



ДЕРЖАВНА АВІАЦІЙНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ

**Повідомлення про пропозицію щодо видання Директиви льотної
придатності**

Notification of a Proposal to issue an Airworthiness Directive

ДЕРЖАВНА АВІАЦІЙНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ

пр. Перемоги, 14, м. Київ, 01135, Україна
Тел.: +38(044) 351-54-01
Факс: +38(044) 351-56-92
Веб: <https://avia.gov.ua/>
E-mail: ad-coordinator@avia.gov.ua

STATE AVIATION ADMINISTRATION
OF UKRAINE

14, Peremogy ave., 01135, Kyiv, Ukraine
Tel.: +38(044) 351-54-01
Fax: +38(044) 351-56-92
Web: <https://avia.gov.ua/>
E-mail: ad-coordinator@avia.gov.ua

Дата: 30 жовтня 2020
Date: 30 October 2020

№ ПДЛП: 0891-20
PAD No: 0891-20

Цю Пропозицію щодо видання Директиви льотної придатності (ПДЛП) видано Державіаслужбою відповідно до Процедури PR TC.A-002 «Підтримання льотної придатності типової конструкції»
This Proposal of Airworthiness Directive (PAD) is issued by the State Aviation Administration of Ukraine in accordance with the PR TC.A-002 Procedure «Continuing airworthiness of type design»

**Назва утримувача схвалення (зміни) типової
конструкції виробу:**

Приватне акціонерне товариство «МОТОР СІЧ»
(UA.21J.0009);

Приватне акціонерне товариство «Авіакомпанія
«Українські вертольоти» (UA.21J.0041);

Державне підприємство «Конотопський
авіаремонтний завод «АВІАКОН»
(UA.21J.0033);

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Авіакомпанія «Росьавіа» (UA.21J.0023);

Товариство з обмеженою відповідальністю
«АВІАТЕЧ» (UA.21J.0051);

Товариство з обмеженою відповідальністю
Авіаційно-транспортне агентство «КРУНК»
(UA.21J.0040);

Товариство з обмеженою відповідальністю
«ЕЙР ТАУРУС» (UA.21J.0053);

AAL Group Ltd (UA.21J.0052).

Експлуатант ПС:

Всі експлуатанти вказаних типів повітряних
суден.

Design Approval Holder's Name:

Private Joint Stock Company Motor Sich (UA.21J.0009);

Позначення Типу/моделі (варіанту):

Вертольоти Ми-8Т, Ми-8П, Ми-8ПС, Ми-8ПС-9,
Ми-8МТ, Ми-17, Ми-8МТВ-1, Ми-171,
Ми-8МСБ-Т, Ми-8МСБ-П, Ми-8МСБ-ПС

Type/Model designation(s):

*Mi-8T, Mi-8P, Mi-8PS, Mi-8PS-9, Mi-8MT,
Mi-17, Mi-8MTB-1, Mi-171, Mi-8MSB-T,
Mi-8MSB-P, Mi-8MSB-PS helicopters*

Private Joint Stock Company «Aviation Company
«Ukrainian helicopters» (UA.21J.0041);
State Enterprise Konotop Aircraft Repair Plant
«AVIAKON» (UA.21J.0033);
«Aircompany «Rosavia» LTD (UA.21J.0023);
Limited Liability Company «AVIATECH»
(UA.21J.0051);
Aviation Transport Agency «KROONK» LTD
(UA.21J.0040);
«AIR TAURUS» Limited Liability Company
(UA.21J.0053);
AAL Group Ltd (UA.21J.0052).
Operator of Aircraft:
All operators of these types of aircraft.

Перелік даних сертифіката типу (№): Н/З

TCDS Ref: N/A

Іноземна Директива: Російська Федерація, Міністерство транспорту Російської Федерації, Федеральне агентство повітряного транспорту «Директива летной годности № 2020-МИ-8,171,172-01. Применимость – вертолеты типа Ми-8, Ми-8МТВ-1, Ми-8АМТ, Ми-171, Ми-171А2, Ми-172 и их модификации» від 14 січня 2020 року.

Foreign AD: Russian Federation, Ministry of Transport of the Russian Federation, Federal Air Transport Agency «Airworthiness Directive №2020-Mi-8,171,172-01. Applicability - Mi-8, Mi-8MTV-1, Mi-8AMT, Mi-171, Mi-171A2, Mi-172 helicopters and their modifications» dated 14 January 2020.

Скасування / заміна: Н/З

Supersedure:N/A

Дата введення в дію: 15 грудня 2020

Effective Date: 15 December 2020

АТА 63 – Привод несучого гвинта – Карданний вал приводу вентилятора – Демонтаж та змащування карданного валу приводу вентилятора 8А-6314-00 або 8АТ.6314.000

ATA 63 – Rotor drive(s) – Oil cooler fan driveshaft – Removal and lubrication of 8A-6314-00 or 8AT.6314.000 oil cooler fan driveshaft

Виробник(ки): АТ «Улан-Уденський авіаційний завод», ПАТ «Казанський вертолітний завод»

Manufacturer(s): JSC Ulan-Ude aviation repair plant, PJSC Kazan Helicopters

Застосовність: Вертольоти Ми-8Т, Ми-8П, Ми-8ПС, Ми-8ПС-9, Ми-8МТ, Ми-17, Ми-8МТВ-1, Ми-171, Ми-8МСБ-Т, Ми-8МСБ-П, Ми-8МСБ-ПС

Applicability: Mi-8T, Mi-8P, Mi-8PS, Mi-8PS-9, Mi-8MT, Mi-17, Mi-8MTV-1, Mi-171, Mi-8MSB-T, Mi-8MSB-P, Mi-8MSB-PS helicopters

Причина:

1) Виявлення 02.09.2019 руйнування заднього підшипника вентиляторної установки 8А-6311-00 серії 4 зав. № ОВ21904422, руйнування двох хрестовин карданного валу приводу вентилятора, руйнування внутрішнього кожуха дифузора, пошкодження корпусу та сот повітряно-масляного радіатора, пошкодження центральної частини шпангоута капоту №1К на вертольоті Ми-8МТВ-1, державний та реєстраційний знаки UR-CCN (зав. № 94995) в ПрАТ «Авіакомпанія «Українські вертольоти».

2) Виявлення 23.09.2019 пошкодження вентиляторної установки 8А-6311-00 серії 4 зав. № ОВ44704090 на вертольоті Ми-8АМТ реєстраційний номер № RA-22840 в ТОВ «Авіакомпанія СКОЛ».

Reason:

1) 02.09.2019 has been detected the destruction of the rear bearing of 8A-6311-00 series 4 fan system (serial No. OB21904422), the destruction of two universal joint crosses of the oil cooler fan driveshaft, the destruction of diffuser inner case, the damage of case and cells of the air-to-oil heat exchanger, the damage of the central part of №1K cowling frame on Mi-8MTB-1 helicopter (registration No. UR-CNN, serial No. 94995) in PJSC «Aviation Company «Ukrainian helicopters».

2) 23.09.2019 has been detected the damage of 8A-6311-00 series 4 fan system (serial No OB44704090) on Mi-8AMT helicopter (registration No. RA-22840) in «SKOL Airline» LLC.

Необхідні коригувальні дії і строк виконання:

1) Експлуатуючим організаціям вертольотів Ми-8Т, Ми-8П, Ми-8ПС, Ми-8ПС-9, Ми-8МТ, Ми-17, Ми-8МТВ-1, Ми-171, Ми-8МСБ-Т, Ми-8МСБ-П та Ми-8МСБ-ПС незалежно від їх напрацювання і дати виготовлення, на найближчій формі періодичного технічного обслуговування виконати разові роботи з огляду та перевірки вентиляторної установки 8А-6311-00 серії 3, 4, демонтажу, огляду та змащуванню карданного валу приводу вентилятора 8А-6314-00 або 8АТ.6314.000 за технологічними картами №№ 208Р, 201Р.

2) У разі відсутності плавності обертання колеса вентилятора, наявності заїдань та (або) стуків при виконанні робіт по п.1 цієї ДЛП провести заміну вентилятора, керуючись технологічною картою № 205Р.

3) При відсутності зауважень за результатами виконання п.1 цієї ДЛП - продовжити експлуатацію вертольотів з подальшим виконанням разового огляду через 300 ± 20 годин експлуатації при періодичному ТО.

Вищезазначені коригувальні дії є обов'язковими, жоден експлуатант не може експлуатувати повітряні судна на які розповсюджується дія цієї ДЛП без її виконання.

Результати виконання ДЛП розмістити на вебсайті Державіаслужби <https://rmd.avia.gov.ua/> не пізніше 7 робочих днів після виконання робіт.

В разі виконання робіт відповідно до п. 2 ДЛП, результати робіт, направити офіційним листом до Державіаслужби на e-mail: vdz@avia.gov.ua не пізніше 7 робочих днів після виконання робіт.

Required Action(s) and Compliance Time(s):

1) The Organizations operating Mi-8T, Mi-8P, Mi-8PS, Mi-8PS-9, Mi-8MT, Mi-17, Mi-8MTB-1, Mi-171, Mi-8MSB-T, Mi-8MSB-P and Mi-8MSB-PS helicopters, regardless of their operating time and date of manufacturing, during the nearest periodic maintenance check to accomplish the one-time activities for visual inspection and check of 8A-6311-00 series 3 and 4 fan system, for removal, visual inspection and lubricating of the oil cooler fan driveshaft for 8A-6314-00 or 8AT.6314.000 fans in the volume of the Task Cards No. 208P, 201P.

2) In case of absence of the fan wheel smooth rotation and (or) detection of jams and (or) knocking while accomplishing of activities in accordance with point 1 of this AD, then to replace the fan, guided by the Task Card No. 205P.

3) Continue the operation of helicopters followed by a single inspection within periodic maintenance after 300 ± 20 hours of operation if no finding during implementation of point 1 of the AD.

The corrective actions set out in this AD are mandatory. Without performance of the requirements of the AD operator cannot operate an aircraft covered by the AD.

The results of the AD performance must be available on the State Aviation Administration of Ukraine (SAAU) website <https://rmd.avia.gov.ua/> not later than 7 working days after these activities accomplishment.

If activities are performed in accordance with point 2 of this AD, then send the results of these activities by official letter to the SAAU' e-mail vdz@avia.gov.ua not later than 7 working days after these activities accomplished.

Посилання на документи: «Технологическая карта №201Р», «Технологическая карта №208Р» та «Технологическая карта №205Р»

Ref. Publications: Scheduled Maintenance, Task Cards No. 201P, 208P, 205P.

Примітки: Запитання щодо цієї ДЛП мають бути направлені до управління сертифікації типу авіаційної техніки Державіаслужби. E-mail: ad-coordinator@avia.gov.ua

Remarks: Enquiries regarding this AD should be referred to the SAAU Aeronautical Products Type Certification Department. E-mail: ad-coordinator@avia.gov.ua

Підпис: Голова Державіаслужби

Олександр Більчук

Signature: SAAU Chairman

Oleksandr Bilchuk

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201Р	На странице
Пункт РО	Наименование работы: Осмотр агрегатов воздушной системы охлаждения	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Откройте створки капота двигателя, вентиляторного и редукторного отсеков и выньте заглушку из входного канала вентилятора.</p> <p>2. Проверьте крепление вентилятора к входному туннелю, фланцу наружного кожуха диффузора и к узлу продольной противопожарной перегородки. Ослабление крепления не допускается.</p> <p>3. Откройте крышку лючка в наружном кожухе диффузора вентилятора. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в пространстве между наружным и внутренним кожухами, в отсутствии разрушения и загрязнения защитных сеток.</p> <p>4. Проверьте состояние и надежность крепления кожуха карданного вала вентилятора визуально, а также покачиванием от руки. Ослабление крепления не допускается.</p> <p>5. Выполните демонтаж и проверку исправности игольчатых подшипников шарниров карданного вала привода вентилятора в соответствии с ТК №208Р.</p> <p>6. Выполните набивку смазки ОКБ-122-7 в подшипниковый узел вентилятора при помощи колпачковой масленки до появления свежей смазки из контрольного отверстия на фланце со стороны карданного вала и из щели в колесе вентилятора.</p> <p>7. Поверните вал вентилятора рукой и убедитесь в том, что колесо вентилятора вращается плавно, без заеданий и стука.</p> <p>8. Выполните монтаж карданного вала привода вентилятора в соответствии с ТК №208Р.</p> <p>9. Закройте лючки кожухов вентилятора, закройте створки капота вентиляторного, редукторного и двигательного отсеков. Установите заглушку во входной канал вентилятора.</p>		<p>При обнаружении посторонних предметов осторожно удалите их, исключив возможность попадания за лопатки направляющего аппарата вентилятора.</p> <p>При обнаружении заедания, стука, неравномерности вращения колеса вентилятора замените вентилятор в соответствии с ТК №205Р.</p>
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Отвертка для замков капота 8АТ.9100.030</p> <p>Отвертка L=200 мм ГОСТ17199-88</p> <p>Плоскогубцы комбинированные ГОСТ Р-53925-2010</p> <p>Ключи торцовые S=10, S=12, S=14 ГОСТ2839-80</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная ГОСТ29298-2005</p> <p>Смазка ОКБ-122-7 ГОСТ 18179-72</p>

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №205Р	На странице
Пункт РО	Наименование работы: Монтаж вентилятора воздушной системы охлаждения	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Расконсервируйте вентилятор.</p> <p>Предупреждение. Подшипники вала вентилятора при консервации НЕФРАСом или керосином не промывайте.</p> <p>2. Поверните вал вентилятора от руки и убедитесь в том, что колесо вентилятора вращается плавно, без заеданий и стука.</p> <p>3. Состыкуйте входной туннель вентилятора с корпусом направляющего аппарата. Под гайки болтов крепления установите новые контрольные шайбы 3456А-6.</p> <p>4. Смажьте шлицы вала вентилятора смазкой НК-50.</p> <p>5. Наденьте на кольцевую выточку направляющего аппарата резиновое уплотнительное кольцо.</p> <p>6. Введите шлицевой конец вала вентилятора в вильчатый наконечник карданного вала привода вентилятора, поддерживая вентилятор подъемным краном и состыкуйте вентилятор с фланцем наружного кожуха диффузора.</p> <p>После затяжки гаек законтрите их шплинтами 2х20-002.</p> <p>7. Соедините болтом вентилятор с узлом продольной противопожарной перегородки, затяните гайку и законтрите ее шплинтом 2х20-002.</p> <p>8. Прикрепите винтами лист продольной противопожарной перегородки к шпангоуту № 1К, продольной противопожарной перегородке и входному туннелю вентилятора.</p> <p>9. Установите на место верхние створки капота и закройте створки капота силовой установки.</p>		Конт- роль
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Ключи торцовые S=10, S=12, S=14</p> <p>Отвертка для замков капота 8AT.9100.030</p> <p>Отвертка L=200 мм ГОСТ17199-88</p> <p>Плоскогубцы комбинированные ГОСТ Р-53925-2010</p> <p>Специальный передвижной кран СПК-3, или Автомобильный подъемный кран КС-3576-1, КС-2573-1</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная ГОСТ 29298-2005</p> <p>Смазка НК-50 ТУ38.1011219-89</p> <p>Шплинты 2х20-002 ГОСТ 397-79</p> <p>Шайбы 3456А-6</p>

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 208Р		На странице
Пункт РО	Наименование работы: Проверка исправности игольчатых подшипников шарниров карданного вала привода вентилятора		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте створки двигателя, вентиляторного отсеков. 2. Снимите верхние крышки капота редукторного отсека. 3. Откройте левую крышку вентиляторного отсека, крышки лючков на наружном и внутреннем кожухах диффузора. 4. Расконтрите и отверните гайки 4-х болтов крепления карданного вала к фланцу вывода от главного редуктора, снимите болты. 5. Приподнимите заднюю часть карданного вала, и придерживая его за переднюю часть через лючок в кожухе вентилятора, выведите карданный вал из шлицевого соединения с валом вентилятора и снимите с вертолета. 6. Удалите загрязнения и старую смазку с деталей карданного вала, протерев его салфеткой, смоченной в бензине или в НЕФРАСе и протрите его сухой салфеткой. 7. Проверьте на плавность вращения каждый шарнир карданного вала. Наличие заеданий, заклиниваний, "хрустов", ощущаемых при покачивании подвижных элементов вала вокруг какой-либо из осей не допускается. 8. Установите карданный вал в вертикальное положение, зашприцуйте смазку ТСгип в шарниры до ее появления из-под предохранительных клапанов. При $t=10^{\circ}\text{C}$ зашприцовку произведите смазкой подогретой до $30...50^{\circ}\text{C}$. Подтекание масла через уплотнительные манжеты шарниров не допускается. 9. Смажьте детали шлицевого соединения карданного вала и вентилятора смазкой НК-50. 10. Установите карданный вал на место. Для чего заведите вал со стороны главного редуктора под кожух вала и состыкуйте его в шлицевом соединении с валом вентилятора. Затем совместите отверстия в фланцах карданного вала и привода главного редуктора, установите болты, заверните гайки и затяните их моментом затяжки $12...14\text{ Н}\cdot\text{м}$ ($1,2...1,4\text{ кгс}\cdot\text{м}$). 11. Законтрите гайки шплинтами. 12. Закройте лючки кожухов вентилятора, установите верхние крышки редукторного отсека, закройте левую крышку вентиляторного отсека и створки двигателя, вентиляторного и редукторного отсеков. 		<p>Дефектный карданный вал привода вентилятора подлежит замене на кондиционный</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Плоскогубцы универсальные ГОСТ Р-53925-2010 Отвертка L=200 мм ГОСТ17199-88 Ключ гаечный 14x17 ГОСТ2839-80 Ключ тарированный 8АТ.9102.130 с насадкой S=14 Шприц Ш-1, доработанный по чертежу В-9917-00 или 8АТ.9917.500 Кисть волосная	Шплинты 2x20-002 ГОСТ 397-79 Салфетки хлопчатобумажные ГОСТ29298-2005 Масло для гипоидных передач ТСгип ТУ38.101.1332-90 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Смазка НК-50 ТУ 38.1011219-89	

To MS _____	TASK CARD № 201P		Page
Maintenance Schedule (MS) Paragraph	Name of work: Inspection of air cooling system units		
Operation contents & Technical Requirements (TR)		Works performed with deviations from TR	Inspection
<p>1. Open cowl flaps of the engine, fan and gear compartments and remove the plug from the fan input channel.</p> <p>2. Check the fastening of the fan to the access tunnel, flange of the outer casing of the diffuser and to the assembly of the longitudinal firewall. Loosening is not allowed</p> <p>If foreign objects are found, carefully remove them, eliminating the possibility of getting behind the fan guide vanes.</p> <p>3. Open the access door in the outer casing of the fan diffuser. Make sure that there are no foreign objects in the space between the outer and inner casings, and that there is no destruction or contamination of the protective meshes.</p> <p>4. Perform visual inspection of the condition and fastening security of the fan cardan shaft casing, as well as shaking by hand. Loosening is not allowed.</p> <p>5. Disassemble and check the condition of the needle bearings of the joints of the cardan shaft of the fan drive in accordance with TK № 208P.</p> <p>6. Fill the OKB-122-7 grease (grease analogue provided for in the operating documentation) into the fan bearing assembly using a grease cap until fresh grease appears from the control hole on the flange on the cardan shaft side and out of the slot in the fan wheel.</p> <p>7. Turn the fan shaft by hand and make sure that the fan wheel rotates smoothly without jamming or knocking.</p> <p>If jamming, knocking, uneven rotation of the fan wheel is detected, replace the fan in accordance with TC No. 205R.</p> <p>8. Install the fan drive cardan shaft in accordance with TC No. 208R.</p> <p>9. Close the hatches of the fan covers, close the flaps of the hood of the fan, gear and engine compartments. Install a plug in the fan inlet.</p>			
Control and verification equipment	Tools and accessories	Consumable materials	
	<p>Screwdriver for cowl fastener 8AT.9100.030 Screwdriver L = 200 mm GOST17199-88 Combination pliers GOST R-53925-2010 Socket wrenches S = 10, S = 12, S = 14 GOST2839-80</p>	<p>Cotton napkin GOST29298-2005 OKB-122-7 greasing GOST 18179-72</p>	

To MS _____	TASK CARD №205P		Page	
Maintenance Schedule (MS) Paragraph	Name of work: Installation of air cooling fan			
Operation contents & Technical Requirements (TR)		Works performed with deviations from TR	Inspection	
<p>1. Carry out depreservation of the fan.</p> <p>Warning. Do not wash the fan shaft bearings when preserving them with Nephros or kerosene.</p> <p>2. Turn the fan shaft by hand and make sure that the fan wheel rotates smoothly, without jamming or knocking.</p> <p>3. Connect the fan inlet tunnel to the guide vanes casing. Install new 3456a-6 lock washers under the nuts of the mounting bolts.</p> <p>4. Lubricate the fan shaft splines with NK-50 grease (grease analogue provided for in the operating documentation).</p> <p>5. Put a rubber o-ring on the circular recess of the guide vanes.</p> <p>6. Insert the spline end of the fan shaft into the fork tip of the fan drive cardan shaft, supporting the fan with a crane, and connect the fan to the flange of the outer diffuser housing.</p> <p>After tightening the nuts, lock them with 2x20-002 splints.</p> <p>7. Connect with the fan bolt to the longitudinal fire partition assembly, tighten the nut and lock it with a 2x20-002 splint.</p> <p>8. Attach the sheet of the longitudinal fire partition with screws to the frame № 1K, the longitudinal fire partition and the fan inlet tunnel.</p> <p>9. Refit the upper flaps of the hood and close the flaps of the hood of the power plant.</p>				
Test and control equipment	Tool and equipment	C&E materials		
	Socket wrenches S = 10, S = 12, S = 14 Screwdriver for cowl fastener 8AT.9100.030 Screwdriver L = 200 mm GOST17199-88 Combination pliers GOST R-53925-2010	Cotton napkin GOST29298-2005 Lubricant NK-50 TU38. 1011219-89 Cotter pins 2x20 GOST 397-79 Washers 3456A-6		

To MS _____	TASK CARD № 208P		Page
MS Paragraph	Work description: Fan drive cardan shaft needle bearings serviceability check		
Operation contents & Technical Requirements (TR)		Works performed with deviations from TR	Inspection
<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the doors of the engine and fan compartments. 2. Remove the upper bonnet covers of the gear compartment. 3. Open the left cover of the fan compartment and the hatch covers on the outer and inner diffuser housings. 4. Unlock and unscrew the nuts of the 4 mounting bolts to the output flange from the main gearbox, remove the bolts. 5. Lift the rear part of the driveshaft, and hold the front portion through the opening in the fan casing, take the shaft spline connection with the shaft of the fan out and remove from helicopter. 6. Remove dirt and old grease from the driveshaft parts by wiping it with a napkin dipped in gasoline or Nefras and wipe it with a dry cloth. 7. Check for smooth rotation of each joint of the propeller shaft. The presence of seizing jamming, "crump" felt when swaying the movable elements of the shaft around any of the axes is unacceptable. 8. Put the driveshaft in a vertical position and apply TShypo grease (grease analogue provided for in the operating documentation) to the joints until it comes out from under the safety valves. At $t=10^{\circ}\text{C}$, use lubrication-gun grease preheated to $30-50^{\circ}\text{C}$. Leakage of oil through the sealing cuffs of the hinges is not allowed. 9. Lubricate the details of the splined connection of the driveshaft and fan with NK-50 grease (grease analogue provided for in the operating documentation). 10. Install the driveshaft in its place. To do this, place the shaft on the side of the main gearbox under the shaft casing and connect it in the slot connection to the fan shaft. Then align the holes in the flanges of the driveshaft and the main gear drive, install the bolts, torque the nuts and tighten them with a tightening torque of $12-14 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($1.2-1,4 \text{ kgm}\cdot\text{m}$). 11. Lock-splint the nuts. 12. Close the fan cover hatches, install the upper gear compartment covers, and close the left fan compartment cover and the engine, fan, and gear compartment flaps. 		Defective fan drive shaft must be replaced with a well-conditioned one	
Control and verification equipment	Tools and accessories		
	Universal pliers GOST R-53925-2010 Screwdriver L=200 mm GOST 17199-88 Wrench 14x17 GOST 2839-80 Torque wrench 8AT.9102.130 with 8AT.9102.130 capping S=14 Pressure gun Ш-1 with a nose-piece Hair brush	Splint pins 2x20 Cotton napkins GOST 29298-2005 Lubricant for hypoid gear TShypo TU 38.101.1332-90 NEFRAS-S 50/170 GOST 8505-80	