



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ДИРЕКТИВА ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ

14 марта 2024 года

№ 2024-53-Д-03

Применимость – двигатели типа Д-136 и Д-136 серии 1

Государство Разработчика – Российская Федерация

Корректирующие действия, изложенные в настоящей Директиве летной годности, являются обязательными. Ни один эксплуатант не может эксплуатировать экземпляр воздушного судна, на который распространяется действие настоящей Директивы летной годности, иначе, как в соответствии с требованиями этой Директивы.

В связи с авиационным происшествием 10.07.2023 с вертолетом Ми-26Т RA-06028, связанным с выключением двигателя Д-136 № 2251363001047 в полете из-за усталостного разрушения ведущей цилиндрической шестерни верхнего горизонтального валика 136.06.00.102-01 и прекращения подачи топлива, для поддержания летной годности двигателей Д-136, Д-136 серии 1 с целью обеспечения безопасности полетов парка вертолетов Ми-26Т гражданской авиации Российской Федерации и на основании Технического решения ФГУП ГосНИИ ГА от 15.02.2024 № 7.ТР3.136.4.8-23/538 Ревизия № 01 (далее – Техническое решение)

ПРЕДЛАГАЕТСЯ:

1. Организациям, осуществляющим эксплуатацию и техническое обслуживание двигателей Д-136 и Д-136 серии 1, в течение 60 календарных дней или 50 часов наработки с даты введения в действие настоящей Директивы летной годности (в зависимости от того, что наступит раньше) выполнить работы, указанные в пунктах 4.1. и 4.2. Технического решения.

На вновь устанавливаемых на вертолеты двигателях Д-136 и Д-136 серии 1 выполнить работы, указанные в пункте 4.3. Технического решения.


2. Директива летной годности вступает в действие с 20.03.2024.

Приложение: Техническое решение № 7.ТР3.136.4.8-23/538 Ревизия № 01 от 15.02.2024, на 13 л.


Заместитель Руководителя
Федерального агентства
воздушного транспорта



А.А. Добряков


	<p>«Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ»</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8-23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
--	--	-------------------------------	---------------------

		<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Главный конструктор</p> <p>ФГУП ГосНИИ ГА (НЦ ПЛГВС ГосНИИ ГА)</p> <p> М.С. Громов</p> <p>« 15 » <u>февраля</u> 2024 г.</p>		
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ		<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>		
		№ 7.ТРЗ.136.4.8-23/538		
		Ревизия № 01		
ТИП АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ		Двигатель Д-136		
		все модификации		
Вид работы	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Разработал	Начальник отдела № 156	Уваев С.Ф.		12.02.2024
Проверил	Заместитель начальника отдела № 156	Юрин С. П.		12.02.2024
Согласовано	Начальник службы - эксперт службы № 155	Арепьев К.А.		15.02.2024

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
--	--	--	---------------------

Оглавление

1. Сокращения, термины, определения
2. Информация о применимости Технического решения
3. Обоснование необходимости разработки директивы
4. Корректирующие мероприятия, порядок и сроки их реализации
5. Приложения.

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

1. Сокращения, термины, определения

1.1 Сокращения

ВГВ – валик горизонтальный верхний

ВЦШ – ведущая цилиндрическая шестерня

СНЭ – с начала эксплуатации

ППР – после последнего ремонта

РК 1360000000-01-81 - Двигатель Д-136 серии 1. Руководство по капитальному ремонту 1360000000-01-81 РК. Корпус промежуточный. (Часть 1).

КД – конструкторская документация

РЭ – Руководство по технической эксплуатации двигателя Д-136.


1.2 Термины и определения

Бюллетень – документ, содержащий сведения об изменении типовой конструкции авиационной техники с технологическими указаниями по внесению данных изменений в конструкцию конкретных экземпляров воздушных судов.

Директива лётной годности – документ, издаваемый Уполномоченным государственным органом, содержащий обязательную информацию о поддержанию лётной годности воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов и комплектующих изделий.

Несоответствие - невыполнение требования.

Основные детали – детали, разрушения или последствия разрушения которых могут привести к опасным последствиям.

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

2. Информация о применимости Технического решения

Техническое решение по вопросу «Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения ВГВ 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ» разработано в соответствии с требованиями нижеперечисленных документов:

- п. 21.10 раздела А Федеральных авиационных правил «Сертификация авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей. Часть 21»;

- Стандарт организации «Разработка технических решений для издания директивы лётной годности» СТО 01132732 НЦ ПЛГВС-31-2023, и применимо к двигателям Д-136 всех модификаций вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ»;


- Заключение по результатам специального исследования ВГВ 136.06.00.102-01 и ведомой конической шестерни 136.06.00.084 коробки приводов (верхнего коробчатого прилива) двигателя Д-136 № 2251363001047 с вертолёта Ми-26Т RA-06028 в связи с инцидентом, происшедшим 10.07.2023 (самопроизвольное выключение двигателя) от 08.09.2023 № 10291-И/103;

- Двигатель Д-136 серии 1. Руководство по капитальному ремонту 1360000000-01-81 РК. Корпус промежуточный. (Часть 1);

- Двигатель Д-136. Бюллетень от 18.08.2004 № 136.04.170.1935-БР по вопросу «Уточнение текста РК в связи с конструктивными доработками и повышением технологичности ремонта, направленными на повышение надёжности двигателя».

- Двигатель Д-136. Бюллетень от 22.06.2022 № Д-136-ГД001-БЭ-Г по вопросу: «Информирование авиационных предприятий, эксплуатантов и организаций по техническому обслуживанию о порядке проведения работ по увеличению ресурсных показателей двигателей Д-136, эксплуатируемых на вертолётах Ми-26, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов РФ».

Применимо к двигателям Д-136, установленным или подлежащим установке на вертолёты Ми-26Т, зарегистрированные в Государственном реестре гражданских ВС Российской Федерации.

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
--	--	--	---------------------

3. Обоснование необходимости разработки директивы


10 июля 2023 года в горизонтальном полёте произошло самопроизвольное выключение левого двигателя Д-136 № 2251363001047 на вертолёте Ми-26Т RA-06028 АО «ЮТэйр-Вертолётные услуги». В результате оценки технического состояния деталей привода ВГВ установлено, что произошло усталостное разрушение ВЦШ, выполненной заодно с ВГВ 136.06.00.102-01. Разрушение, механизм образования которого подробно описан в Заключении Авиарегистра России № 10291-И/103, произошло по полотну ступицы, привело к нарушению кинематической связи привода с агрегатом 934 (блок насосов), и как следствие, к прекращению подачи топлива в двигатель.

Период роста трещины составил не менее 45 циклов (запуск-останов) двигателя. Нарботка двигателя СНЭ составила 2952 часа/2552 цикла, в том числе 458 часов/210 циклов ППР. В связи с тем, что замена ВГВ 136.06.00.102-01 при ремонтах двигателя Д-136 № 2251363001047 не производилась, его наработка СНЭ равна наработке СНЭ двигателя, т. е., 2952 часа/2552 цикла. Последний ремонт выполнен 17.12.2021 в филиале АО «ОДК-Сервис» «Арамиль».

В соответствии с Заключением Авиарегистра России № 10291-И/103 усталостное разрушение ВГВ 136.06.00.102-01 с фактической толщиной полотна ступицы ВЦШ, равной 2,14 мм (требования по чертежу $2\pm 0,2$ мм), произошло вследствие достижения деталью предельного усталостного состояния.

Согласно КД (сборочные чертежи 136.06.00.160 СБ; 136.06.00.160-02 СБ и спецификации к ним) ВГВ 136.06.00.102-01 (136.06.00.102-02) является сборочной единицей, входящей в состав узла 136.06.00.160, модификация которого сформирована на заводе изготовителе, которым является АО «Мотор Сич». На основании РК 1360000000-01-81 в процессе выполнения капитальных ремонтов в случае положительных результатов его дефектации ВГВ 136.06.00.102-01 остаётся в составе усиленного узла 136.06.00.160-02 СБ.

Таким образом, сборочный узел ВГВ 136.06.00.160, маркированный на заводе изготовителе как усиленный (136.06.00.160-02), не подпадает под действие Бюллетеня от 18.08.2004 № 136.04.170.1935-БР (обязательная замена сборочного узла 136.06.00.160-01 на 136.06.00.160-02).

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
--	--	--	---------------------

Следовательно, в состав усиленного сборочного узла 136.06.00.160-02, как и в рассматриваемом с двигателем Д-136 № 2251363001047 случае, могут входить неусиленные ВГВ 136.06.00.102-01, наработка СНЭ которых, как отмечено в Заключении Авиарегистра России № 10291-И/103, при достижении ими предельного состояния по усталости материала может составить до 2952 часов/2552 циклов.

4. Корректирующие мероприятия

Мероприятия, обязательные к исполнению в эксплуатирующих предприятиях.


4.1. В целях предотвращения инцидентов, подобных описанному в разделе 3 настоящего Технического решения, организациям, осуществляющим эксплуатацию и техническое обслуживание вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов РФ, необходимо **в течение 60 календарных дней или 50 часов наработки двигателя с даты введения в действие ДЛГ (в зависимости от того, что наступит раньше)** определить модификацию и наработку СНЭ в часах и циклах ВГВ 136.06.00.102, входящих в состав сборочных узлов 136.06.00.160, как на двигателях, установленных на вертолёт, так и находящихся на хранении в порядке, изложенном в Приложении 1.

4.2. Измерить толщину **S** полотна ступицы ВГВ 136.06.00.102 в порядке, изложенном в Приложении № 2. Результаты измерений направить в адрес НЦ ПЛГВС ГосНИИ ГА.

В случае, если полученное значение $S < 6$ мм, эксплуатацию двигателя приостановить до замены ВГВ на усиленную модификацию 136.06.00.102-02 или 136.06.00.102-03.

ПРИМЕЧАНИЕ. По вопросу замены ВГВ необходимо обращаться в филиал АО «ОДК-Сервис» «Арамилъ». После замены ВГВ на усиленную модификацию 136.06.00.102-02 продолжить эксплуатацию двигателя в соответствии с РЭ в пределах установленных ресурсов и сроков службы двигателя и входящих в его состав компонентов с учётом требований Бюллетеня от 22.06.2022 № Д-136-ГД001-БЭ-Г. О произведённой замене ВГВ сделать запись в разделе 13 «Работы в процессе эксплуатации».

При **$S \geq 6$ мм** продолжить эксплуатацию двигателя в соответствии с РЭ в пределах установленных ресурсов и сроков службы двигателя и входящих в его состав компонентов.


	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

4.3. После введения в действие ДЛГ по настоящему Техническому решению **запрещается:**

- устанавливать на вертолёт вновь поступившие в авиапредприятие двигатели без предварительного выполнения работ по определению модификации, наработки СНЭ и толщины **S** полотна ступицы ВГВ 136.06.00.102 (Приложения 1 и 2);

- эксплуатировать двигатели без записи об определении модификации, наработки СНЭ и контроле толщины полотна ступицы ВГВ 136.06.00.102 в разделе 13 «Работы в процессе эксплуатации» формуляров;

- эксплуатировать двигатели, в состав которых входит ВГВ 136.06.00.102, имеющий толщину полотна ступицы **S < 6 мм**;

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
--	--	--	---------------------

5. Приложения

Приложение 1.

Порядок определения модификации и наработки СНЭ ВГВ 136.06.00.102, входящих в состав сборочных узлов 136.06.00.160.

ВНИМАНИЕ!

При выполнении работ необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 72.00.02 РЭ.

Во избежание попадания в полость главного привода (рис. 1) посторонних предметов на рабочем месте должны находиться только инструменты и детали, необходимые для выполнения операции.

1. Демонтировать такелажную серьгу 186 в следующем порядке:

- торцевым ключом 10 мм отвернуть гайки крепления 145 (рис. 1) такелажной серьги 186;

- осторожно снять такелажную серьгу, обращая особое внимание на сохранность уплотнительного кольца 109;

- с использованием подсветки осмотреть ВГВ 136.06.00.102. При этом в результате осмотра возможно два случая: наличие компенсационных отверстий в полотне ступицы ВГВ 136.06.00.102-02 или их отсутствие.

ПРИМЕЧАНИЕ. Наличие компенсационных отверстий в полотне ступицы ВГВ (на рис. 2 показаны стрелками) свидетельствует о том, что это усиленный ВГВ 136.06.00.102-02.

2. В случае наличия компенсационных отверстий в полотне ступицы ВГВ необходимо:

2.1. Определить и записать в раздел 10 «Учёт работы» формуляра двигателя наработку СНЭ ВГВ 136.06.00.102-02 для чего:

2.2. По данным раздела 15 «Ремонт» формуляра двигателя установить, производилась ли замена ВГВ 136.06.00.102 при капитальном ремонте двигателя. В случае отсутствия записей о замене наработку ВГВ 136.06.00.102-02 считать равной наработке СНЭ двигателя. В противном случае наработка СНЭ ВГВ 136.06.00.102-02 **A** определяется по формуле:

$$A=B+C, \text{ где}$$

		Стр. 8 из 13
--	--	--------------



Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ

№
7.ТРЗ.136.4.8-
23/538

Ревизия № 01

Б- наработка двигателя после ремонта, при котором заменён ВГВ

С- наработка ВГВ до его установки на двигатель.

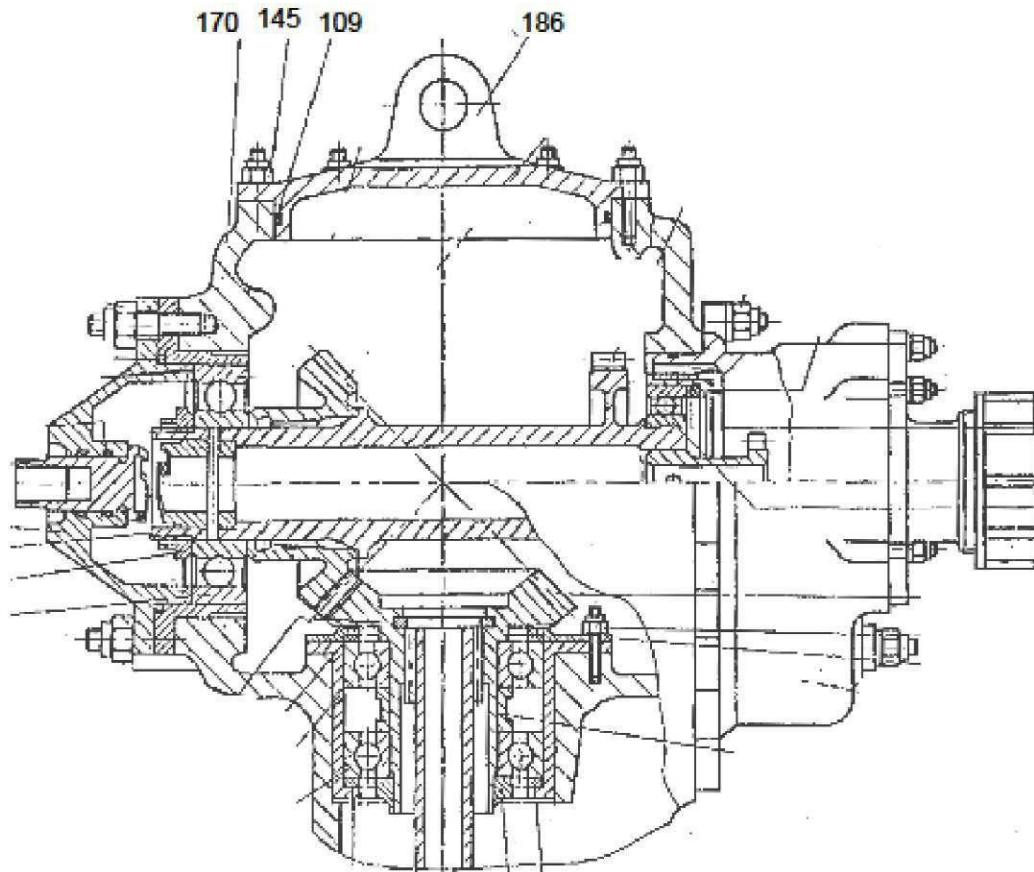



Рис. 1. Привод верхнего горизонтального валика

ПРИМЕЧАНИЕ. При невозможности по тем или иным причинам определить наработку ВГВ 136.06.00.102 по формуляру двигателя необходимо направить запрос о предоставлении данных о наработке ВГВ136.06.00.102 на авиаремонтное предприятие, выполнявшее ремонт (ремонты).

3. Соблюдая меры безопасности, изложенные в разделе 72.00.02 РЭ, установить такелажную серьгу 186 (рис. 1) на фланец промежуточного корпуса 170 (рис. 1) в следующем порядке:

- с использованием лупы ×10 проверить состояние уплотнительного кольца 109

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

(рис. 1). Не допускается наличие трещин, потёртостей и деформаций.

- нанести на поверхность фланца промежуточного корпуса 170 и такелажной серьги 186 пасту АЛКМ-1. Допускается нанесение герметика У-4-21;

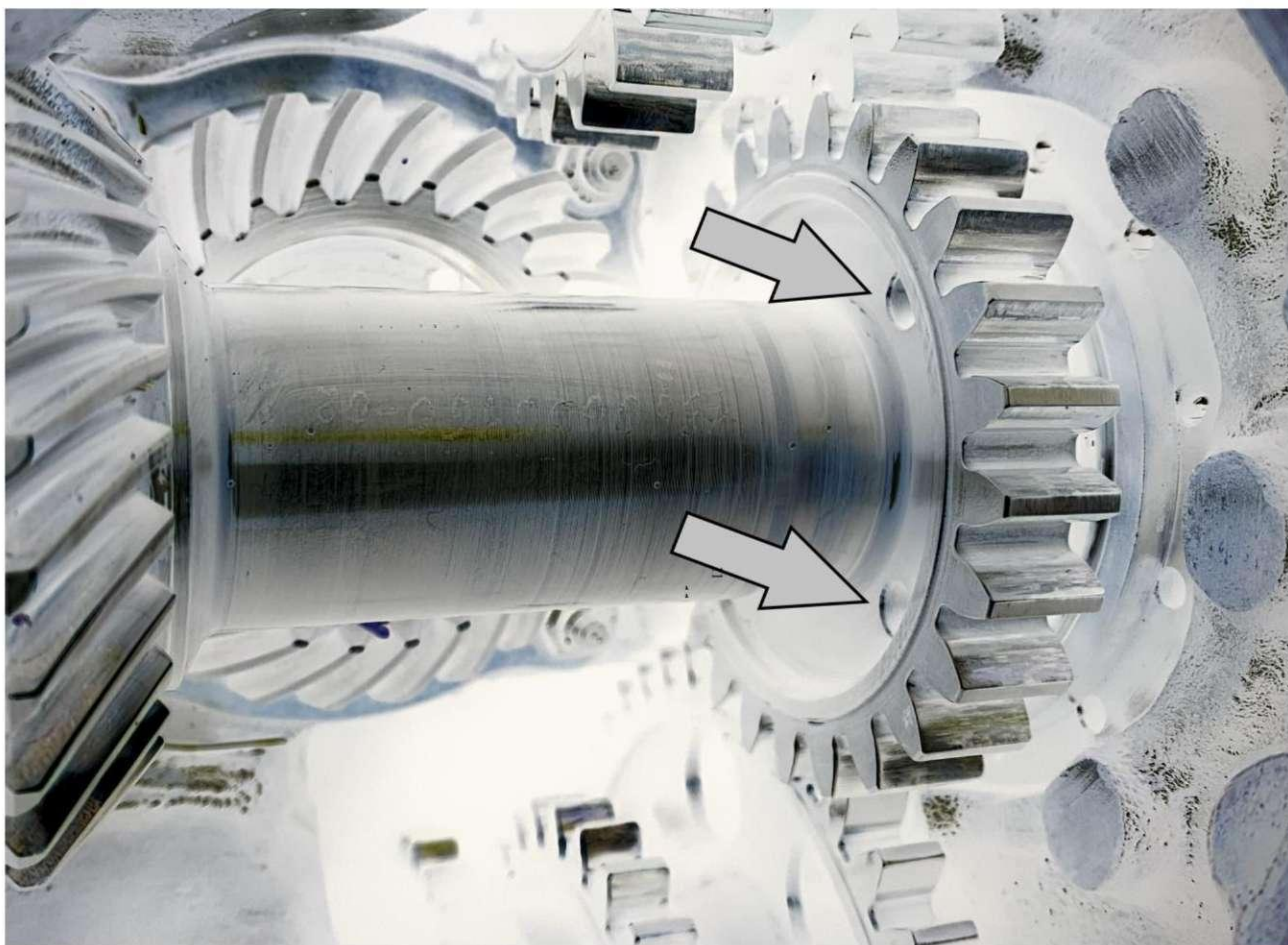



Рис. 2. Валик горизонтальный верхний 136.06.00.102-02

- осторожно надеть на такелажную серьгу 186 уплотнительное кольцо 109 избегая его перекручиваний;

- с использованием подсветки убедиться в отсутствии посторонних предметов в полости привода главного привода;

- установить такелажную серьгу 186 на фланец корпуса главного привода. При установке уплотнительного кольца 109 (рис. 1) тщательно следить за совмещением отверстий в уплотнительном кольце 109 со шпильками на фланце корпуса главного привода. Не допускается налипание на уплотнительное кольцо 109 посторонних частиц,

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

расслаивание материала кольца 109 и несовмещение отверстий с соответствующими шпильками фланца корпуса главного привода 170;

- ключом тарированным У5353-0107 закрепить такелажную серьгу 186 гайками 145 (рис. 1). Момент затяжки гаек 0,8 – 1,0 кгс·м.

4. В разделе 13 формуляра двигателя сделать запись о выполненных работах. Пример записи: «Выполнены работы в соответствии с ДЛГ от № . Установлен усиленный ВГВ 136.06.00.102-02 с наработкой часов/....циклов»

5. Продолжить эксплуатацию двигателя в соответствии с его РЭ в пределах, установленных для двигателя и его компонентов ресурсов и сроков службы.


6. В случае отсутствия компенсационных отверстий в полотне ступицы ВГВ:

6.1. Определить и записать в раздел 10 «Учёт работы» формуляра двигателя наработку СНЭ ВГВ 136.06.00.102 для чего по данным раздела 15 «Ремонт» формуляра двигателя выяснить, производилась ли замена ВГВ 136.06.00.102 при капитальном ремонте двигателя. В случае отсутствия записей о замене наработку ВГВ 136.06.00.102-02 считать равной наработке СНЭ двигателя. В противном случае наработка СНЭ ВГВ 136.06.00.102-02 равна наработке двигателя **A** определяется по формуле:

$$A=B+C, \text{ где}$$

Б- наработка двигателя после ремонта, при котором заменён ВГВ

С- наработка ВГВ до его установки на двигатель.

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

Приложение 2. Порядок замера толщины полотна ступицы цилиндрической шестерни ВГВ 136.06.00.102.

ВНИМАНИЕ!

При выполнении работ необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 72.00.02 РЭ.

Во избежание попадания в полость главного привода посторонних предметов на рабочем месте должны находиться только инструменты и детали, необходимые для выполнения операции.

1. Демонтировать такелажную серьгу 186 в следующем порядке:

- торцевым ключом 10 мм отвернуть гайки крепления 145 (рис. 1, Приложение 1) такелажной серьги 1 (рис. 3);

- осторожно снять такелажную серьгу, обращая особое внимание на сохранность уплотнительного кольца 109.

2. С помощью глубиномера произвести замер расстояния (h) от стенки полотна ступицы до торца цилиндрической шестерни (рис.4).

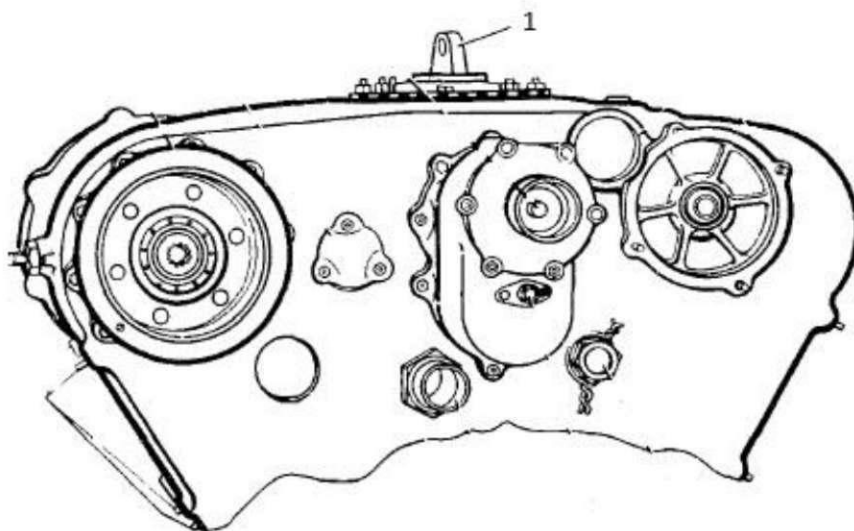



Рис. 3. Расположение такелажной серьги на верхнем корбчатом приливе

3. Определить толщину полотна ступицы (S) по формуле:

$$S = (7 - h) \times 2$$

Полученное значение записать в раздел 13 формуляра двигателя.

Пример записи: Толщина полотна ступицы ВГВмм.

	<p>Введение корректирующих мероприятий с целью исключения разрушения валика горизонтального верхнего (ВГВ) 136.06.00.102-01 двигателей Д-136 вертолётов Ми-26Т, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских ВС РФ</p>	<p>№ 7.ТРЗ.136.4.8- 23/538</p>	<p>Ревизия № 01</p>
---	--	--	---------------------

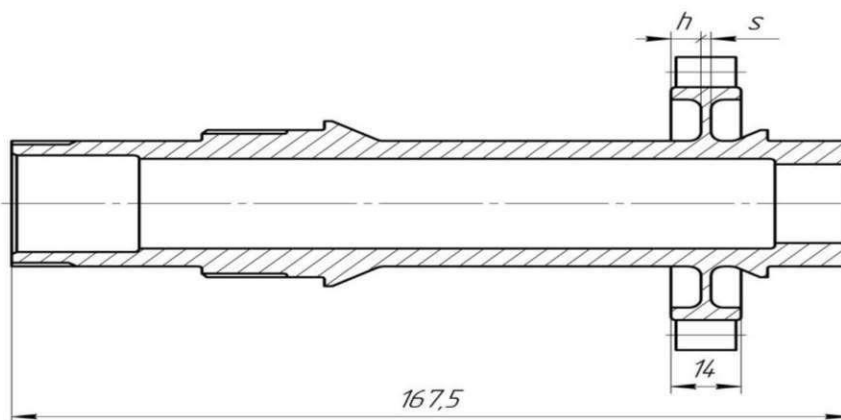


Рис. 4. ВГВ 136.06.00.102

ПРИМЕЧАНИЕ. Измерения допускается выполнять глубиномером, имеющим следующие технические характеристики: Длина ≤ 65 мм. Ширина ≤ 40 мм. Диапазон измерений 0...25 мм. Шаг измерения 0,1 мм. Погрешность $\pm 0,1$ мм.

4. Соблюдая меры безопасности, изложенные в разделе 72.00.02 РЭ, установить такелажную серьгу 186 (рис. 1) на фланец промежуточного корпуса 170 (рис. 1) в следующем порядке:

- с использованием лупы $\times 10$ проверить состояние уплотнительного кольца 109 (рис. 1). Не допускается наличие трещин, потёртостей и деформаций.
- нанести на поверхность фланца промежуточного корпуса 170 и такелажной серьги 186 пасту АЛКМ-1. Допускается нанесение герметика У-4-21;
- осторожно надеть на такелажную серьгу 186 уплотнительное кольцо 109 избегая его перекручиваний;
- с использованием подсветки убедиться в отсутствии посторонних предметов в полости привода главного привода;
- установить такелажную серьгу 186 на фланец корпуса главного привода. При установке уплотнительного кольца 109 (рис. 1) тщательно следить за совмещением отверстий в уплотнительном кольце 109 со шпильками на фланце корпуса главного привода. Не допускается налипание на уплотнительное кольцо 109 посторонних частиц, расслаивание материала кольца 109 и несовмещение отверстий с соответствующими шпильками фланца корпуса главного привода 170;
- ключом тарированным У5353-0107 закрепить такелажную серьгу 186 гайками 145 (Приложение 1, рис. 1). Момент затяжки гаек 0,8 – 1,0 кгс*м.