який схвалений нижче, із зазначеними обмеженнями
та умовами, відповідає вимогам відповідного сертифікаційного базису та вимогам з авіаційної
безпеки середовища у разі експлуатації виробу у межах умов та обмежень, що визначені нижче:
certifies that the change in the type design for the product listed below with the limitations
and conditions specified meets the applicable certification basis and environmental protection
requirements when operated within the conditions and limitations specified below:

Основний виріб / Номер Сертифіката типу: MI-8T / Авіація СРСР від 15.09.82
Original Product / Type Certificate Number: MI-8T / USSR Certificate from 15.09.82

Розроблено: ВАТ «МБЗ ім. М.Л. Мелі», 107113, Російська Федерація,
М. Москва, Сокольницький район, 2А,
ЗПС «Ми» Moscow Helicopter Plant, 107113, Russia, Moscow, Sokolnicheskij ray, 2A.
Name

Опис зміни типової конструкції:
Description of Type Design Change:
Встановлення двигунів TB3-117МА-SBM14 4E серії
Installation of TB3-117MA-SBM14 4E series engines

Модифікація MI-8MSB
Modification MI-8MSB

Обмеження та умови:
Limitations and Conditions:
Обмеження та умови експлуатації вертольотів MI-8MSB визначені у Додатку до цього
Сертифікату.
Limitations and conditions for helicopter MI-8MSB operation are determined in the
Amendment to this Certificate

Для цього сертифікату та супровідних матеріалів, які є підставою для схвалення та становлять
невід'ємну частину сертифікату, не обмежена часом і може бути тимчасово припинено чи
скасовано Державною авіаційною службою України у випадках, які передбачені законодавством
України
This certificate and the supporting data which is basis for approval shall remain in
effect until suspended or termination date is otherwise established by the State Aviation
Administration of Ukraine in cases which are stipulated by the legislation of Ukraine

Дата подання Заявки (дд.мм.рр.) 25.06.2011 Дата перевидання (дд.мм.рр.)
Date of application (dd.mm.yy) 25.06.2011 Date of reissued (dd.mm.yy)

Дата видання (дд.мм.рр.) 28.08.2011 Дата скасування (дд.мм.рр.)
Date of issue (dd.mm.yy) 28.08.2011 Date of termination (dd.mm.yy)

М.п.о. Голови
Acting Chairman

О. Гренко
O. Grenko

AA N9010417

УКРАЇНА
ДЕРЖАВНА АВАІАЦІЙНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ

UKRAINE
STATE AVIATION
ADMINISTRATION OF UKRAINE

**СХВАЛЬНИЙ ЛИСТ
APPROVAL LETTER FOR MANUFACTURE**
С.Л. № 0023

Цей Схвальний лист, виданий
This Approval letter for manufacture issued to

ТОВАРИСТВУ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ВЕРТОЛІОТИ МОТОР СІЧ»
«HELICOPTERS MOTOR SICH LTD»

Україна, 69068, м. Запоріжжя, вул. Копьонкіна, 98
98, Kopenkina Str., Zaporizhzhya, 69068, Ukraine

засвідчує, що на підставі результатів перевірки, проведеної комісією
Державної авіаційної служби України з 09 по 10 жовтня 2012 р., і Комплексного висновку від
11.10.2012р. Державна служба України ухвалила надати згоду на виготовлення
відповідно до Правил сертифікації виробництва авіаційної техніки (розділ F)
виробів авіаційної техніки, зазначених у Додатку до цього Схвального листа,
який є невід'ємною його частиною.
certifies that on the basis of audit results conducted by the commission of State Aviation
Administration of Ukraine and complex conclusion State Aviation Administration of Ukraine
approve the manufacturing according to the "Certification rules of aircraft products
manufacture" (chapter F) of aircraft products listed in Appendix to this Approval letter, which is
an integral part of it.

Голова
Chairman

А. Колісник
A. Kolisnyk

М.п.

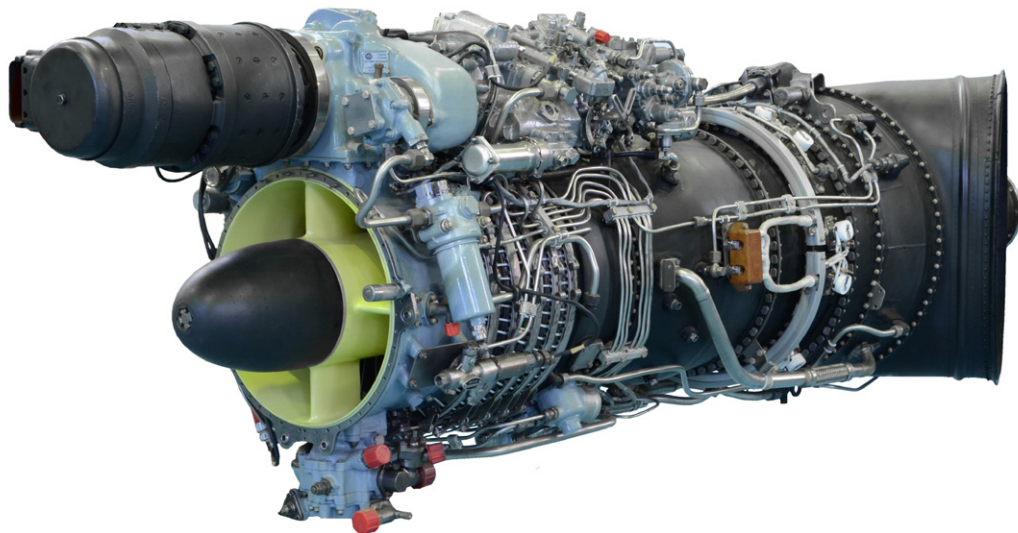
Дата набрання чинності
Effective date
Цей Схвальний лист дієвий до
This Approval for manufacture is valid till

12.10.2012
12.10.2013

AA N9012121

MAIN CHARACTERISTICS OF TV3-117VMA-SBM1V, SERIES 4E, ENGINE

The turboshaft engine with one-shaft gas-generator and free turbine maintains power flat rated to high values of ambient air temperature, deployment and flight altitudes comparing with existing TV2-117 helicopter engines.



2.5-min OEI power rating,

Continuous OEI 1 power rating – 60 minute (Cont 1)

(H=0, $M_{fl}=0$, ISA +20°C):

Power, hp (kW)..... 1,700 (1,251)

Continuous OEI 2 power rating – 60 minute (Cont 2)

Take-off power rating

Continuous take-off power rating (30 min)

(H=0, $M_{fl}=0$, ISA):

Power, hp (kW)..... 1,500 (1,104)

flat rated up to t_{amb} , °C..... +55

Specific fuel consumption, kg/hp·h 0.251

Maximum continuous power rating

(H=0, $M_{fl}=0$, ISA):

Power, hp (kW)..... 1,200 (883)

flat rated to t_{amb} , °C +60

Specific fuel consumption, kg/hp·h 0.266

Cruise power rating

(H=0, $M_{fl}=0$, ISA):

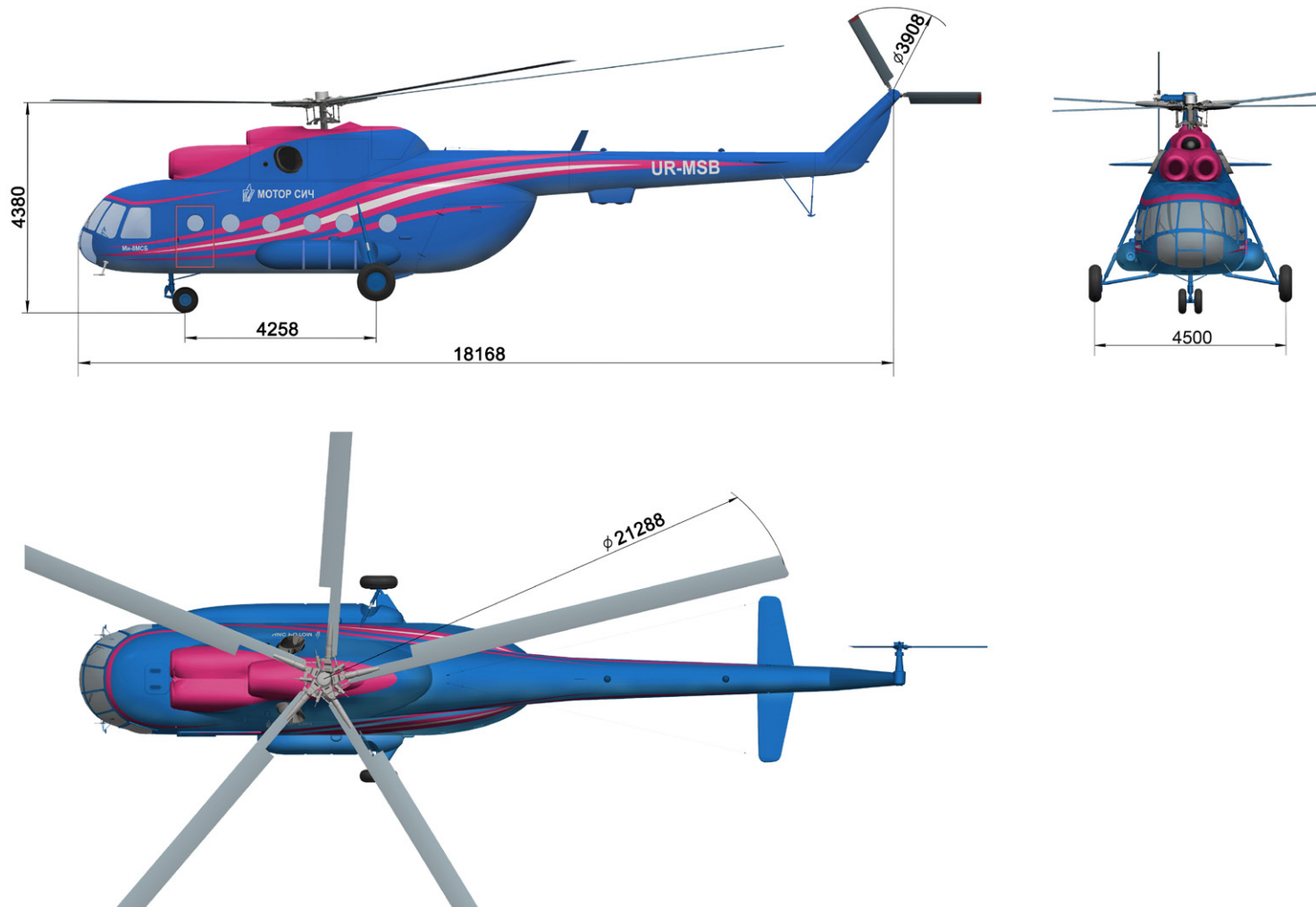
Power, hp (kW)..... 1,000 (736)

flat rated up to t_{amb} , °C..... +60

Specific fuel consumption, kg/hp·h 0.280

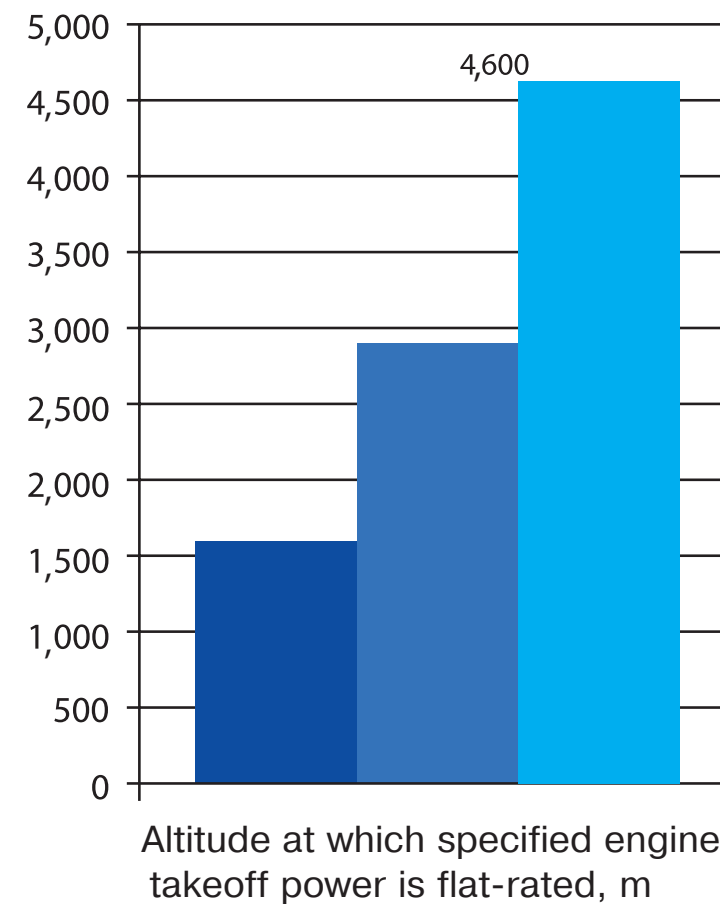
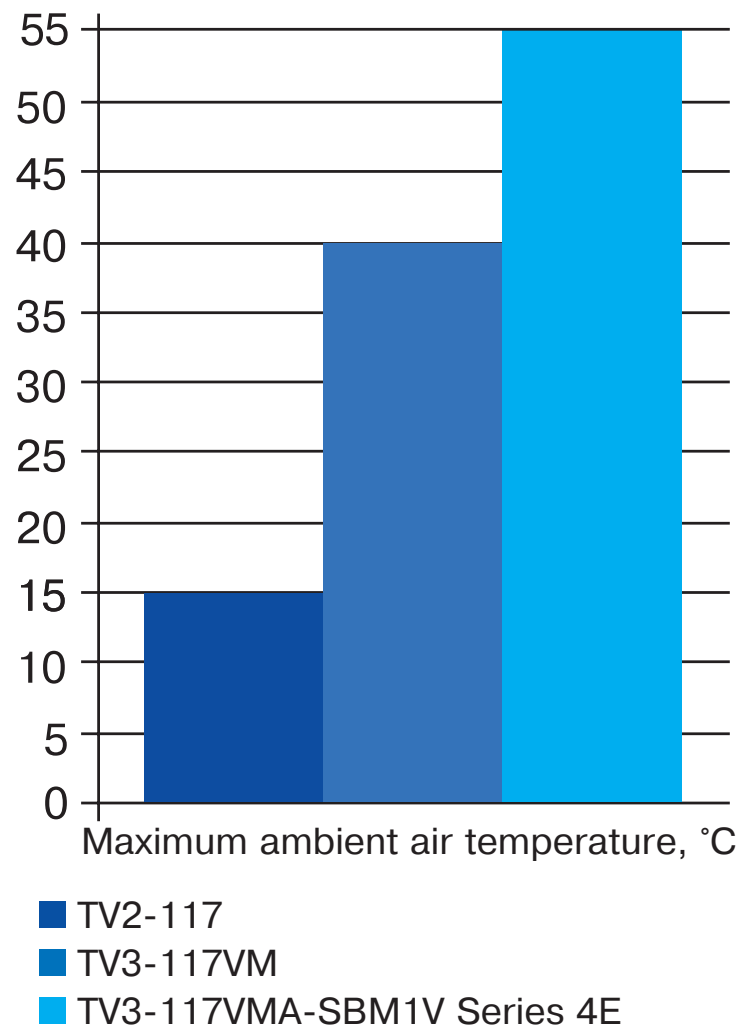
Engine dry weight, kg 295

OUTLINE DRAWING AND PRINCIPAL DIMENSIONS

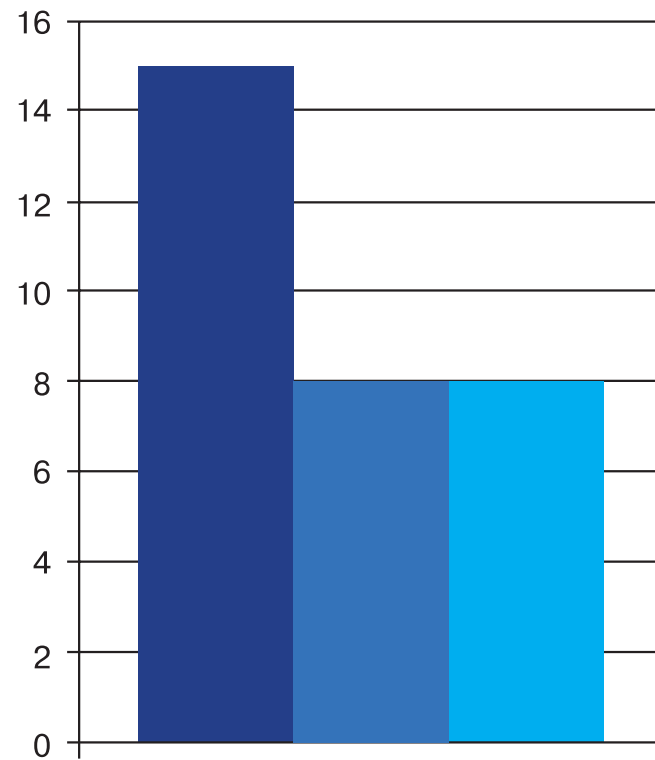


COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ENGINES

Environmental conditions at which engine takeoff power is flat-rated

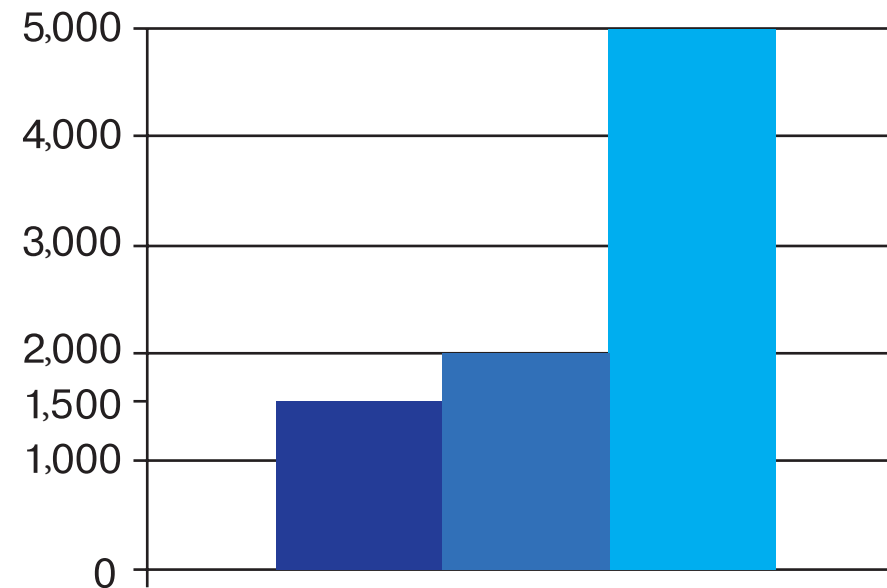


COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ENGINES



Acceleration time, s

- TV2-117
- TV3-117VM
- TV3-117VMA-SBM1V Series 4E



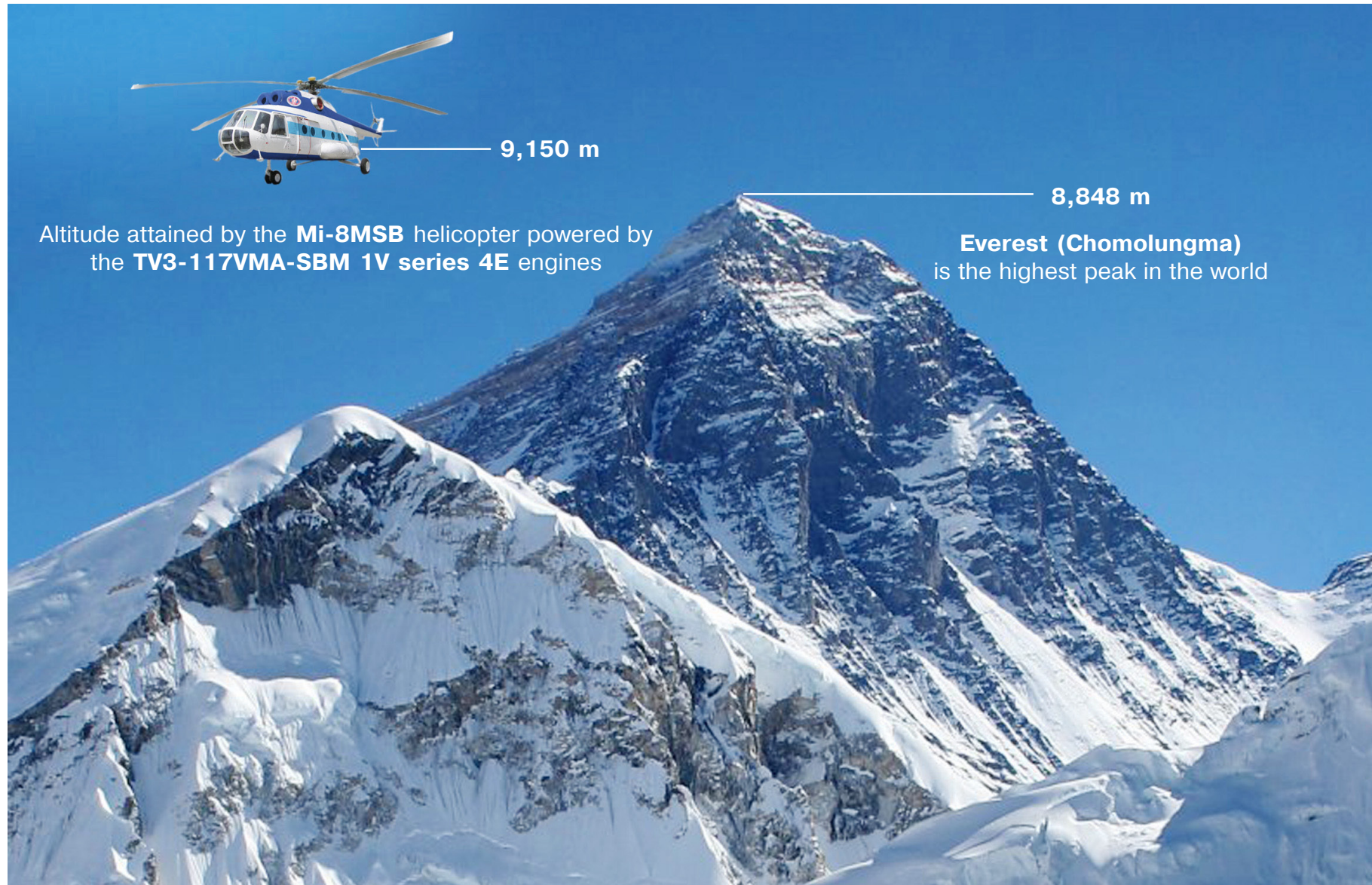
First overhaul period and TBO, hrs

COMPARISON OF OPERATIONAL PARAMETERS OF HELICOPTERS

	Operational parameters	MI-8T	MI-8MSB
1	Engine type	TV2-117A	TV3-117VMA-SBM1V, series 4E
2	Engine take-off power rating, hp	2 x 1,500	2 x 1,500
3	Engine starting system	electric	electric
4	Service ceiling, m – with take-off weight of 9,000 kg or less	4,500	7,300
5	Hourly fuel consumption with standard take-off weight at 1,000 m (at indicated airspeed of 180 km/h)	580	500
6	Maximum take-off weight, kg	12,000	12,500
7	Standard take-off weight, kg	11,100	11,100
8	Maximum weight of cargo transported in the compartment (due to fuel quantity reduction), kg	4,000	4,000
9	Maximum weight of cargo transported on external load, kg: – hinge-pendulum – rope	2,500 3,000	2,500 3,000
10	Cruise speed at a height up to 1,000 m, km/h: – with standard take-off weight – with maximum take-off weight	220-230 205-215	220 to 250 205 to 215
11	Maximum speed at a height up to 1,000 m, km/h	250	280
12	Practical range with 10,000 kg take-off weight at 3,000 m (with fuel weighing 1,450 kg), km	470	550
13	Practical range with standard take-off weight at 3,000 m with two extra fuel tanks (with fuel weighing 2,500 kg), km	1,060	1,210



Note: With regard to operational flight range the Mi-8MSB helicopter is highly competitive with the Mi-8MT (mi-17) and Mi-8MTV (Mi-17V-1) versions.



9,150 m

Altitude attained by the **Mi-8MSB** helicopter powered by the **TV3-117VMA-SBM 1V series 4E** engines

8,848 m

Everest (Chomolungma)
is the highest peak in the world

In August 2013, Mi-8MSB helicopter powered by TV3-117VMA-SBM1V Series 4E new generation engines established a set of world records (per FAI classification) at Kirovskoye airfield, Autonomous Republic of Crimea, city of Feodosiya:

1. Absolute world record in E-1 class (helicopters):

- maximum altitude at level flight – 9,150 m;

2. Records in E-1g subclass of E-1 class (weight from 6,000 kg to 10,000 kg):

- maximum altitude reached without cargo – 9,150 m;
- maximum flight altitude with a payload of 100 kg – 9,150 m;
- maximum flight altitude with a payload of 200 kg – 8,420 m;
- maximum flight altitude with a payload of 1,000 kg – 8,420 m;
- maximum flight altitude with a payload of 2,000 kg – 7,525 m;
- maximum flight cargo lifted to an altitude of 2,000 m – 3,019 kg.

3. Records in E-1h subclass of E-1 class (weight from 10,000 kg to 20,000 kg):

- maximum flight cargo lifted to an altitude of 2,000 m – 5,566 kg;
- maximum flight altitude with a payload of 5,000 kg – 5,440 m.



AIRCRAFT EQUIPMENT COMPLEX

The complex electronic hardware provides an opportunity for making day and night flights under ordinary and difficult meteorological conditions according to the instrument flight rules (IFR) taking into account the effective ICAO requirements.

Resolved issues:



- navigation by ground beacons VOR, DME, NDB;
- landing according to the 1-st category using systems NDB, ILS, VOR, DME and marker beacon.
- non-precision approach according to satellite navigation data GPS;
- making flights under area navigation conditions B-RNAV (RNP-5);
- making flights in vertical separation system with warning indication of deviations from selected altitude;
- preprogramming of flight plan;
- making flights according to search-and-rescue operations;
- making low-altitude day and night flights in unknown unmarked areas, including mountainous areas, under ordinary and difficult meteorological conditions using the information received from HTAWS;
- automatic flight data transmission to AT controller;
- automatic flight data transmission to air traffic participants to take joint measures for prevention of collisions;
- providing external communication in the VHF range with frequency spectrum of 8.33/25 kHz, internal communication between crew members, public address and talks between passengers and crew members;
- providing external communication in the HF range;
- providing monitoring of helicopter position and satellite communication.

COMPLEX COMPOSITION

The Supplementary Type Certificates (STC) were obtained for all equipment of the Mi-8MSB helicopter

GTN650

Multifunctional navigation and communication equipment;

SN3500

Horizontal situation indicator;

KN63

Radio distance measurement equipment with indicator;

ADF3502

Automatic radio compass;

MKR3300

Marker beacon receiver;

RDR2100

Meteo-navigation radar station;

KVG-350

Vertical gyro;

EX600

Multifunctional radar indicator;

GTX33H

ATC transponder;

RN-7

Navigation and tactical graphic processor with function HTAWS;

MDU-268

Multifunctional displays;

AD32

System for air data measurement, indication and warning of deviations from selected altitude;

LUN1241

Gyro horizon;

Almaz-UP

Airborne equipment for voice warning system;

Aerox

Oxygen equipment;

Artex C406-1HM

Emergency radio beacon;

DK140

Hydroacoustic beacon;

CAS67A

Traffic collision avoidance system;

BAS-V

Centralized warning system;

DVCS6100

Digital voice communication system;

ISAT200A

Satellite communication and position monitoring system;

IC-F8100

Communication radio;

DF-935

Radio equipment for orientation.

