

# **САМОЛЕТ**

# ***Ил-103***

**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**В 6 КНИГАХ**

**КНИГА 5  
РАЗДЕЛЫ 071 - 080**

# ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ РУКОВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Номер раздела	Наименование
001	Общие сведения
005	Ресурсы и сроки службы
006	Размеры и площади
007	Установка на подъемники
008	Нивелировка и взвешивание
009	Буксировка
010	Стоянка и швартовка
011	Надписи и трафареты
012	Аэродромное обслуживание и наземное оборудование
021	Система кондиционирования воздуха
023	Связное оборудование
024	Система электроснабжения
025	Бытовое и аварийно-спасательное оборудование
026	Противопожарное оборудование
027	Система управления самолетом
028	Топливная система
031	Приборное оборудование
032	Шасси
033	Светотехническое оборудование
034	Пилотажно-навигационное оборудование
051	Конструкция планера
052	Двери, люки, створки
053	Фюзеляж
055	Оперение
056	Фонарь, окна
057	Крыло
061	Воздушный винт
071	Силовая установка
072	Двигатель
073*	Топливная система двигателя
074	Система зажигания
076	Система управления двигателем
077	Приборы контроля двигателя
078	Система выхлопа
079*	Система смазки двигателя
080	Система запуска

\* Информация по топливной системе и системе смазки двигателя приведены в разделе 072.

## ВВЕДЕНИЕ

Руководство по технической эксплуатации (РЭ) самолета Ил-103 составлено в соответствии с требованиями ГОСТ 18675-79 с учетом зарубежного опыта создания РЭ легких самолетов.

Настоящее Руководство самолета содержит описание самолета и его систем, процессы демонтажа-монтажа агрегатов и рекомендации для обслуживания и поддержания летной годности самолета.

Руководства по технической эксплуатации покупных (готовых) изделий разрабатываются и издаются изготовителями этих изделий и приводятся в Перечне, помещенном в приложении к РЭ самолета. Комплектация самолета Руководствами по технической эксплуатации готовых изделий осуществляется заводом-изготовителем самолета в соответствии с Перечнем по желанию покупателя.

РЭ самолета и РЭ основных готовых изделий имеют единую нумерацию разделов и подразделов.

При отыскании и устранении неисправностей следует пользоваться электросхемами, приведенными в Альбоме фидерных схем.

Номера и наименования разделов приведены на обороте титульного листа, более подробная разбивка (система-подсистема-агрегат) представлена в Содержании каждого раздела.

В РЭ самолета применена следующая нумерация страниц:

<u>Наименование темы</u>	<u>Стр.</u>
Описание и работа .....	1 - 100
Отыскание и устранение неисправностей .....	101 - 200
Технология обслуживания .....	201 - 300

**И-103**

*Раздел 071*

**СИЛОВАЯ УСТАНОВКА**



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**071.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 25/93



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***И-103***

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**071.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



Номер изменения	К странице	Дата издания	Колич. листов	Подпись	Дата изъятия	Подпись

**071.00.00**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Стр. 1/2

Окт 25/93



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмудтитул раздела	-	Октябрь 25/93	071.30.00	1	Сентябрь 20/01
Лист регистрации изменений	1	Октябрь 25/93		2	Октябрь 4/98
	2	Октябрь 25/93		101	Март 20/97
Лист регистрации временных изменений	1/2	Октябрь 25/93		201	Октябрь 5/95
Перечень действующих страниц	1/2	Октябрь 18/01		202	Октябрь 5/95
Содержание	1/2	Март 20/97		203	Октябрь 5/95
071.00.00	1	Октябрь 25/93		204	Октябрь 5/95
	2	Ноябрь 1/96			
	201	Октябрь 4/98			
	202	Сентябрь 10/99			
	203	Октябрь 18/01			
	204	Сентябрь 10/99			
	205	Январь 25/2000			
	206	Ноябрь 1/96			
071.10.00	1	Ноябрь 1/96			
	2	Октябрь 4/98			
	101	Март 20/97			
	201	Октябрь 25/93			
	202	Октябрь 25/93			
	203/204	Январь 25/2000			
071.11.00	1	Ноябрь 1/96			
	2	Ноябрь 1/96			
	101	Март 20/97			
	201	Октябрь 25/93			
	202	Октябрь 25/93			
	203/204	Октябрь 25/93			
071.20.00	1	Октябрь 25/93			
	2	Декабрь 13/99			
	3	Ноябрь 1/96			
	4	Декабрь 13/99			
	101	Март 20/97			
	201	Октябрь 25/93			
	202	Октябрь 18/01			
	203/204	Октябрь 4/98			

**071.00.00**

Перечень действующих страниц

Стр.1/2

Октябрь 18/01

## СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
<b>СИЛОВАЯ УСТАНОВКА</b>	<b>071.00.00</b>	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
<b>КАПОТЫ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>071.10.00</b>	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>071.11.00</b>	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
<b>РАМА КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>071.20.00</b>	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
<b>ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>071.30.00</b>	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201



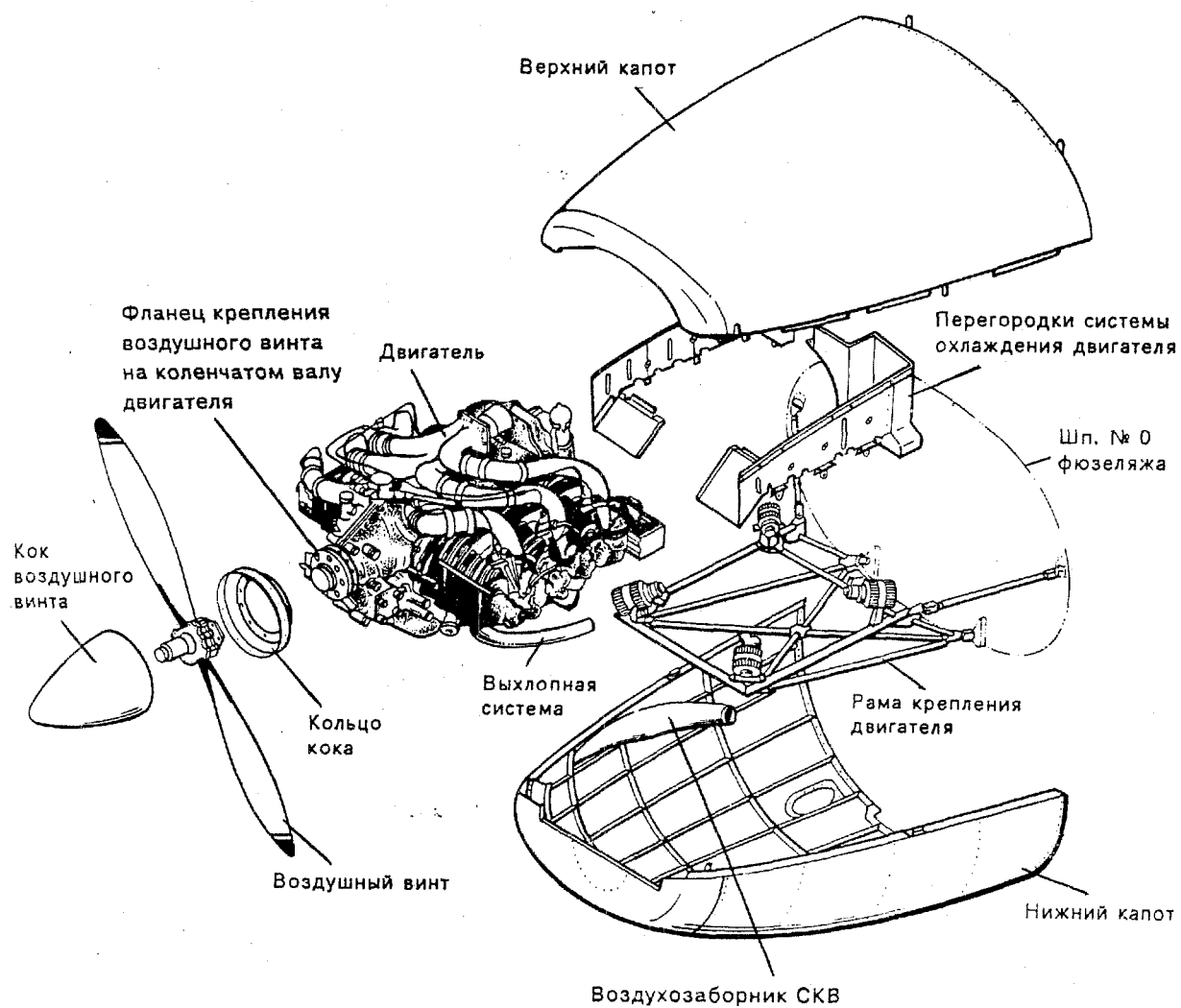
## **СИЛОВАЯ УСТАНОВКА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

В силовую установку самолета входят (рис. 1):

- поршневой шестицилиндровый двигатель внутреннего сгорания воздушного охлаждения TCM 10-360ES фирмы «Теледайн Континентал Моторс» (США) с двухлопастным воздушным винтом (тип втулки ВНС-C2YF-1BF, тип лопастей F8459A-8R) фирмы «Хартзелл»;
- капоты двигателя, обеспечивающие защиту и охлаждение двигателя и его агрегатов;
- система охлаждения двигателя, обеспечивающая его охлаждение набегающим воздушным потоком, поступающим в подкапотное пространство через воздухозаборник;
- рама крепления двигателя, которая передает тягу силовой установки на конструкцию самолета;
- воздухозаборник двигателя.

**071.00.00**



Установка двигателя на самолете  
Рис. 1

**071.00.00**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201-206	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Подготовительные работы</p> <p>I.1. Демонтируйте верхний и нижний капоты двигателя (см.рис. I и 071.10.00).</p> <p>I.2. Слейте из картера двигателя масло.</p> <p>I.3. Закройте топливный пожарный кран.</p> <p>I.4. Обесточьте все электрические цепи.</p> <p>I.5. Установит под хвост самолета винтовой подъемник (см. 012.20.00), установите под колеса колодки. Включите стояночный тормоз шасси.</p> <p>I.6. Демонтируйте воздушный винт (см.061. Воздушный винт)</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Порядок выполнения работ</p> <p>(1) Отсоедините от двигателя, его агрегатов и датчиков все электрические провода, связывающие двигатель с самолетными системами и самолетом, но не принадлежащие непосредственно двигателю.</p> <p>(2) Отсоедините от топливного насоса двигателя трубопровод подвода топлива, слейте оставшееся в нем топливо в емкость и оберните штуцер трубопровода целлофаном, на штуцер насоса установите заглушку.</p> <p>(3) Отсоедините от топливного насоса двигателя трубопровод возврата топлива и топливных паров в топливный бак, слейте оставшееся в нем топливо в емкость и оберните штуцер трубопровода целлофаном, на штуцер насоса установите заглушку.</p>			





Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>(4) Отсоедините от рычага топливного насоса двигателя и от двух кронштейнов боуденовскую проводку управления качеством смеси.</p> <p>(5) Отсоедините от двигателя два кронштейна крепления боуденовской проводки управления качеством смеси.</p> <p>(6) Отсоедините трос от рычага управления дросселем газа на двигателе и от поводка узла конечного ролика.</p> <p>(7) Отсоедините от двигателя все перегородки системы охлаждения двигателя.</p> <p>(8) Снимите датчик тахометра вместе с передающим устройством (см. разд.077.10.00).</p> <p>(9) Снимите с двигателя датчики давления и температуры масла, датчик давления топлива и отсоедините трубопровод мановакуумметра.</p> <p>Отверстия заглушите заглушками.</p> <p>(10) Снимите с двигателя термомпары измерения температуры головок цилиндров, вывернув предварительно свечи зажигания.</p> <p>(11) Отсоедините от двигателя выпускную систему.</p> <p>(12) Отсоедините проводку от кронштейна заслонки воздушного фильтра.</p> <p>(13) Отсоедините от всасывающего патрубка воздушного фильтра.</p> <p>(14) Закрепите траверсу за два такелажных узла двигателя и, выбрав провисание тросов, приподнимите её.</p> <p>(15) Установите на двигатель задний такелажный узел (хранится в комплекте бортового инструмента). Закрепите траверсу за два такелажных узла двигателя и, выбрав провисание тросов, приподнимите её.</p> <p>(16) Поднимите двигатель, соблюдая осторожность.</p> <p>2.2. Работы, выполняемые после снятия двигателя.</p> <p>(1) Осмотрите болты крепления воздушного винта с целью выявления их деформации и наличия в них трещин.</p>		



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>(2) Очистите раму крепления двигателя от загрязнений и осмотрите ее с целью выявления трещин и других видимых дефектов.</p> <p>(3) Осмотрите болты крепления двигателя с целью выявления их деформации и трещин.</p> <p>(4) Залейте в отверстия от вывернутых свечей зажигания 1-2см<sup>3</sup> моторного масла и несколько раз проверните от руки вал двигателя.</p> <p>(5) Очистите амортизаторы от загрязнений и осмотрите их с целью определения износа и общего состояния. Амортизаторы перед повторной установкой обработайте глицерином. При установке обеспечьте плотное прилегание фланца амортизатора к плоскости кронштейна моторамы (допускается клиновидный зазор менее 1мм).</p> <p>(6) Осмотрите агрегаты двигателя с целью определения их общего состояния и наличия на них видимых дефектов.</p>	<p>Амортизаторы, имеющие видимые следы износа и установки с клиновидным зазором величиной более или равного 1мм должны быть заменены.</p>	
<p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Порядок выполнения работ</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД МОНТАЖОМ ДВИГАТЕЛЯ ОБРАТИТЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НА СОСТОЯНИЕ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ, РАМЫ И АМОРТИЗАТОРОВ. НАЛИЧИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ВИДИМЫХ ДЕФЕКТОВ НА НИХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НА ДВИГАТЕЛЕ УСТАНОВЛЕНЫ ВСЕ АГРЕГАТЫ СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ НА ДВИГАТЕЛЬ.</p> <p>(1) Закрепите траверсу за такелажные узды двигателя, поднимите двигатель и плавно переместите его на место установки.</p> <p>(2) Установите амортизаторы на свои штатные места и осторожно вставьте болты, предварительно смазав смазкой ПВК.</p>		

**071.00.00**

Стр. 203

Октябрь 18/01



Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>(3) Наверните гайки на болты крепления двигателя и затяните их, используя тарифованный ключ 7811-0058 ОСТ 52743-85 с моментом <math>M_{кр.} = 4,25 \pm 0,25</math> кгс-м, после чего законтрите гайки новыми шплинтами.</p> <p>После установки двигателя демонтируйте задний такелажный узел и приложите его в комплект бортового инструмента. Крепёжные элементы узла оставьте на двигателе.</p> <p>(4) Установите на двигатель перегородки системы охлаждения.</p> <p>(5) Установите и закрепите выхлопную систему, используя при этом новые прокладки.</p> <p>(6) Установите и закрепите датчик тахометра вместе с передающим устройством, датчики давления температуры масла, датчик давления топлива. Подсоедините трубопровод мановакуумметра.</p> <p>(7) Установите и закрепите тягу управления дросселем газа.</p> <p>(8) Установите и закрепите на двигателе два кронштейна крепления боуденовской проводки управления качеством смеси.</p> <p>(9) Подсоедините к рычагу топливного насоса двигателя боуденовскую проводку управления качеством смеси.</p> <p>(10) Закрепите на двух кронштейнах боуденовскую проводку управления качеством смеси.</p> <p>(11) Подсоедините к топливному насосу двигателя трубопровод возврата топлива и топливных паров в топливный бак.</p> <p>(12) Подсоедините к топливному насосу двигателя трубопровод подвода топлива.</p> <p>(13) Подсоедините все электрические провода, связывающие самолёт и самолётные системы, к двигателю, его агрегатам и датчикам контроля работы двигателя.</p>		



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

Содержание операции и технические требования(ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>(14) Установите на двигатель воздушный винт и закрепите его болтами, используя тарированный ключ (см. 061. Воздушный винт).</p> <p>(15) Соедините с всасывающим патрубком двигателя патрубок воздушного фильтра.</p> <p>(16) Соедините с кронштейном заслонки воздушного фильтра проводку управления.</p> <p>(17) Установите на двигатель термопары головок цилиндров и свечи зажигания.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Перед установкой свечей зажигания на двигатель залейте в каждый цилиндр по 1,5 - 2 см<sup>3</sup> бензина и проверните от руки вал двигателя на 4-5 оборотов.</p> <p>(18) Установите и закрепите обтекатель втулки винта (см. 061. Воздушный винт).</p> <p>(19) Залейте в двигатель 7,52 л (8 кварт США) масла 15W - 50 или 20W - 50.</p> <p>3.2. Работы, выполняемые после установки двигателя</p> <p>(1) Проверьте качество монтажа двигателя и боуденовской проводки управления.</p> <p>(2) Установите капоты двигателя и выполните опробование двигателя.</p> <p>(3) Запустите двигатель и убедитесь в нормальной работе: двигателя; системы управления двигателем; приборов контроля двигателя.</p> <p>(4) Выполните гонку и проверку параметров двигателя согласно технологической карте к. п. 072.00.00.02 РО-103.</p>		



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Емкости для слива масла и топ- лива из двигателя Подъемник винтовой 10301.9901 120.003 Колодки под колеса Противень Стремянка 10301.9940.100 Траверса для подъема двигате- ля 10301.9801.100 Кран подъемный КС-2561 Ключ 7811-0058 ОСТ 52743-85 гарированный с моментом Мкр=(8,29...9,68) кгс·м Комплект заглушек для дви- теля	Ветошь Проволока контролочная Масло 15W-50 или 20W-50 для двигателя Смазка ЦИАТИМ-201 Целлофан Шпатель Глицерин	

071.00.00

стр.206

Ноябрь 1/96



## КАПОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОПИСАНИЕ

Капоты двигателя (рис. 1) состоят из верхней части (в дальнейшем именуемой верхним капотом) и нижней части (в дальнейшем именуемой нижним капотом). Между собой верхний и нижний капоты соединяются четырьмя быстросъемными замками и крепятся к фюзеляжу. Нижний капот крепится на винтовых замках к силовому шпангоуту фюзеляжа. Верхний капот также крепится к силовому шпангоуту фюзеляжа, но, в отличие от нижнего, посредством двух кронштейнов, имеющих общую ось вращения, что дает возможность открытия и закрытия верхнего капота. Совместно с перегородками системы охлаждения капоты формируют поток воздуха для охлаждения двигателя и масла.

#### 1.1. Верхний капот

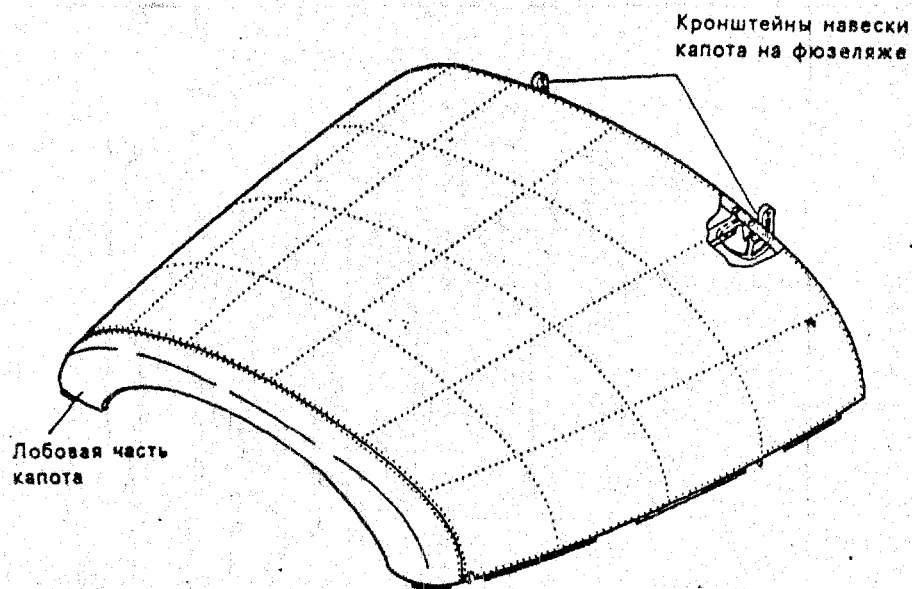
Верхний капот состоит из обшивки, изготавливаемой из алюминиевого листа, подкрепленного элементами жесткости, и носка, изготавливаемого из алюминия. Кроме этого, в конструкцию верхнего капота входят два кронштейна навески капота на фюзеляж и четыре части быстросъемных замков, обеспечивающих соединение с нижним капотом. Для удержания верхнего капота в открытом положении при предполетных осмотрах и проверках двигателя предусмотрены две штанги, фиксируемые в специально предназначенных для этого упорах, закрепленных на нижнем капоте.

#### 1.2. Нижний капот

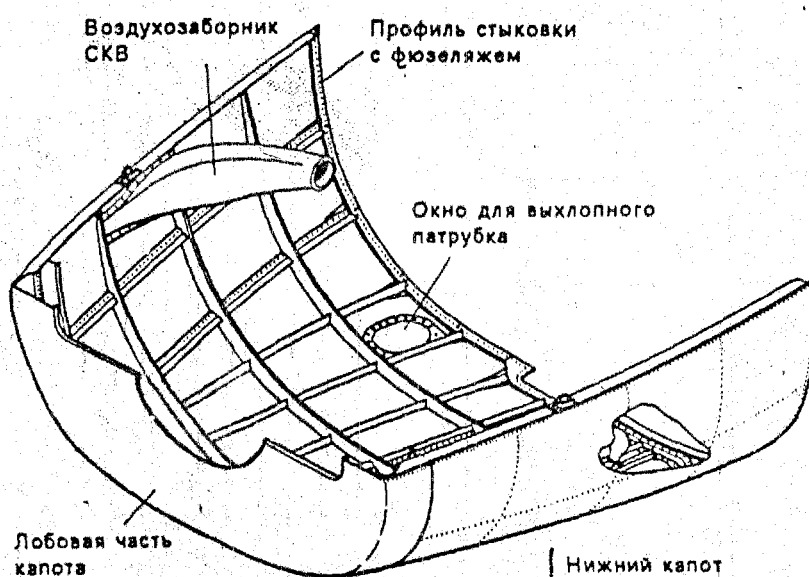
Нижний капот состоит из обшивки, изготавливаемой из алюминиевого листа, подкрепленного элементами жесткости, и носка, изготавливаемого из алюминия. Кроме этого, в конструкцию нижнего капота входят четыре части быстросъемных замков, обеспечивающих соединение с верхним капотом. Для нужд системы кондиционирования в нижнем капоте сделан воздухозаборник.

К нижнему капоту крепится также управляемая вентиляционная створка, предназначенная для регулирования температурного режима работы двигателя и масла.

**071.10.00**



Верхний капот



Капоты двигателя  
Рис. 1

071.10.00

## **КАПОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

При отыскании и устранении неисправностей руководствуйтесь 071.10.00, Технологическая карта № 201. Осмотр капотов.





## **КАПОТЫ ДВИГАТЕЛЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания капотов изложена в технологических картах:

№ 201. Осмотр капотов


№ 202. Демонтаж и монтаж капотов

**071.10.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО 071.00.00.01	Наименование работы: Осмотр капотов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОСМОТРА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ ИЗ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ВЫНУТ.</p> <p>2. НЕ ПРОВОРАЧИВАЙТЕ ВОЗДУШНЫЙ ВИНТ НА ГОРЯЧЕМ ДВИГАТЕЛЕ.</p> <p>1. Осмотрите капоты и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- на капотах нет внешних повреждений и трещин;</li><li>- замки крышек капота исправны;</li><li>- винтовые замки нижнего капота не выпадают.</li></ul> <p>2. Осмотрите воздухозаборники двигателя и убедитесь, что на воздухозаборниках нет повреждений и трещин.</p>		Ремонт капотов согласуйте с поставщиком самолета	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Стремянка	Ветошь	

**071.10.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>Ил-103</b>
---	--	---------------

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202		На стр. 203
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж капотов		
Содержание операции и технические требования(ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<b>1. Демонтаж</b>  1.1. Откройте четыре быстросъемных замка, соединяющие верхний и нижний капоты.  1.2. Поднимите верхний капот. 1.3. Отсоедините тросовую проводку привода вентиляционной створки. 1.4. Отсоедините от воздухозаборника коллектор отбора воздуха для системы кондиционирования.  1.5. Отверните винтовые замки крепления нижнего капота к силовому шпангоуту фюзеляжа.  1.6. Снимите нижний капот.  1.7. Отверните болты перемычки металлизации верхнего капота на шп. "0", Снимите верхний капот.  <b>2. Монтаж</b>  2.1. Установите нижний капот. 2.2. Соедините с воздухозаборником коллектор отбора воздуха для СКВ.  2.3. Соедините тросовую проводку привода вентиляционной створки.  2.4. Установите верхний капот. Установите перемычку металлизации капота.  2.5. Закройте замки капота.			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Стремянка Стеллаж для капотов	Ветошь Проволока контро- вочная Шпильки Смазка ЦИАТИМ-201	



## **СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Установленный на самолете двигатель 10-360ES принадлежит к двигателям воздушного охлаждения. Система охлаждения двигателя предназначена для поддержания допустимых температур головок цилиндров и моторного масла, значение которых ограничено разработчиком двигателя, исходя из обеспечения требуемого ресурса. Интенсивность обдува двигателя и его агрегатов регулируется путем большего или меньшего открытия вентиляционной створки, снабженной для этого ручным приводом из кабины пилотов.

### **2. ОПИСАНИЕ**

#### **2.1. Система охлаждения головок цилиндров**

Для охлаждения головок цилиндров используется наружный воздух, поступающий в подкапотное пространство, ограниченное верхним капотом и перегородками (рис. 1), через два воздухозаборника. Часть поступающего воздушного потока направляется в межреберное пространство головок цилиндров двигателя, где осуществляется теплообмен с их поверхности, обеспечивающий таким образом требуемый температурный режим работы двигателя. Используемые для организации воздушного потока перегородки сделаны из алюминиевого сплава, снабжены резиновыми уплотнительными профилями и устанавливаются непосредственно на двигатель.

#### **2.2. Система охлаждения моторного масла**

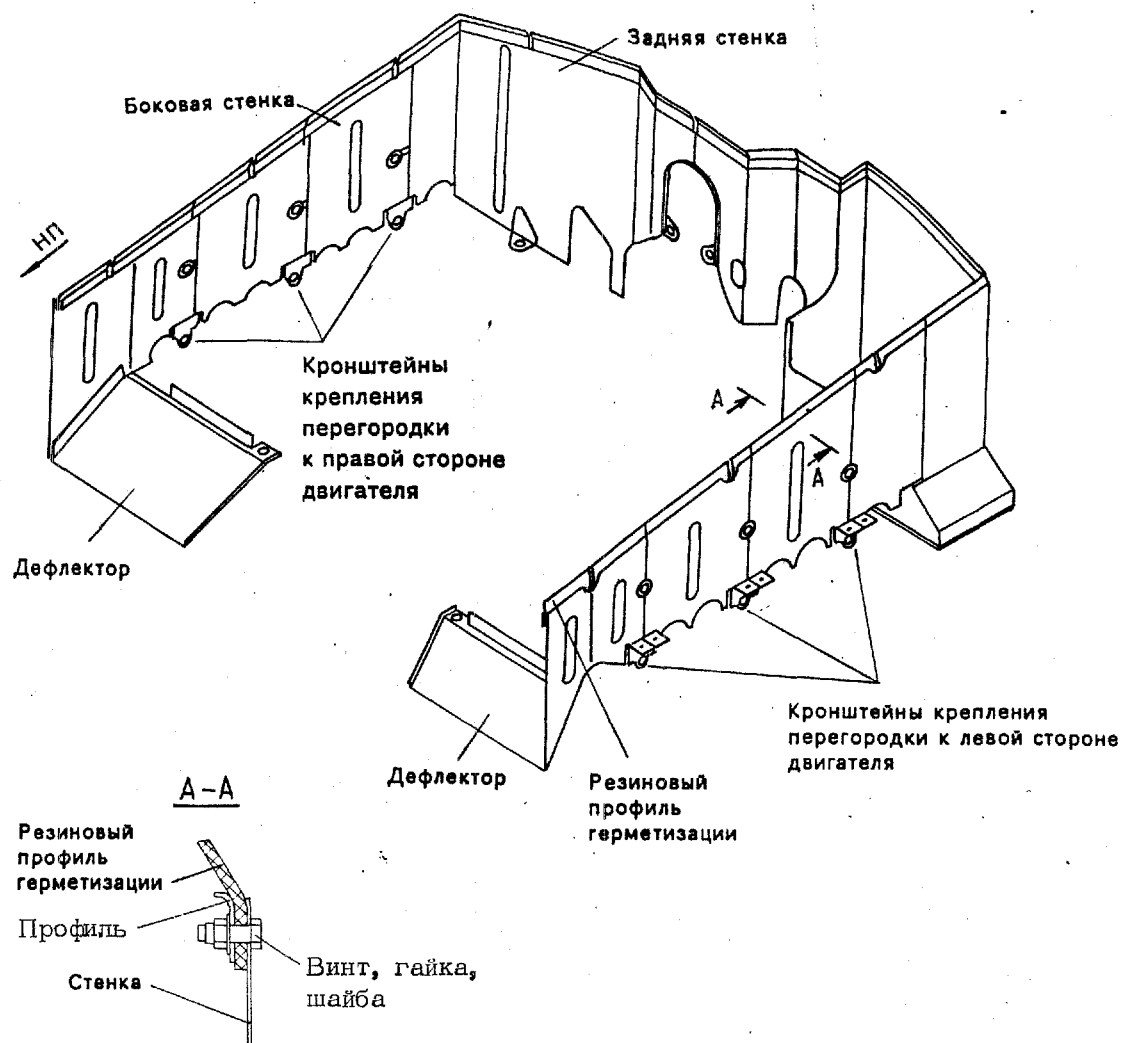
Для охлаждения моторного масла двигатель 10-360ES оснащен маслорадиатором, поставляемым совместно с двигателем. Забор воздуха на эти цели осуществляется из того же подкапотного пространства, что и для охлаждения головок цилиндров двигателя.

Кожух, по которому воздух подводится к маслорадиатору, одновременно является и перегородкой для охлаждения головок цилиндров двигателя. Кожух крепится к двигателю и соединяется болтами с другими перегородками.

**071.11.00**

Стр. 1

Ноябрь 1/96



13  
Перегородки системы охлаждения двигателя  
Рис. 1

**071.11.00**



**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ -  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

При отыскании и устранении неисправностей руководствуйтесь 071.11.00, Технологическая карта № 201.



## **СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания системы охлаждения двигателя изложена в технологических картах:

№ 201. Осмотр перегородок системы охлаждения двигателя

№ 202. Демонтаж и монтаж системы охлаждения двигателя

**071.11.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Осмотр перегородок системы охлаждения двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
1. Поднимите и закрепите верхний капот. 2. Осмотрите каждую перегородку системы охлаждения двигателя и убедитесь в отсутствии видимых дефектов, деформаций, трещин и загрязнений.  3. Закройте верхний капот.		Очистите перегородки, оребрение двигателя и масляный теплообменник. При необходимости замените дефектные перегородки новыми	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Не требуются	Ветошь	

**071.11.00**





**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Ил-103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 203	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж системы охлаждения двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые * при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы Поднимите верхний капот и зафиксируйте его с помощью двух штанг.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Отверните болты, соединяющие перегородки между собой (см. рис. 1).</p> <p>2.2. Отверните болты крепления перегородок к двигателю.</p> <p>2.3. Снимите перегородки с двигателя.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Установите перегородки на двигатель.</p> <p>3.2. Затяните болты крепления перегородок к двигателю.</p> <p>3.3. Затяните болты, соединяющие перегородки между собой.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Система охлаждения регулировки не требует.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Стремянка Стеллаж для перегородок	Ветошь Проволока контрольная	

**071.11.00**



## РАМА КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Рама крепления двигателя (рис. 1) представляет собой ферменную конструкцию, сваренную из стальных труб, с приваренными к ней кронштейнами для крепления двигателя и узлами навески на фюзеляж (рис. 2). Для обеспечения возможности регулировки положения рамы относительно оси самолета две верхние тяги крепления рамы к фюзеляжу выполнены регулирующими по длине. Крепление рамы к фюзеляжу производится с помощью четырех болтов.

Крепление двигателя к раме осуществляется четырьмя болтами с использованием восьми амортизаторов (рис. 3).

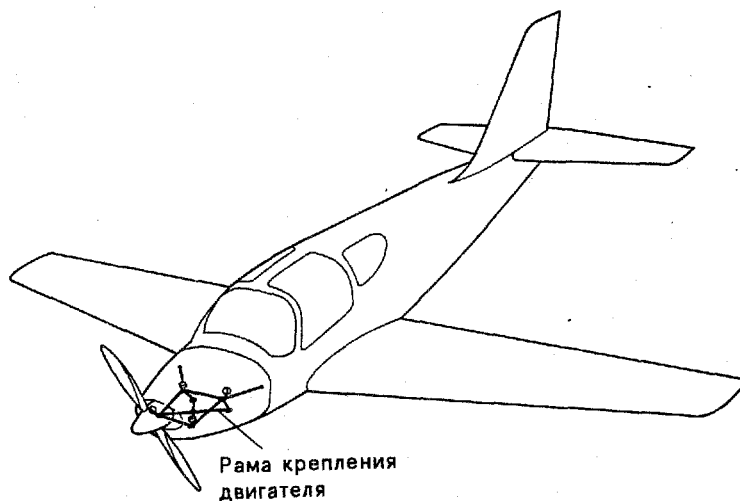
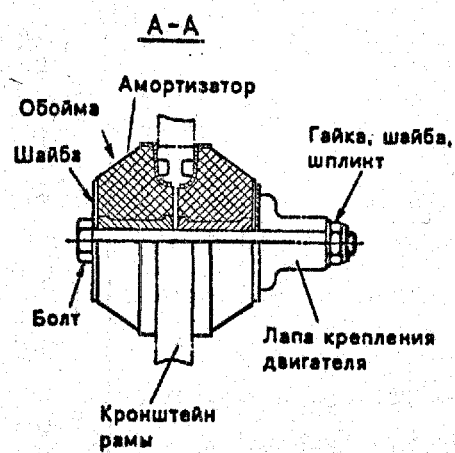
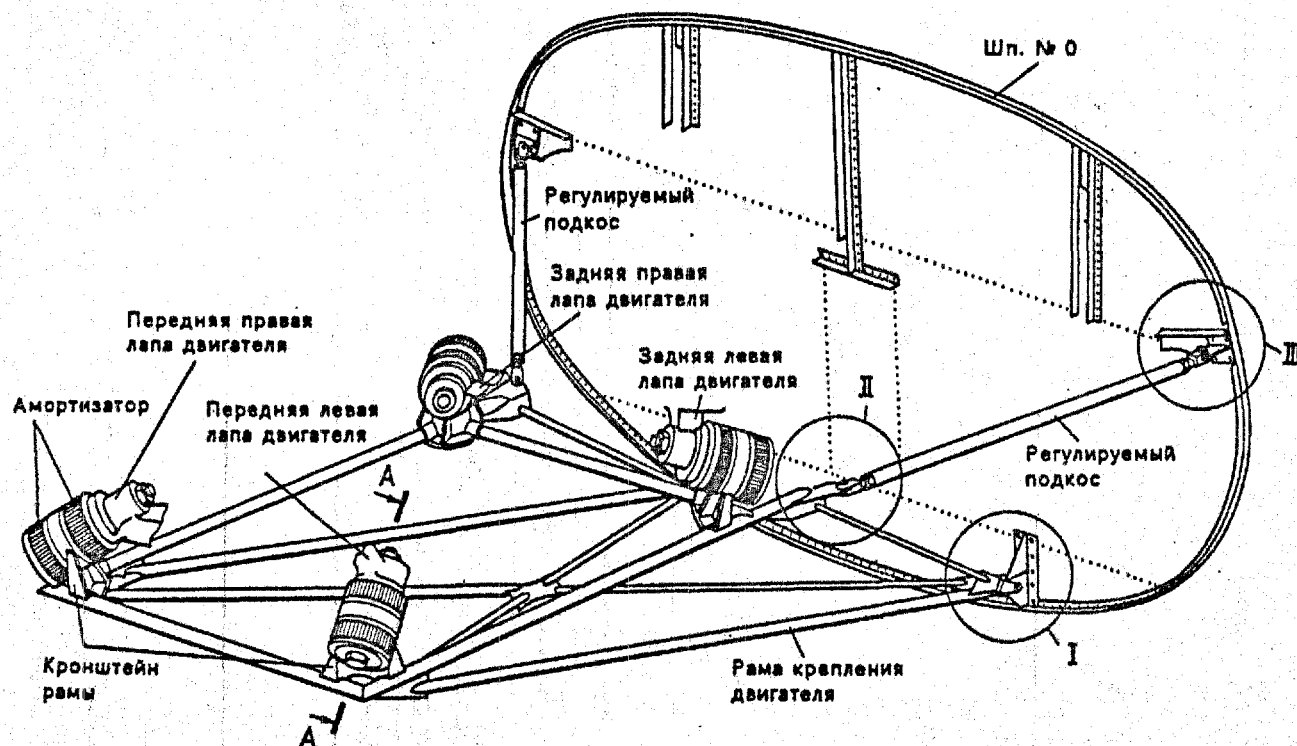


Схема установки рамы крепления двигателя  
Рис. 1

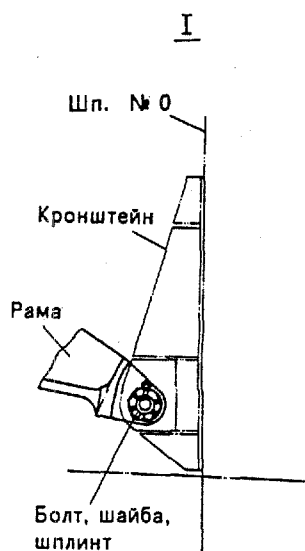
**071.20.00**



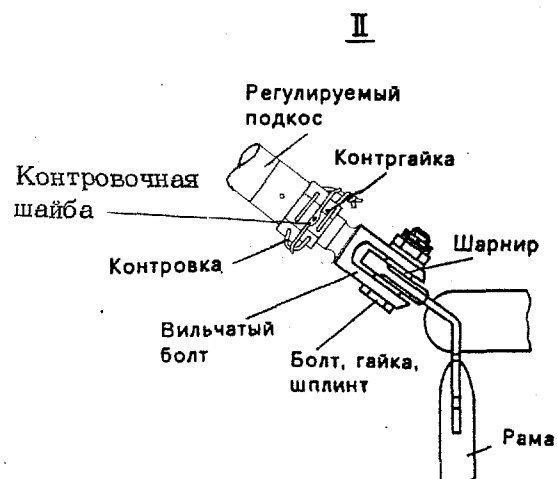
Амортизатор

Рама крепления двигателя  
Рис. 2 (лист 1 из 2)

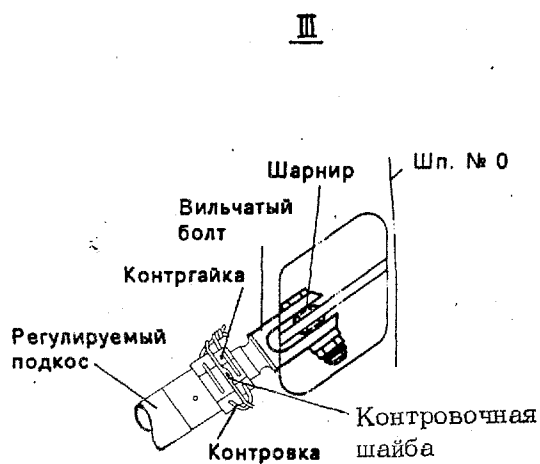
071.20.00



Нижний узел крепления рамы



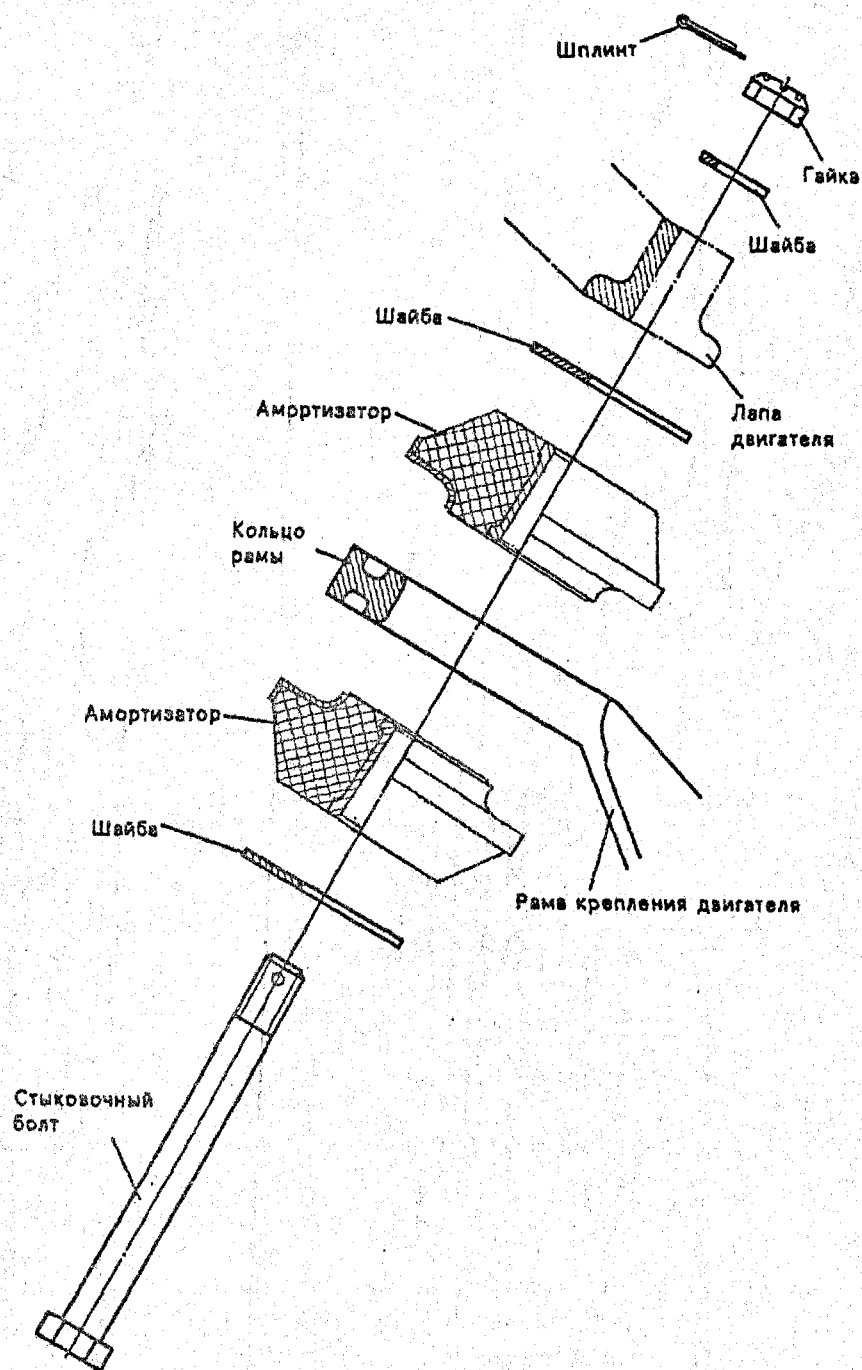
Нижний узел крепления регулируемого подкоса к раме



Верхний узел крепления рамы

Рама крепления двигателя  
Рис. 2 (лист 2 из 2)

**071.20.00**



Амортизатор рамы крепления двигателя  
Рис. 3

**071.20.00**



**РАМА КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ -  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

При отыскании и устранении неисправностей руководствуйтесь 071.20.00, Технологическая карта № 201.



**РАМА КРЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания рамы крепления двигателя изложена в технологических картах:

№ 201. Осмотр рамы и узлов крепления двигателя

№ 202. Демонтаж и монтаж рамы крепления двигателя

**071.20.00**

Стр. 201  
Окт 25/93

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202
Пункт РО 071.20.00.01	Наименование работы: Осмотр рамы и узлов крепления двигателя	
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:</b> 1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОСМОТРА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КЛЮЧ ЗАЖИГАНИЯ ВЫНУТ. 2. НЕ ПРОВОРАЧИВАЙТЕ ВОЗДУШНЫЙ ВИНТ ПРИ ГОРЯЧЕМ ДВИГАТЕЛЕ.</p> <p>1. Откройте верхний и нижний капоты двигателя.</p> <p>2. Осмотрите раму крепления двигателя и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на элементах рамы и узлах крепления двигателя нет трещин и забоин;</li> <li>- болты крепления двигателя к раме законтрены;</li> <li>- видимая часть резиновых амортизаторов не повреждена;</li> <li>- обеспечено плотное прилегание фланца амортизатора к плоскости кронштейна моторамы (допускается клиновидный зазор менее 1мм.).</li> </ul> <p>3. Осмотрите узлы крепления рамы двигателя на шпангоуте № 0 и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на верхних и нижних кронштейнах крепления рамы на шпангоуте № 0 нет трещин;</li> <li>- на стенке шпангоута № 0 вблизи крепления кронштейнов нет трещин;</li> <li>- на тягах крепления рамы нет трещин и забоин;</li> <li>- верхние и нижние вильчатые болты тяг законтрены;</li> <li>- болты крепления тяг на раме и кронштейнах шпангоута № 0 законтрены;</li> <li>- нижние болты крепления рамы на шпангоуте № 0 законтрены;</li> <li>- на ответных узлах крепления рамы нет трещин.</li> </ul> <p>4. Закройте верхний и нижний капоты двигателя.</p>	<p>Ремонт рамы согласуйте с поставщиком самолета</p> <p>Произвести замену амортизаторов на новые при клиновидном зазоре величиной более или равного 1 мм).</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Не требуется	Стремянка Лупа 4 <sup>x</sup>	Ветошь

**071.20.00**

Стр. 202

Октябрь 18/01





**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИЛ - 103**

К РО самолета ИЛ-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 203/204	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж рамы крепления двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Установите под хвост самолёта подставку (см. 012.20.00), установите под колёса колодки. Включите стояночный тормоз.</p> <p>1.2. Демонтируйте верхний и нижний капоты (см. ТК 071.00.00).</p> <p>1.3. Подсоедините траверсу к такелажным узлам двигателя.</p> <p>1.4. Снимите двигатель (см. ТК №201 подразд. 071.00.00).</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Отверните четыре гайки и снимите два верхних и два нижних болта крепления рамы к фюзеляжу (см. рис. 2).</p> <p>2.2. Снимите раму с самолёта.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Установите раму на самолёт и закрепите её с помощью болтов. Установите шайбы и затяните гайки болтов.</p> <p>3.2. Законтрите гайки новыми шпильками.</p> <p>3.3. Установите на раму двигатель и закрепите его (см. ТК №201 подразд. 071.00.00).</p> <p>3.4. Проведите на двигателе регулировочные и проверочные работы со - гласно ТК №201 подразд. 071.00.00.</p> <p>3.5. Установите на самолёт нижний и верхний капоты (см. ТК №202 подразд. 071.10.00).</p>			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Стремянка	Ветошь Смазка ЦИАТИМ-201 Проволока контрольная	

071.20.00

Стр. 203/204

Октябрь 4/98

	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	<b>И-103</b>
---	--	--------------

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### I. Общие сведения

Воздушный фильтр двигателя (рис.1) предназначен для очистки воздуха, поступающего в двигатель, от пыли и посторонних предметов. Он установлен в подкапотном пространстве на шпангоуте № 0 фюзеляжа. Воздух поступает в воздушный фильтр из подкапотного пространства через патрубок входной на корпусе фильтра. Очистка воздуха в фильтре обеспечивается при помощи фильтроэлементов. Конструкция фильтра обеспечивает установку отечественных фильтроэлементов 2121-1109100 код ОКП 456233 0063 или иностранных фильтроэлементов BA-III, BA-24.

Загрязненные фильтроэлементы воздушного фильтра подлежат замене. Замена фильтроэлементов обеспечивается при помощи бортового инструмента. Для замены загрязненных фильтроэлементов необходимо снять крышку корпуса фильтра. Крышка фильтра крепится на корпусе фильтра фигурными стандартными гайками. Контровка гаек производится попарно контровочной проволокой КО-1.

Очищенный воздух поступает в двигатель по патрубку выходному, который соединен с всасывающим патрубком двигателя при помощи муфт и стяжных хомутов. Между фильтром и всасывающим патрубком двигателя установлена заслонка, которая открывается или закрывается вручную при помощи рукоятки "ЗАСЛОНКА ФИЛЬТРА", установленной в кабине экипажа (см.С76.16.00).

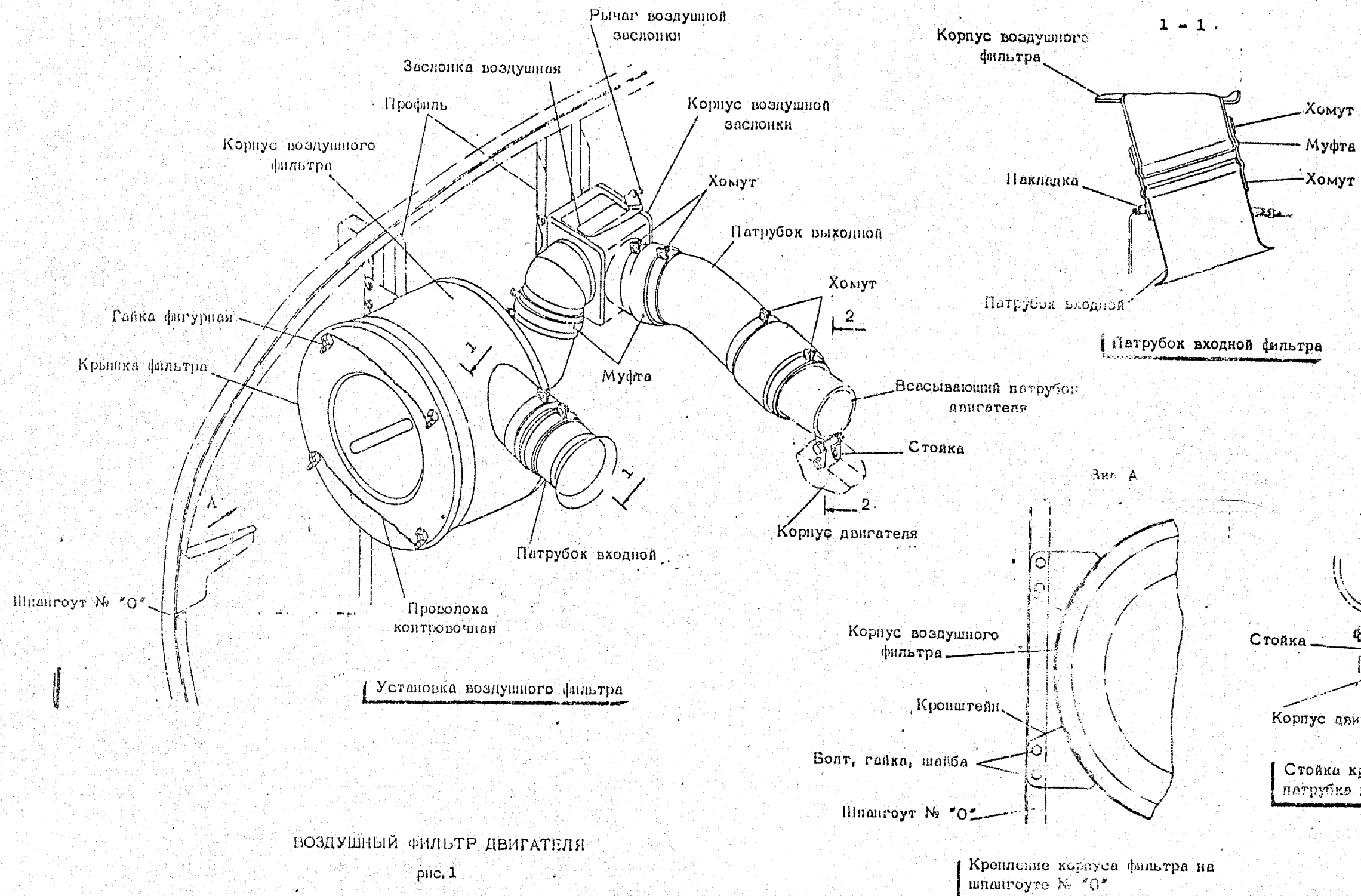
В нормальном закрытом положении очищенный воздух поступает в двигатель через воздушный фильтр. Когда заслонка открыта неочищенный воздух поступает в двигатель непосредственно из подкапотного пространства, минуя воздушный фильтр. В нормальном закрытом положении заслонка удерживается пружиной.

Заслонку открывают в полете когда вследствие загрязнения воздушного фильтра самопроизвольно падает мощность двигателя при неизменном положении рычагов управления мощностью двигателя.

071.30.00

Стр. I

Сентябрь 20/01






**ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ -  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

При отыскании и устранении неисправностей руководствуйтесь 071.30.00, Технологическая карта № 201.


<b>К РО</b> самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201</b>	На стр. 201	
Пункт РО	Наименование работы: Осмотр воздушного фильтра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Убедитесь в том, что:</p> <p>корпус воздушного фильтра и корпус воздушной заслонки надежно закреплены на профилях шпангоута № "0";</p> <p>на корпусах фильтра и воздушной заслонки, а также на патрубках нет трещин;</p> <p>муфты патрубков не имеют разрывов, хомуты муфт не имеют трещин, контровка хомутов исправна;</p> <p>контровка крышки корпуса фильтра исправна;</p> <p>контровка болтов стойки всасывающего патрубка двигателя исправна.</p> <p>Неисправную контровку замените.</p> <p>При обнаружении трещин патрубки подлежат замене.</p> <p>2. Проверьте исправность управления заслонки воздушной (см.076).</p> <p>3. Протрите воздушный фильтр сухой ветошью.</p>			
<b>КПА</b>	<b>Инструмент и приспособления</b>	<b>Расходные материалы</b>	
Не требуется	Бортовой инструмент	Ветошь	

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Замена заслонки воздушного фильтра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите контровку и ослабьте затяжку хомутов, сдвиньте муфты на патрубки.</p> <p>2. Отсоедините поводок управления от валика рычага заслонки (см.076).</p> <p>3. Снимите болты крепления заслонки на шпангоуте "О". Снимите заслонку.</p> <p>4. Закрепите болтами на профиле шпангоута "О" новую заслонку.</p> <p>5. Соедините заслонку с патрубками муфтами. Затяните хомуты и законтрите их болты контровочной проволокой КО-0,8.</p> <p>6. Соедините поводок управления с валиком рычага заслонки и проверьте исправность управления заслонкой фильтра (см.076).</p>			

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>Ил-103</b>
---	--	---------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 203	
Пункт РО	Наименование работы: Замена патрубков воздушного фильтра двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите контровку и отверните болты муфт. Сдвиньте муфты на патрубок.</p> <p>2. Снимите старый патрубок. Снимите с патрубка муфты с хомутами.</p> <p>3. Установите на новый патрубок муфты с хомутами.</p> <p>4. Установите новый патрубок на место. Установите на место муфты, затяните болты хомутов.</p> <p>Законтрите болты хомутов контровочной проволокой КО-0,8.</p>			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Бортовой инструмент	Ветошь Контровочная проволока КО-0,8	

071.30.00  
 стр.203  
 Окт.5/95

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 204	
Пункт РО	Наименование работы: Замена фильтроэлементов воздушного фильтра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<div>1. Снимите контровочную проволоку и отверните гайки крышки корпуса фильтра. Снимите крышку корпуса фильтра.</div> <div>2. Снимите старые фильтроэлементы.</div> <div>3. Протрите от пыли внутреннюю поверхность корпуса.</div> <div>4. Установите новые фильтроэлементы.</div> <div>5. Закройте крышку корпуса и закрепите ее гайками. Законтрите попарно гайки проволокой КО-1.</div>			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Бортовой инструмент	Ветошь Контровочная проволока КО-6,8 /	

071.30.00  
стр.204  
Окт.5/95



***И-103***

*Раздел 074*

**СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ**

ОКТ 25/93



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**074.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1  
Окт 25/93



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**И-103**

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**074.00.00**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Стр. 2

Окт 25/93

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер изменения	К странице	Дата издания	Колич. листов	Подпись	Дата изъятия	Подпись

**074.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2

Окт 25/93



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата.
Шмуцтитул раздела	-	-			
Лист регистрации изменений	1 2	Октябрь 25/93 Октябрь 25/93			
Лист регистрации временных изменений	1/2	Октябрь 25/93			
Перечень действующих страниц	1/2	Сентябрь 10/99			
Содержание	1/2	Октябрь 25/93			
074.00.00	1 2 3 4 5 201 202 203 204	Сентябрь 10/99 Октябрь 5/95 Октябрь 5/95 Сентябрь 10/99 Сентябрь 10/99 Октябрь 25/93 Сентябрь 10/99 Сентябрь 10/99 Сентябрь 10/99			



**СОДЕРЖАНИЕ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
<b>СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ</b>	<b>074.00.00</b>	
Описание и работа		1
1. Общая часть		1
Технология обслуживания		201
1. Обслуживание		201
2. Демонтаж и монтаж		201

**074.00.00**



## СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ – ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

На самолете используется двойное зажигание при помощи двух магнето «SLICK» модели 6314 с импульсной муфтой (рис. 1).

Для получения стартовой искры с уменьшением угла опережения зажигания применяется импульсная связь. Цели ее применения состоят в следующем:

- 1) в момент искрообразования магнит прокручивается с большей скоростью, нежели скорость прокручивания двигателя, что обеспечивает лучшее стартовое зажигание.
- 2) импульсная связь уменьшает угол опережения зажигания в момент запуска двигателя.

Схема проводки системы зажигания показана на рис. 2.

Кабели зажигания подсоединены к магнето так, что правое магнето зажигает верхние свечи цилиндров № 1, 3 и 5 с правой стороны двигателя и нижние свечи цилиндров № 2, 4 и 6 с левой стороны. Левое магнето зажигает верхние свечи цилиндров № 2, 4 и 6 с левой стороны двигателя и нижние свечи цилиндров № 1, 3 и 5 с правой стороны. Порядок зажигания цилиндров: 1-6-3-2-5-4.

Электроэнергия, требующаяся для зажигания, вырабатывается автономно, посредством магнето, имеющих механический привод от двигателя. Двигатель может работать как от одного магнето, так и от обоих магнето (это обеспечивается переключателем зажигания, расположенным в кабине, см. 080-00-00).

Клеммы проводов системы зажигания расположены на плате каждого из двух магнето. Ротор магнето вращается против часовой стрелки, последовательно пересекая клеммы проводов свечей зажигания в заданном порядке включения свечей зажигания в цилиндрах двигателя.

Для предотвращения помех корпус магнето, провода и соединения экранированы.

Вращение приводной муфты осуществляется от коленчатого вала через шестерню распределительного вала и приводные шестерни магнето.

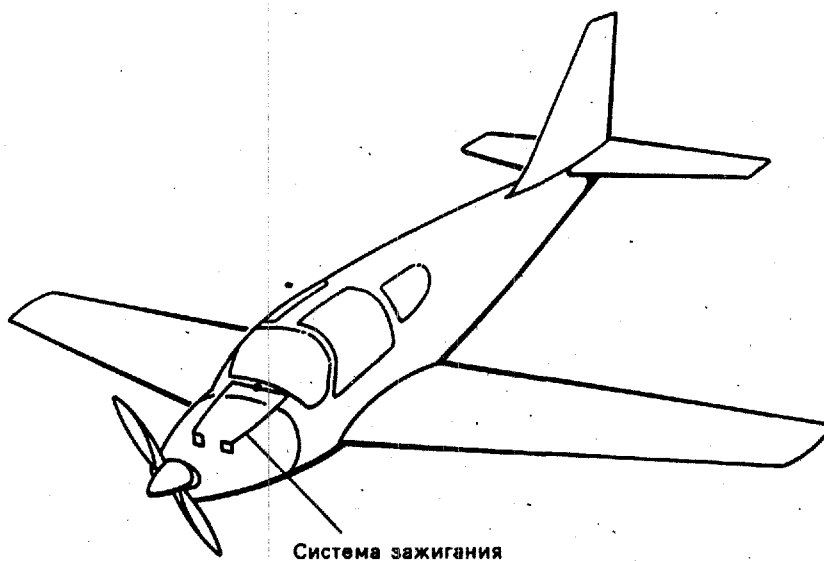


Схема расположения системы зажигания  
на самолете  
Рис. 1

**074.00.00**



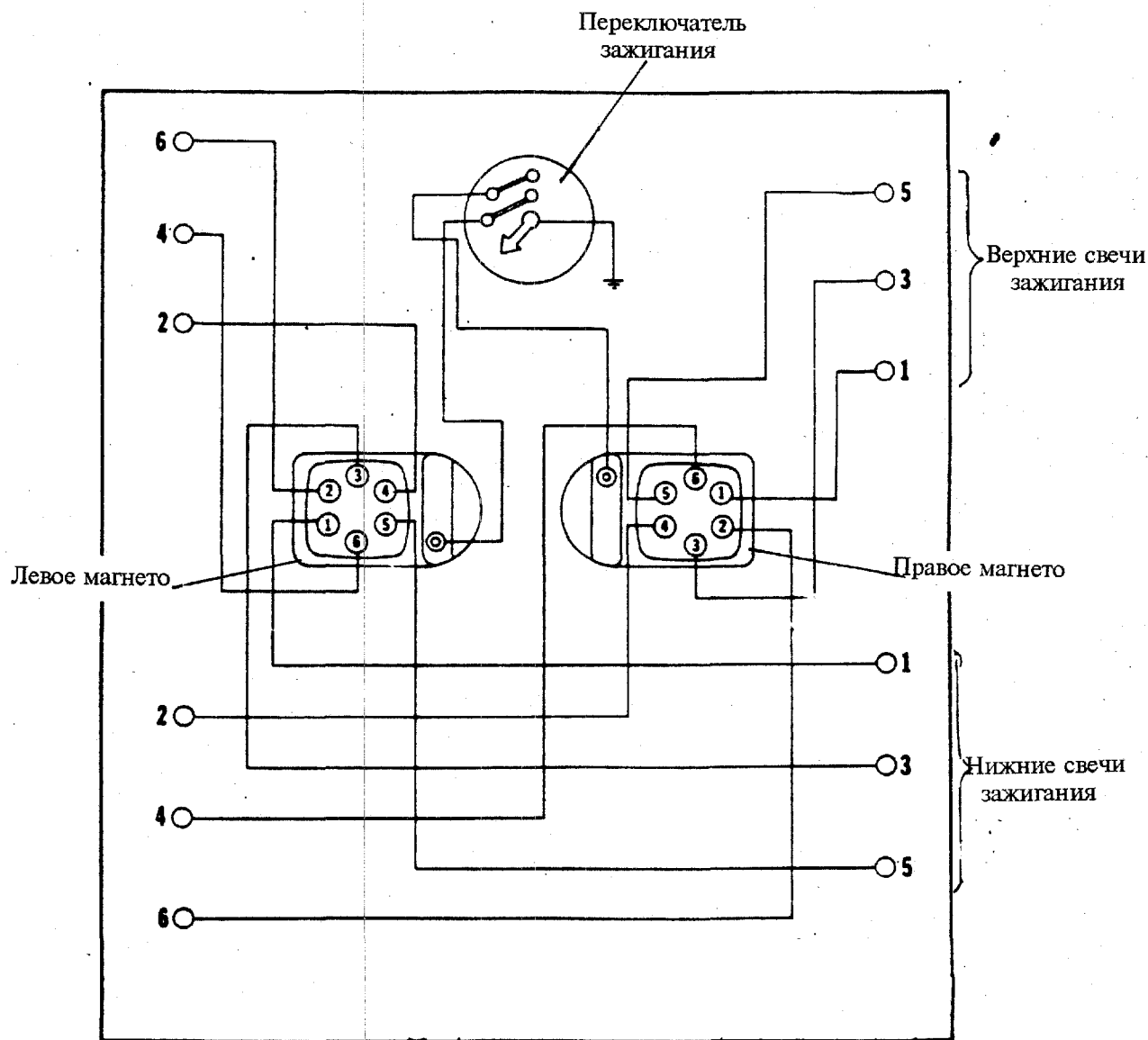


Схема проводки системы зажигания  
Рис. 2

**074.00.00**



## Методика установки момента зажигания для магнето Slick 6314 на двигателе TCM IO-360ES.

### 1. Демонтаж.

- 1.1. Отсоедините кабели (8) (рис. 201) от свечей зажигания (7).
- 1.2. Выверните шесть винтов (25), отсоедините колодки выводов кабелей и демонтируйте кабели и колодки выводов в сборе.
- 1.3. Снимите четыре комплекта крепежных деталей (4), (5), (6) и осторожно вытащите магнето (2) и (3) так, чтобы две втулки муфты не сместились и не упали в корпус вспомогательных агрегатов. Снимите прокладки (1).
- 1.4. Выньте из отверстия в корпусе вспомогательных агрегатов шестерню привода магнето и узлы подшипников.

### 2. Монтаж.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметки момента зажигания находятся на внешней кромке лопатки противовеса коленчатого вала между цилиндрами № 2 и № 4. Отметки нанесены с шагом  $2^\circ$  в интервале от  $16^\circ$  до  $24^\circ$ . Для того, чтобы отметки на коленчатом валу стали видны, необходимо снять смотровую заглушку, находящуюся между цилиндрами № 2 и № 4 с левой стороны, сверху картера.

**ВНИМАНИЕ:** НЕПРАВИЛЬНО ВЫСТАВЛЕННОЕ ЗАЖИГАНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ ДВИГАТЕЛЯ, ПОЭТОМУ ДАННАЯ ПРОЦЕДУРА ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

- 2.1. Выньте верхнюю свечу цилиндра № 1. Закрыв большим пальцем отверстие под свечу, вращайте коленчатый вал в направлении его обычного вращения (против часовой стрелки), пока не убедитесь, что поршень находится на такте сжатия.
- 2.2. Снимите заглушку со смотрового отверстия и проворачивайте коленчатый вал в направлении обычного вращения, пока в центре отверстия не появится отметка « $24^\circ$ » до ВМТ. Установите стержень T-118 в отверстие «R» (правое) или «L» (левое) (в зависимости от стороны установки) на крышке распределительного блока магнето. Вращайте ротор магнето в направлении, противоположном вращению магнето (по часовой стрелке) до проштыривания стержнем крышки и шестерни. Установите магнето с прокладкой на монтажную площадку коробки приводов, после чего выньте стержень. Закрепите магнето.
- 2.3. Подсоедините прибор проверки синхронности магнето E-50 между заземлением двигателя и выходом конденсатора магнето. Переключатель должен быть в положении ВКЛ. (ON).
- 2.4. Проверьте момент зажигания, провернув коленчатый вал в направлении обратном вращению воздушного винта (по часовой стрелке) на  $10^\circ$ - $20^\circ$  и затем очень медленно в другую сторону, пока индикатор контроля момента зажигания не покажет размыкание контактов прерывателя. Зажигание установлено правильно, если контакты прерывателя магнето разорвутся при  $24^\circ \pm 1^\circ$ . Если зажигание раннее – ослабьте винты крепления магнето и вращайте магнето целиком по часовой стрелке, если зажигание позднее – против часовой стрелки.

- 2.5. Установите второе магнето, выполнив п.п. 2.2-2.5.
3. Регулировка и испытание.
- 3.1. Проверьте регулировку момента зажигания. Регулировка момента зажигания должна выполняться всегда, когда магнето заменялось или снималось. Убедитесь, что оба магнето работают синхронно, для чего:
- 3.2. Выполните операции по п.п. 2.1, 2.2.
- 3.3. Продолжайте вращать коленчатый вал в направлении его обычного вращения до характерного щелчка обоих магнето (срабатывание импульсной муфты происходит при  $10^{\circ}$ - $12^{\circ}$  до ВМТ)
- 3.4. Вращайте коленчатый вал в обратном направлении до появления отметки  $24^{\circ}$  до ВМТ.
- 3.5. Подсоедините прибор проверки синхронности магнето Е-50 между заземлением и выводами конденсаторов правого и левого магнето. Проверните коленчатый вал (от положения -  $24^{\circ}$  до ВМТ) на  $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$  в обратном направлении и затем очень медленно в другую сторону. Момент зажигания выставлен правильно, если обе лампы прибора загорятся одновременно при  $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$ .

074.00.00



**СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ -  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**1. ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Обслуживание системы зажигания заключается в обслуживании основного агрегата системы - магнето и изложено в документации поставщика магнето.

**2. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ**

Демонтаж и монтаж системы зажигания приведен в ТК № 201.

**074.00.00**

Стр. 201  
Окт 25/93

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202 - 204	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж системы зажигания		
Содержание операции и технические требования (ТТ).		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж.</p> <p>1.1. Отсоедините кабели (8) (рис. 201) от свечей зажигания (7).</p> <p>1.2. Выверните шесть винтов (25), отсоедините колодки выводов кабелей и демонтируйте кабели и колодки выводов в сборе.</p> <p>1.3. Снимите четыре комплекта крепежных деталей (4), (5), (6) и осторожно вытащите магнето (2) и (3) так, чтобы две втулки муфты не сместились и не упали в корпус вспомогательных агрегатов. Снимите прокладки (1).</p> <p>1.4. Выньте из отверстия в корпусе вспомогательных агрегатов шестерню привода магнето и узлы подшипников.</p> <p>2. Монтаж.</p> <p style="padding-left: 40px;">ПРИМЕЧАНИЕ: Отметки момента зажигания находятся на внешней кромке лопатки противовеса коленчатого вала между цилиндрами № 2 и № 4. Отметки нанесены с шагом 2° в интервале от 16° до 24°. Для того, чтобы отметки на коленчатом валу стали видны, необходимо снять смотровую заглушку, находящуюся между цилиндрами № 2 и № 4 с левой стороны, сверху картера.</p> <p style="padding-left: 40px;">ВНИМАНИЕ: НЕПРАВИЛЬНО ВЫСТАВЛЕННОЕ ЗАЖИГАНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ ДВИГАТЕЛЯ, ПОЭТОМУ ДАННАЯ ПРОЦЕДУРА ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.</p> <p>2.1. Выньте верхнюю свечу цилиндра № 1. Закрыв большим пальцем отверстие под свечу, вращайте коленчатый вал в направлении его обычного вращения (против часовой стрелки), пока не убедитесь, что поршень находится на такте сжатия.</p> <p>2.2. Снимите заглушку со смотрового отверстия и проворачивайте коленчатый вал в направлении обычного вращения, пока в центре отверстия не появится отметка «24°» до ВМТ.</p>			



Содержание операции и технические требования (ТТ).	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ.	Контроль
<p>2.3. Установите стержень Т-118 в отверстие «R» (правое) или «L» (левое) (в зависимости от стороны установки) на крышке распределительного блока магнето. Вращайте ротор магнето в направлении, противоположном вращению магнето (по часовой стрелке) до проштыривания стержнем крышки и шестерни. Установите магнето с прокладкой на монтажную площадку коробки приводов, после чего выньте стержень. Закрепите магнето.</p> <p>2.4. Подсоедините прибор проверки синхронности магнето Е-50 между заземлением двигателя и выходом конденсатора магнето. Переключатель должен быть в положении ВКЛ. (ON).</p> <p>2.5. Проверьте момент зажигания, провернув коленчатый вал в направлении обратном вращению воздушного винта (по часовой стрелке) на <math>10^{\circ}</math>-<math>20^{\circ}</math> и затем очень медленно в другую сторону, пока индикатор контроля момента зажигания не покажет размыкание контактов прерывателя. Зажигание установлено правильно, если контакты прерывателя магнето разорвутся при <math>24^{\circ} \pm 1^{\circ}</math>. Если зажигание раннее – ослабьте винты крепления магнето и вращайте магнето целиком по часовой стрелке, если зажигание позднее – против часовой стрелки.</p> <p>2.6. Установите второе магнето, выполнив п.п. 2.2-2.5.</p> <p>3. Регулировка и испытание.</p> <p>3.1. Проверьте регулировку момента зажигания. Регулировка момента зажигания должна выполняться всегда, когда магнето заменялось или снималось. Убедитесь, что оба магнето работают синхронно, для чего:</p> <p>3.2. Выполните операции по п.п. 2.1, 2.2.</p> <p>3.3. Продолжайте вращать коленчатый вал в направлении его обычного вращения до характерного щелчка обоих магнето (срабатывание импульсной муфты происходит при <math>10^{\circ}</math>-<math>12^{\circ}</math> до ВМТ).</p> <p>3.4. Вращайте коленчатый вал в обратном направлении до появления отметки <math>24^{\circ}</math> до ВМТ.</p> <p>3.5. Подсоедините прибор проверки синхронности магнето Е-50 между заземлением и выводами конденсаторов правого и левого магнето. Проверните коленчатый вал (от положения – <math>24^{\circ}</math> до ВМТ) на <math>10^{\circ}</math>-<math>20^{\circ}</math> в обратном направлении и затем очень медленно в другую сторону. Момент зажигания выставлен правильно, если обе лампы прибора загорятся одновременно при <math>24^{\circ} \pm 1^{\circ}</math>.</p>		

074.00.00

Стр. 203

Сент 10/99



Содержание операции и технические требования (ТТ).	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ.	Контроль																																																																											
<div data-bbox="321 396 1383 1179"> </div> <div data-bbox="273 1145 1374 1598"> <table border="0"> <tr> <td>1. Прокладка</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2. Магнето стороны цилиндров № 2, 4, 6</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>3. Магнето стороны цилиндров № 1, 3, 5</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>4. Шайба крепления магнето</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5. Контрольная шайба</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>6. Гайка</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7. Свеча зажигания</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>8. Кабель</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>9. Лента</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>10. Хомут</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>11. Хомут</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>12. Хомут</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>13. Комплект клеммы заземления</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>14. Прижимная шайба</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>15. Наружная обойма</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>16. Внутренняя обойма</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>17. Изолирующая втулка</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>18. Гладкая шайба</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>19. Комплект клеммы заземления</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>20. гладкая шайба</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>21. Изолирующая втулка</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>22. Втулка с буртиками</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>23. Прижимная гайка</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>24. Контрольная шайба</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>25. Винт</td><td></td><td></td></tr> </table> </div>			1. Прокладка			2. Магнето стороны цилиндров № 2, 4, 6			3. Магнето стороны цилиндров № 1, 3, 5			4. Шайба крепления магнето			5. Контрольная шайба			6. Гайка			7. Свеча зажигания			8. Кабель			9. Лента			10. Хомут			11. Хомут			12. Хомут			13. Комплект клеммы заземления			14. Прижимная шайба			15. Наружная обойма			16. Внутренняя обойма			17. Изолирующая втулка			18. Гладкая шайба			19. Комплект клеммы заземления			20. гладкая шайба			21. Изолирующая втулка			22. Втулка с буртиками			23. Прижимная гайка			24. Контрольная шайба			25. Винт		
1. Прокладка																																																																													
2. Магнето стороны цилиндров № 2, 4, 6																																																																													
3. Магнето стороны цилиндров № 1, 3, 5																																																																													
4. Шайба крепления магнето																																																																													
5. Контрольная шайба																																																																													
6. Гайка																																																																													
7. Свеча зажигания																																																																													
8. Кабель																																																																													
9. Лента																																																																													
10. Хомут																																																																													
11. Хомут																																																																													
12. Хомут																																																																													
13. Комплект клеммы заземления																																																																													
14. Прижимная шайба																																																																													
15. Наружная обойма																																																																													
16. Внутренняя обойма																																																																													
17. Изолирующая втулка																																																																													
18. Гладкая шайба																																																																													
19. Комплект клеммы заземления																																																																													
20. гладкая шайба																																																																													
21. Изолирующая втулка																																																																													
22. Втулка с буртиками																																																																													
23. Прижимная гайка																																																																													
24. Контрольная шайба																																																																													
25. Винт																																																																													
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы																																																																											
Прибор проверки синхронности магнето Е-50	Инструмент бортовой Стремянка Стержень Т-118	Ветошь																																																																											

074.00.00

Стр. 204

Сент 10/99

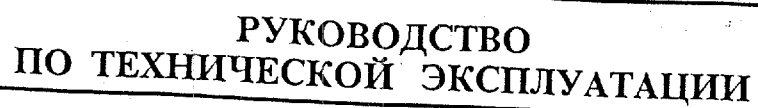
***И-103***

*Раздел 076*

**СИСТЕМА  
УПРАВЛЕНИЯ  
ДВИГАТЕЛЕМ**

ОКТ 25/93





ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

076.00.00  
Лист регистрации изменений  
Стр. 1  
Октябрь 5/95



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***И-103***

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**076.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер изменения	К странице	Дата издания	Колич. листов	Подпись	Дата изъятия	Подпись

**076.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2  
Окт 25/93

**ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмунтитул раздела	-	Октябрь 25/93	076.14.00	1	Октябрь 5/95
Лист реги- страции из- менений	1 2	Октябрь 5/95 Октябрь 25/93		2 201 202	Ноябрь 25/99 Октябрь 5/95 Ноябрь 25/99
Перечень действующих страниц	1/2	Ноябрь 25/99	076.15.00	1 2 201 202	Октябрь 5/95 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Октябрь 25/93
Содержание	1 2	Март 20/97 Ноябрь 25/99	076.16.00	1 2 201 202 203 204	Ноябрь 25/96 Ноябрь 25/99 Октябрь 5/95 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/96
076.00.00	1 2 101/102 201 202 203 204	Октябрь 5/95 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Октябрь 5/95 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Март 20/97	076.17.00	1 2 3/4 201 202	Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99
076.10.00	1 2 3 4 201 202	Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Октябрь 5/95			
076.11.00	1 2 201 202	Ноябрь 25/99 Октябрь 5/95 Октябрь 5/95 Октябрь 5/95			
076.12.00	1 2 201 202	Октябрь 5/95 Октябрь 5/95 Сентябрь 5/96 Октябрь 5/95			
076.13.00	1 2 201 202	Октябрь 25/93 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99 Ноябрь 25/99			



СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	076.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
1. Общая часть		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ НА ЦЕНТРАЛЬНОМ ПУЛЬТЕ	076.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ НА ЛЕВОМ ПУЛЬТЕ	076.11.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Обслуживание		201
2. Демонтаж и монтаж		201
ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЕМ ГАЗА ДВИГАТЕЛЯ	076.12.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание и работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Обслуживание		201
2. Демонтаж и монтаж		201
3. Регулировка и испытание		201
4. Ремонт		201
СИСТЕМА ТРОСОВОЙ ПРОВОДКИ МЕЖДУ ЦЕНТРАЛЬНЫМ И ЛЕВЫМ ПУЛЬТАМИ	076.13.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание и работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Обслуживание		201
2. Демонтаж и монтаж		201
3. Регулировка и испытание		201
4. Ремонт		201



<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СМЕСИ	076.14.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание и работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		
1. Обслуживание		201
2. Демонтаж и монтаж		201
3. Регулировка и испытание		201
4. Ремонт		201
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СТВОРКА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТВОРКОЙ	076.15.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Вентиляционная створка		1
2. Система управления вентиляционной створкой		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Вентиляционная створка		201
2. Система управления вентиляционной створкой	076.16.00	201
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА		
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Заслонка воздушного фильтра		1
2. Проводка управления заслонкой		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОМ ВИНТА	076.17.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Демонтаж и монтаж		201
2. Регулировка и испытание		201



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

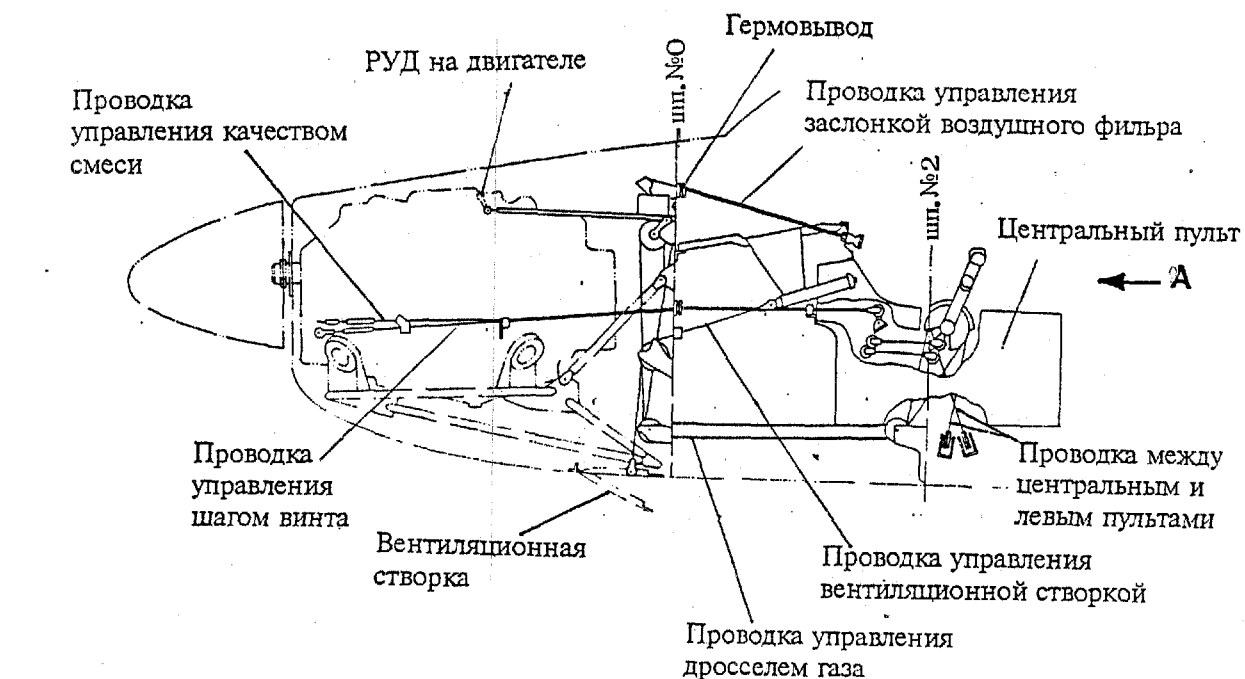
**И-103**

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

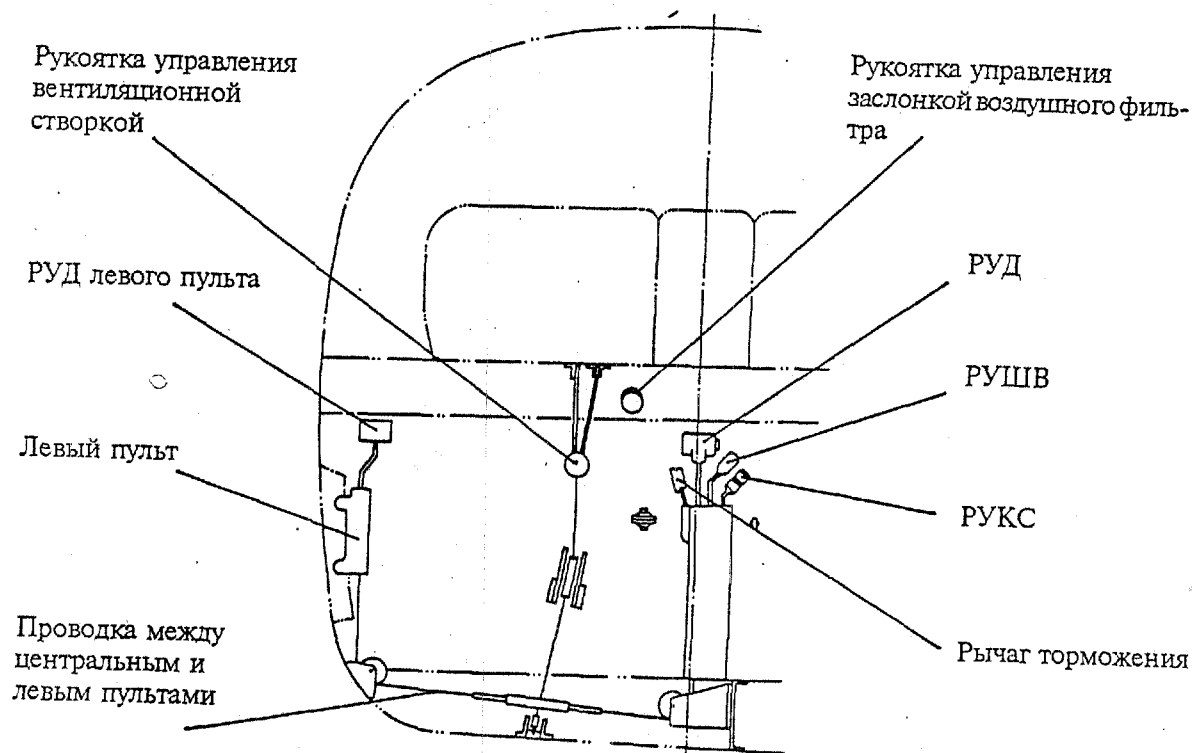
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система управления двигателем (рис. 1) предназначена для управления из кабины дросселем газа, качеством (составом) смеси, вентиляционной створкой охлаждения двигателя и заслонкой воздушного фильтра.

**076.00.00**



Вид А



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ  
Рис. 1





## **ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

### **1. Общая часть**

Система управления двигателем представляет собой комплекс тяг и качалок, объединенных тросовой или боуденовской проводкой.

При проведении осмотров обнаруженные неисправности устраняются согласно указаниям, приведенным в разд. 020:

020.11.00 - осмотр и проверка надежности болтовых соединений, затяжка и контровка;

020.14.00 - осмотр и проверка натяжения тросовой проводки, контровка тандеров.

Устранение некоторых незначительных дефектов производится согласно указаниям, приведенным в ТК № 201.



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***И-103***

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания изложена в следующих технологических картах:

№ 201. Осмотр и проверка работоспособности элементов системы  
управления двигателем

**076.00.00**

Стр. 201  
Окт. 5/95



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИЛ - 103**

к РО самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b> № 201	На страницах 202-204	
Пункт РО 076.00.00.01	<b>Наименование работы:</b> Осмотр и проверка работоспособности элементов системы управления двигателем	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<b>1. Подготовительные работы</b> 1.1. Откройте верхний капот двигателя. 1.2. В кабине самолета снимите верхний декоративный кожух и выдвиньте центральный и левый щитки приборной доски пилотов (подробнее см. 031.00.00, ТК № 203). <b>2. Осмотр и проверка систем управления дросселем газа, качеством смеси и шагом воздушного винта</b> 2.1. Проверьте плавность перемещения всех рычагов управления во всем рабочем диапазоне. Перемещение должно быть без заеданий и скрипа. 2.2. Проверьте синхронность перемещения рычага управления двигателем (РУД) левого пилота и РУД на центральном пульте и отсутствие заеданий в тросовой проводке. 2.3. Проверьте, что рычаг РУКС при перемещении назад, в сторону отметки "0", фиксируется на промежуточном упоре в положении "1" по шкале и снимается с упора при поднятой на 6,5 мм вверх рукоятке для перевода в положение "0". В положение "3" по шкале (полное обогащение смеси) рычаг перемещается через промежуточный упор без подъема рукоятки. 2.4. Проверьте работу механизма торможения рычагов: в положении "ТОРМОЗ РУД" рычага торможения усилие срабатывания РУД, РУКС и РУШВ должно быть не менее 4 кгс.		См. 020.14.00          См. текст в рамке	



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На страницах 202-204	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, вы- полняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<div>Произведите подтяжку пакета гайкой на оси рычагов, предварительно расконтрив гайку. После регулировки законтрите гайку стопорной шайбой.</div> <p>2.5. Осмотрите тросы и тяги на отсутствие повреждений, проверьте натяжение троса проводки управления дросселем газа (см. 076.12.00, Технология обслуживания, п. 2), отсутствие люфтов на законцовках тяг, надежность крепления тяг от РУД, РУКС и РУШВ к соответствующим рычагам на двигателе и наличие шплинтов на гайках крепления.</p> <p>2.6. Проверьте совпадение крайних положений РУД на центральном пульте с крайними положениями соответствующего рычага на двигателе.</p> <p>2.7. Проверьте совпадение крайних положений РУКС с крайними положениями соответствующего рычага на двигателе.</p> <p>2.7а. Проверьте совпадение крайних положений РУШВ с крайними положениями соответствующего рычага на регуляторе шага винта.</p> <p>2.8. Возобновите смазку трущихся поверхностей.</p> <p><b>3. Осмотр и проверка системы управления вентиляционной створкой</b></p> <p>3.1. Проверьте плавность хода рукоятки управления вентиляционной створкой и работоспособность "собачки", фиксирующей рукоятку в промежуточных положениях.</p> <p>3.2. Проверьте состояние троса, надежность крепления троса и направляющего ролика, усилие на рукоятке управления створкой при ее закрывании (должно быть не более 18 кгс).</p> <p>3.3. Осмотрите пружину створки на отсутствие трещин. Проверьте натяжение пружины: под действием пружины створка должна свободно открываться.</p> <p>3.4. Проверьте отсутствие заеданий в петле створки при ее перемещении.</p>		См. 020.14.00	

076.00.00

Стр. 203

Нояб. 25/99



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>3.5. Возобновите смазку петли створки и осей пружины.</p> <p>4. Осмотр и проверка системы управления заслонкой воздушного фильтра</p> <p>4.1. Проверьте плавность хода рукоятки управления заслонкой, выполнив два-три перемещения рукоятки на полный ход.</p> <p>4.2. Вытянув рукоятку "на себя" до упора убедитесь в том, что: рукоятка прочно закреплена в сердечнике проводки; направляющая проводки прочно прикреплена к панели пульта (гайка затянута, под ней установлена пружинная шайба); винты крепления (2 шт.) опорной чашки к панели пульта пилотов затянуты; заслонка находится в открытом положении.</p> <p>4.3. Вдвинув рукоятку "от себя" до упора, убедитесь в том, что: рукоятка прочно закреплена в сердечнике проводки; заслонка находится в закрытом положении.</p> <p>4.4. Проверьте надежность подсоединения сердечника проводки к болту заслонки (пломба в месте крепления обжата).</p> <p>4.5. Возобновите смазку навивки сердечника и болта заслонки.</p> <p>5. Заключительные работы</p> <p>5.1. Закройте верхний капот двигателя.</p> <p>5.2. Установите верхний декоративный кожух и приборные щитки на место (см. 03I.00.00, Т.К. № 203).</p>			См.020.11.00	
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы		
Тензометр ИИ-11 Динамометр ДПУ-0,01-2	Инструмент бортовой	Ветошь Смазка "Эра"		

076.00.00

стр.204

Март 20/97

95



## МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ НА ЦЕНТРАЛЬНОМ ПУЛЬТЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. Общие сведения

Механизм предназначен для управления количеством и качеством (составом) смеси, шагом воздушного винта, а также торможения указанных рычагов управления.

### 2. Описание и работа (рис. 1)

Механизм состоит из рычага управления двигателем (РУД), рычага управления качеством смеси (РУКС), рычага управления шагом винта (РУШВ) и рычага торможения указанных рычагов.

Рычаги находятся на одной оси, установленной в корпусе, образованном кронштейном, двумя боковыми стенками и двумя промежуточными крышками. Боковые стенки и крышки прикреплены к кронштейну двумя болтами, установленными с наружной стороны корпуса механизма.

Между рычагами на оси установлены неподвижные стенки механизма торможения рычагов, зафиксированные от поворота на оси шомполом, закрепленным в отверстиях боковых стенок кронштейна. Кронштейн механизма установлен на верхней плоскости каркаса центрального пульта и прикреплен к нему четырьмя болтами.

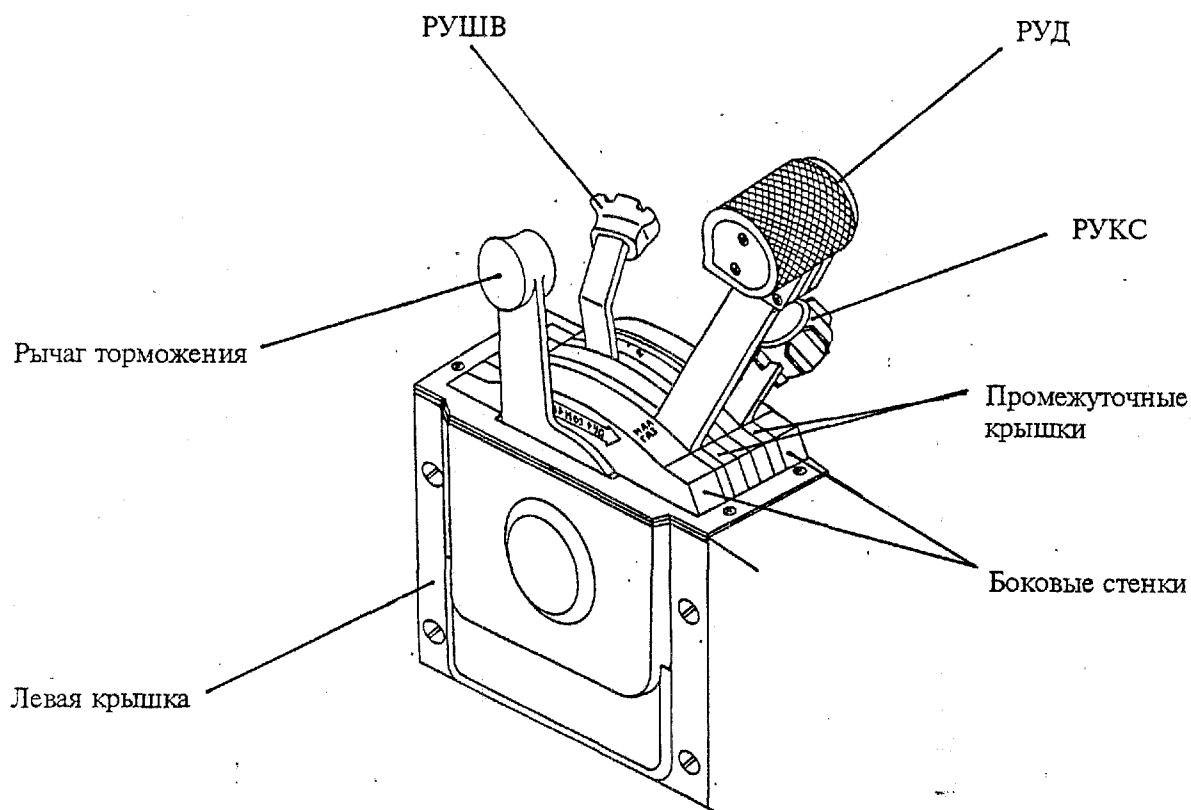
Рычаг управления двигателем длиннее трех других рычагов. Он поворачивается на оси, установленной в металло-фторопластовой втулке. С левой стороны рычага внутри корпуса механизма к нему прикреплен двухканавочный ролик.

С правой (по полету) канавки ролика выведены вперед через промежуточные ролики под пультом два троса управления дроссельной заслонкой двигателя. С левой канавки ролика выведены два троса, которые через попарно расположенные ролики подводятся к рычагу управления двигателем, расположенному на левом борту самолета.

К верхней части рычага двумя болтами прикреплена обрешиненная рукоятка, на которой с правой стороны установлены утопленные кнопки внешней радиосвязи и СПУ для правого пилота. Внутри рычага проложена электропроводка от кнопок "РАДИО", и "СПУ", закрытая легкоъемной (после снятия рукоятки) пластиной-экраном.

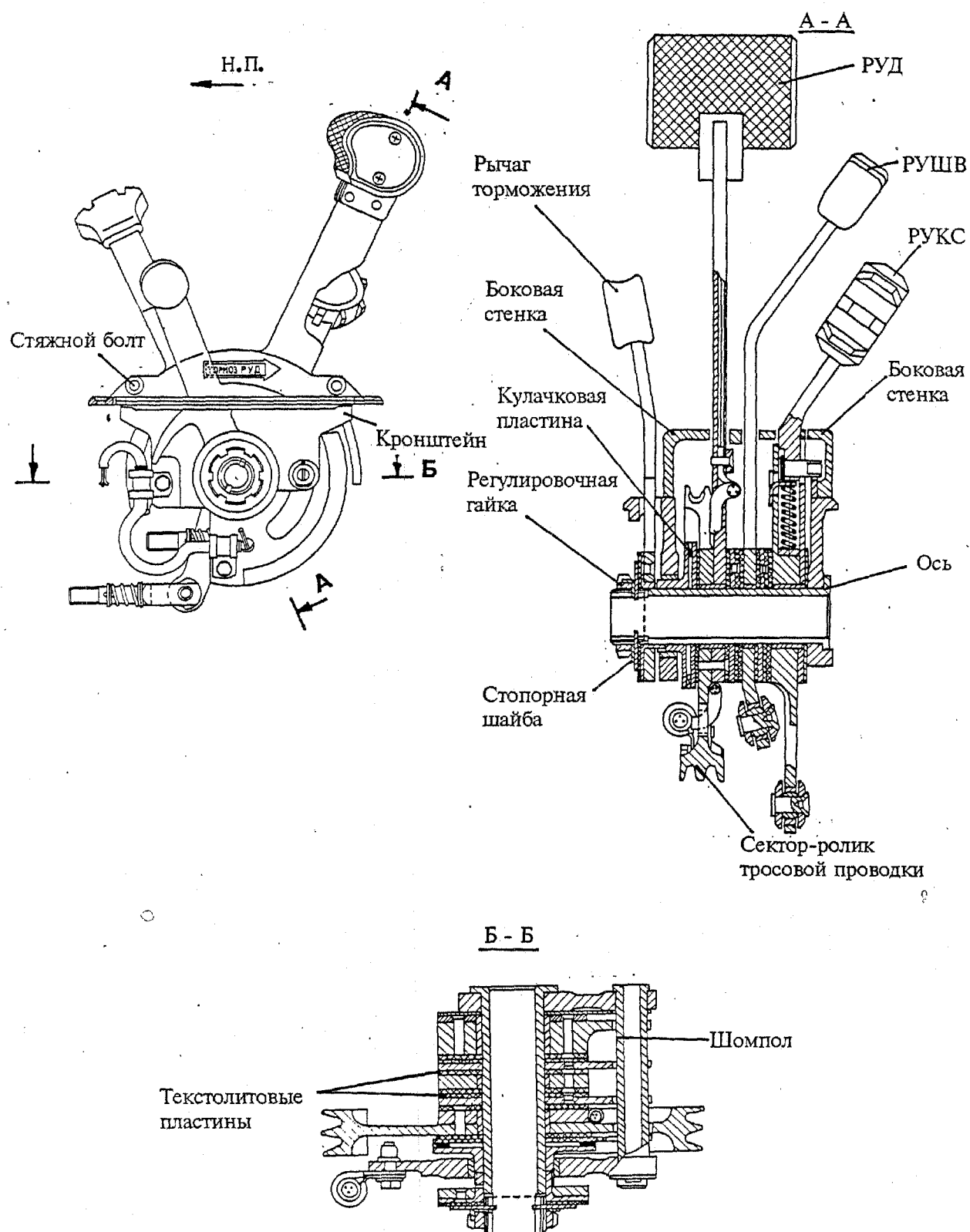
На рычаге выполнены два профилированных выступа, которые закрывают щели в механизме, образующиеся при повороте рычага.

Справа от РУД расположен РУШВ. К нижней части РУШВ прикреплена тяга, второй конец которой подсоединен к качалке (внутри пульта), от которой в моторный отсек выведена боуденовская проводка, непосредственно связанная с поводком регулятора винта. К боковым поверхностям рычага приклепаны **текстолитовые пластины узла торможения**, РУШВ перемещается от положения "М" (малый шаг) до положения "Б" (большой шаг).



МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ  
НА ЦЕНТРАЛЬНОМ ПУЛЬТЕ

Рис. 1 (лист 1 из 2)



МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ  
НА ЦЕНТРАЛЬНОМ ПУЛЬТЕ  
Рис. 1 (лист 2 из 2)





Далее направо расположен РУКС, который состоит из двух основных частей: нижней, установленной на оси механизма, и подпружиненной верхней части с рукояткой. Верхняя часть рычага снабжена штифтом-фиксатором, входящим в зацепление с пластиной, установленной внутри корпуса механизма на его стенке.

При нижнем положении рукоятки рычаг РУКС перемещается в пределах от одного до трех делений шкалы, выполненной на верхней поверхности стенки механизма: положение "1" - наиболее бедная смесь, положение "3" - полное обогащение смеси. В поднятом на 6,5 мм вверх положении рукоятки штифт-фиксатор рычага выходит из зацепления с пластиной, и рычаг можно перевести назад до упора в положение "0", соответствующее закрытию (отсечке) топливного клапана двигателя.

К нижней части рычага прикреплена тяга управления, второй конец которой присоединен к установленной в передней части каркаса (внутри пульта) качалке, от которой выведена проводка управления в моторный отсек (проводка в буюденовской оболочке). К боковым поверхностям рычага РУКС, как и в РУД, приклепаны текстолитовые пластины узла торможения.

На оси РУД установлен рычаг торможения всех рычагов управления. К его боковой поверхности приклепана кулачковая шайба, входящая в зацепление с кулачками неподвижной пластины, также установленной на оси механизма. При повороте рычага торможения кулачки раздвигаются относительно друг друга, стягивается пакет деталей, установленных на оси, и за счет трения текстолитовых пластин увеличивается усилие поворота РУД, РУКС и РУШВ.

Величина усилия трения регулируется гайкой, установленной на оси. Контроль гайки обеспечивается стопорной шайбой.



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИЛ - 103**

**МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ НА ЦЕНТРАЛЬНОМ ПУЛЬТЕ -  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

к РО самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b> № 201	На страницах 201, 202	
Пункт РО	<b>Наименование работы:</b> Демонтаж и монтаж механизма управления двигателем	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклоне- ниях от ТТ	Конт- роль
<b>1. Демонтаж</b> 1.1. Выверните два стяжных болта на корпусе механизма. 1.2. Снимите две боковые и две промежуточные крышки корпуса. 1.3. Выверните четыре болта крепления крышки люка на левой стороне каркаса центрального пульта и снимите крышку. 1.4. Выверните шесть болтов крепления крышки люка на правой стороне каркаса (рядом с корпусом механизма) и снимите крышку. <b>ВНИМАНИЕ. КРЕПЕЖНЫЕ БОЛТЫ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ УТЕРИ, УСТАНОВИТЕ НА МЕСТО, ЗАВЕРНУВ НА ДВА-ТРИ ОБОРОТА.</b> 1.5. Отсоедините (свинтите) муфту тяги от рычага управления качеством смеси. 1.6. Рассоедините тросовые проводки управления, идущие от РУД к двигателю и к механизму левого пульта, и снимите заделку тросов с двух роликов РУД. 1.7. Отсоедините электропроводку, идущую от кнопок "РАДИО" и "СПУ". 1.8. Выверните четыре болта крепления корпуса механизма к каркасу пульта. <b>ВНИМАНИЕ. БОЛТЫ УСТАНОВИТЕ НА МЕСТО, ЗАВЕРНУВ НА ДВА-ТРИ ОБОРОТА.</b> 1.9. Снимите механизм. <b>2. Монтаж</b> Монтаж механизма производится в порядке, обратном демонтажу. Для осмотра и замены тросов достаточно снять правую крышку люка, боковые и промежуточные стенки корпуса механизма. <b>3. Разборка механизма</b> 3.1. Отверните контргайку и выверните на пять-шесть оборотов стопорный винт на стенке кронштейна. 3.2. Снимите трубку-шомпол, установленную между левой и правой стенками кронштейна. 3.3. Отсоедините от правой стенки кронштейна хомут крепления боуденовской оболочки электропроводки от кнопок "РАДИО" и "СПУ". 3.4. Выверните гайку, установленную на оси механизма в стенке кронштейна.			



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>3.5. Снимите ось механизма и все установленные на ней промежуточные стенки и рычаги.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Сборка механизма производится в порядке, обратном разборке. При сборке восстановите смазку трущихся поверхностей смазкой «Эра». Поверхность текстолитовых шайб на рычагах и промежуточных стенках не смазывайте.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы		
Не требуется	Отвертка плоская Отвертка крестообразная Ключи гаечные	Смазка «Эра»		

076.10.00



**МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ НА ЛЕВОМ ПУЛЬТЕ -  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. Общие сведения**

Механизм предназначен для управления дросселем газа двигателя с кресла левого пилота. Механизм связан тросовой проводкой с РУД центрального пульта пилотов.

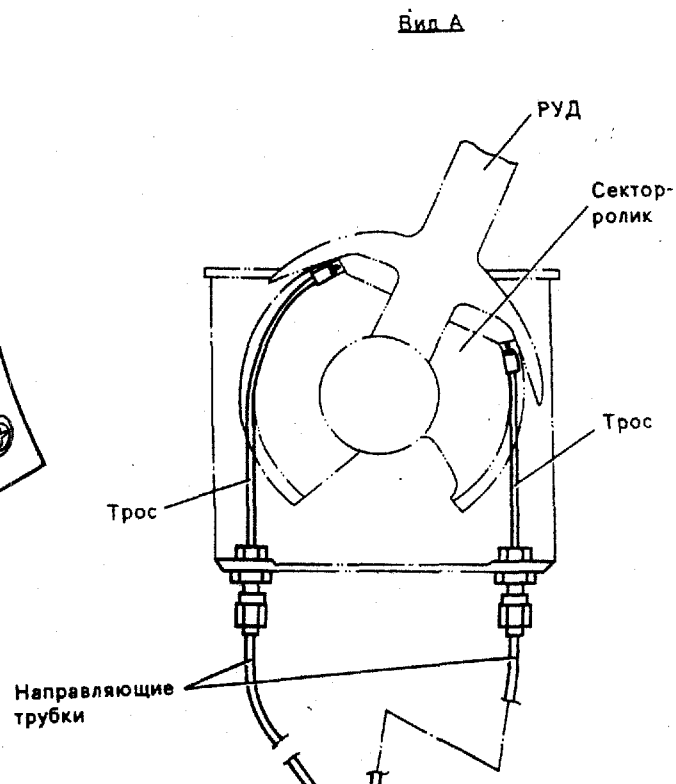
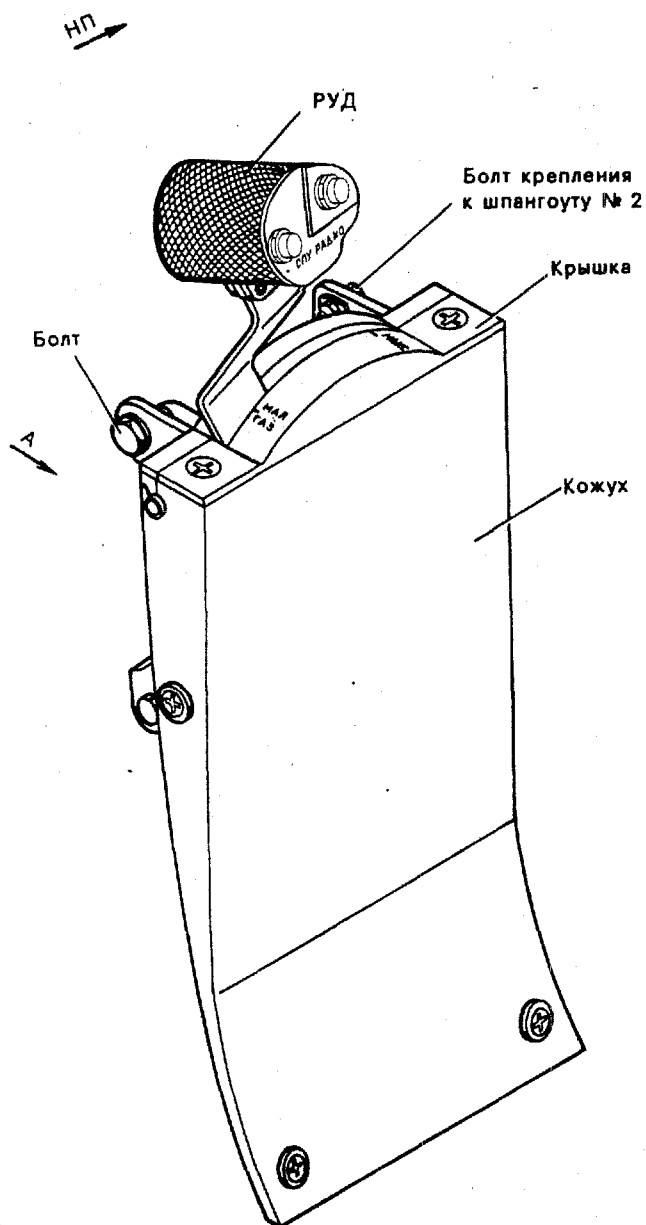
**2. Описание (рис. 1)**

В корпусе механизма, прикрепленном четырьмя болтами к шпангоуту № 2 и расположенному позади него дополнительному профилю жесткости, на оси установлен рычаг управления двигателем (РУД), конструкция которого во многом аналогична РУД, установленному на центральном пульте (см. 076.10.00).

От ролика, прикрепленного к рычагу, выведены два троса к РУД центрального пульта, от которого выведена к двигателю основная тросовая проводка управления.

В рукоятке рычага (под левую руку левого пилота) установлены утопленные кнопки "РАДИО" и "СПУ".

Элементы механизма, расположенные в корпусе, и тросы управления закрыты сверху крышкой, прикрепленной к корпусу двумя болтами, а сбоку, со стороны пилота, закрыты съемным кожухом. Кожух прикреплен к конструкции самолета четырьмя болтами.



Механизм управления двигателем  
на левом пульте  
Рис. 1

076.11.00



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ НА ЛЕВОМ ПУЛЬТЕ -  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Демонтаж и монтаж

Демонтаж и монтаж механизма управления двигателем  
изложены в ТК № 201.

**076.11.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>Ил-103</b>
---	--	---------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж механизма управления двигателем на левом пульте		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Выверните два болта и снимите крышку.</p> <p>1.2. Выверните четыре болта и снимите кожух, выведя его из зацепления в верхней части с двумя штырями, установленными на корпусе механизма.</p> <p>1.3. Снимите отделочную обивку левого борта с левой и правой сторон механизма.</p> <p>1.4. Отсоедините тросовую проводку, идущую к центральному пульту.</p> <p>1.5. Отсоедините электропроводку, идущую от установленных в рукоятке РУД кнопок «РАДИО» и «СПУ».</p> <p>1.6. Выверните четыре болта крепления корпуса механизма к шпангоуту № 2 и дополнительному профилю жесткости.</p> <p>1.7. Снимите механизм.</p> <p>2. Монтаж механизма производится в порядке, обратном демонтажу.</p> <p>3. Разборка механизма</p> <p>3.1. Отсоедините от стенки корпуса хомут крепления боуденовской оболочки электропроводки от кнопок «РАДИО» и «СПУ».</p> <p>3.2. Расконтрите и снимите гайку крепления оси РУД.</p> <p>3.3. Снимите ось вместе с РУД.</p> <p>3.4. Снимите шайбу и РУД с оси механизма.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Сборка механизма производится в порядке, обратном разборке. При сборке восстановите смазку трущихся поверхностей смазкой «Эра».</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка плоская Отвертка крестообразная Ключи гаечные	Смазка «Эра»	

076.11.00



## ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЕМ ГАЗА ДВИГАТЕЛЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА (рис. 1)

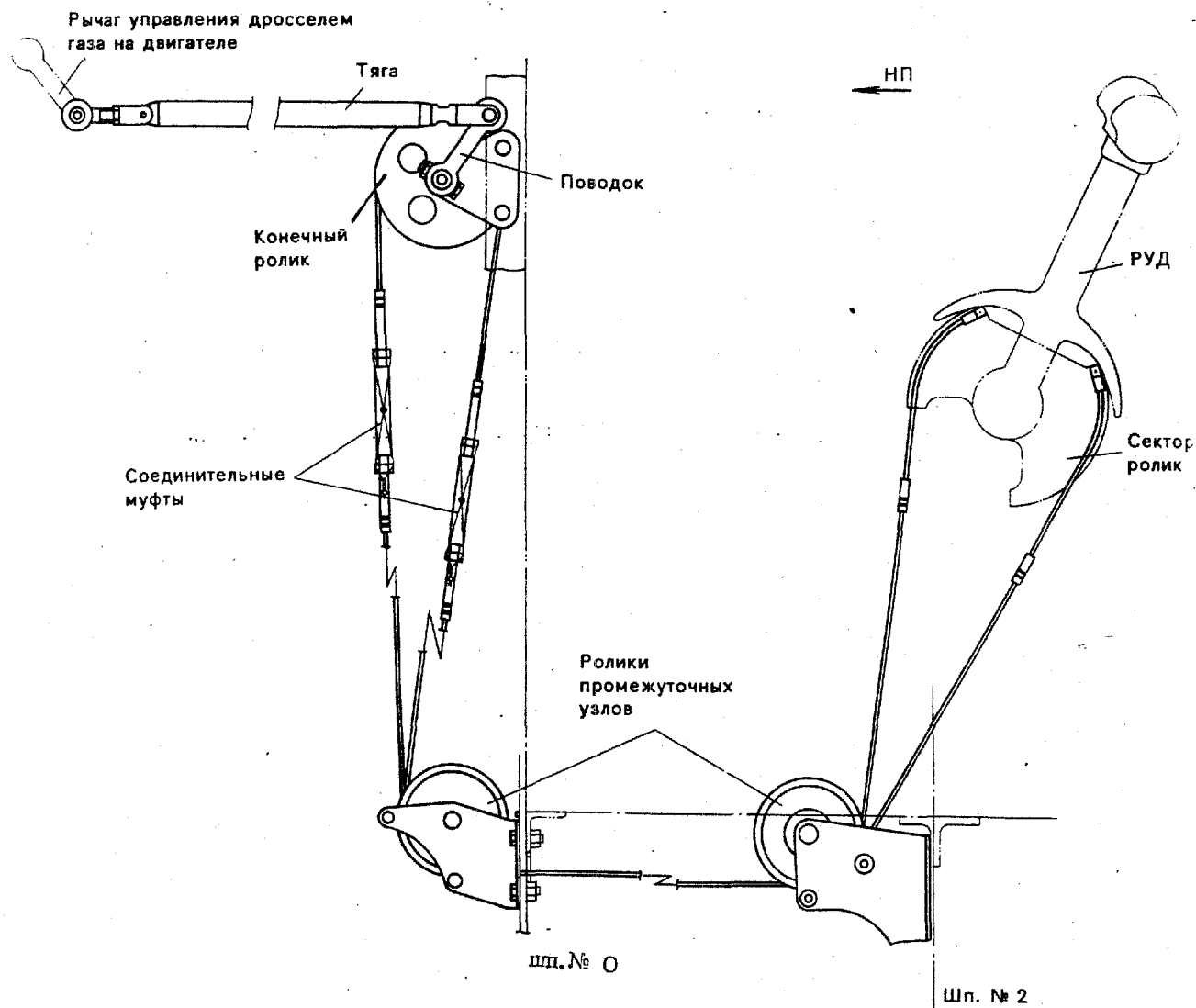
Проводка состоит из двух ветвей тросовой проводки, двух промежуточных узлов с направляющими роликами, узла с конечным роликом и поводком и тяги, связывающей этот поводок с рычагом дросселя газа на двигателе.

Тросовая проводка состоит из трех частей, соединенных двумя муфтами. Концы тросовой проводки закреплены на секторе-ролике рычага управления двигателем. Средняя часть тросовой проводки закреплена на конечном ролике.

Отверстия для тросов в стенке шпангоута № 0 закрыты накладками (со стороны кабины) и огнестойкой прокладкой с прижимной пластиной (со стороны моторного отсека).

При перемещении РУД из положения «МАЛ ГАЗ» в положение «МАКС» и обратно тросовая проводка вращает конечный ролик и поводок. Поводок через тягу передает движение рычагу на двигателе.





Проводка управления дросселем газа двигателя  
Рис. 1

076.12.00



## ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЕМ ГАЗА ДВИГАТЕЛЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 1. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ

Демонтаж и монтаж проводки управления дросселем газа двигателя изложены в ТК № 201.

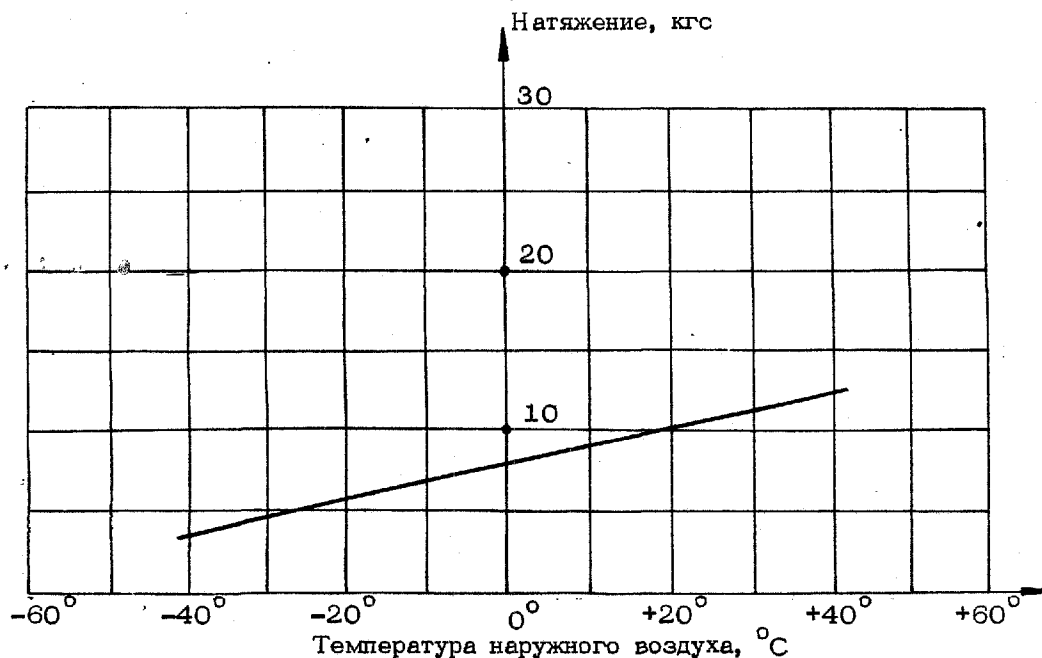
### 2. РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ

Вращая соединительные муфты, обеспечьте натяжение  $(10 \pm 1)$  кгс (при температуре наружного воздуха  $+20^\circ\text{C}$ ) в тросовой проводке и совпадение положений «МАЛ ГАЗ» для РУД и соответствующего рычага на двигателе. (Тензомер ИН-11 должен быть предварительно оттарирован в диапазоне 0 - 25 кгс через 1 кгс. При температуре наружного воздуха, отличной от  $20^\circ\text{C}$ , пользуйтесь графиком на рис. 201).

Убедитесь, что при перемещении РУД в положение «МАКС» соответствующий рычаг на двигателе повернется на  $70...76^\circ$  (угломер маятниковый ЗУРИ-М).

### 3. РЕМОНТ

Дефектные детали замените новыми.



Усилие натяжения троса управления дросселем газа двигателя  
в зависимости от температуры наружного воздуха

Рис. 201

**076.12.00**



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Ил-103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж проводки управления дросселем газа двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отсоедините тягу от рычага на двигателе и от поводка узла с ко- нечным роликом. Снимите тягу.</p> <p>1.2. Свинтите муфты и разъедините любую из ветвей тросовой провод- ки.</p> <p>1.3. Снимите ограничители тросов на обоих промежуточных узлах.</p> <p>1.4. Снимите накладки и прижимную пластину с огнестойкой проклад- кой с отверстий для тросов в стенке шпангоута № 0.</p> <p>1.5. Отсоедините тросы от сектора-ролика РУД.</p> <p>1.6. Осторожно вытяните тросы в отсек двигателя.</p> <p>1.7. Отсоедините трос от конечного ролика.</p> <p>1.8. Снимите ось тяги на рычаге двигателя.</p> <p>1.9. При необходимости, снимите все сектора-ролики и поводок с ко- нечным роликом.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>Монтаж производится в последовательности, обратной демонтажу.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка плоская Отвертка крестообразная Ключи гаечные	Не требуются	

076.12.00



**СИСТЕМА ТРОСОВОЙ ПРОВОДКИ МЕЖДУ ЦЕНТРАЛЬНЫМ  
И ЛЕВЫМ ПУЛЬТАМИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

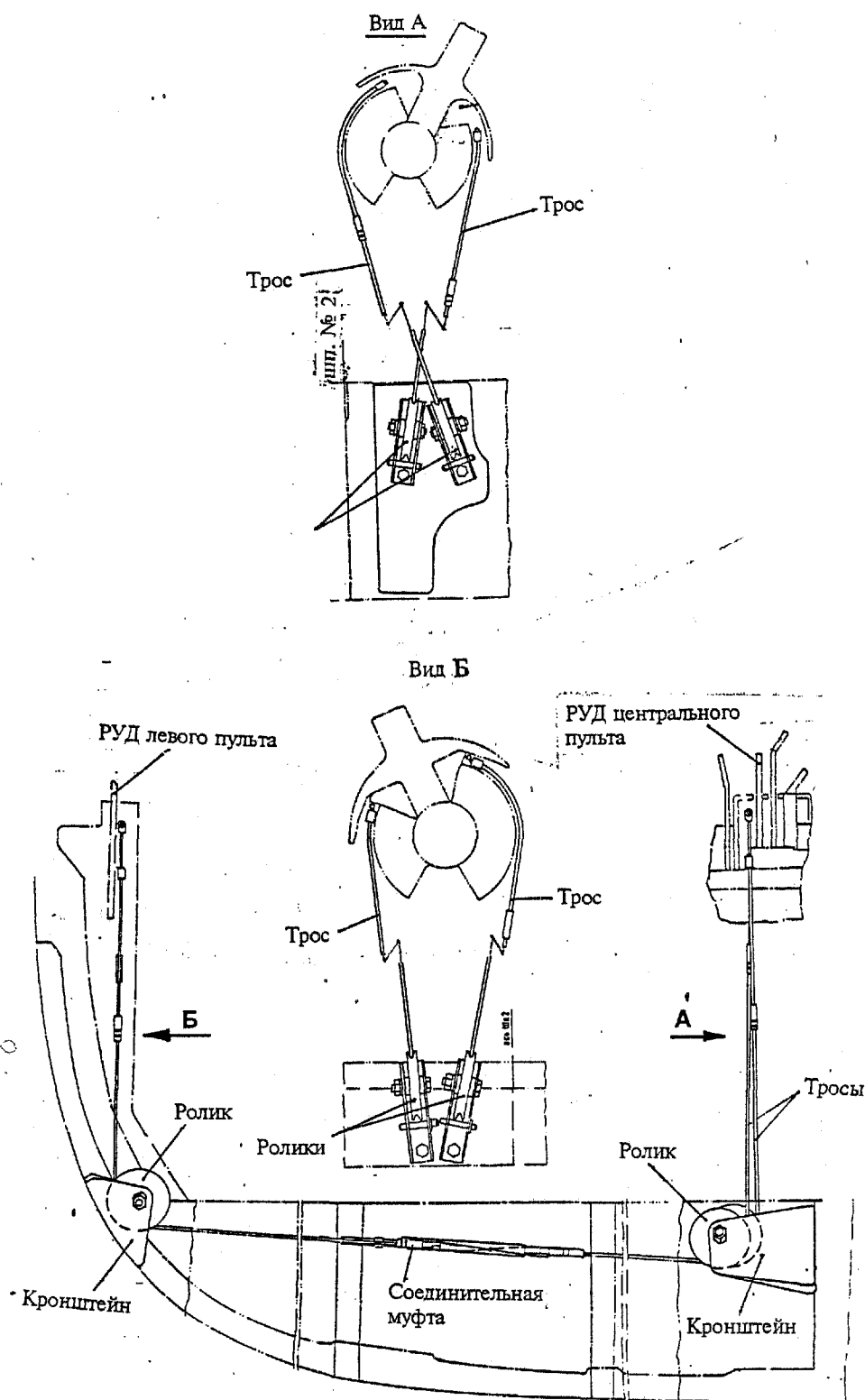
**1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА (рис. 1)**

Связь рычага РУД центрального пульта с рычагом РУД левого пульта осуществляется двумя ветвями тросовой проводки. Каждая ветвь состоит из двух частей, соединенных муфтами. Одни концы ветвей закреплены на ролике РУД центрального пульта, другие - на РУД левого пульта.

На участках поворота тросы заключены в направляющие трубы из нержавеющей стали. Трубы заполнены смазкой «Эра».

Перемещение любого из рычагов управления двигателем синхронно передается другому рычагу.

**076.13.00**



СИСТЕМА ТРОСОВОЙ ПРОВОДКИ МЕЖДУ ЦЕНТРАЛЬНЫМ  
И ЛЕВЫМ ПУЛЬТАМИ

Рис. 1



**СИСТЕМА ТРОСОВОЙ ПРОВОДКИ МЕЖДУ ЦЕНТРАЛЬНЫМ  
И ЛЕВЫМ ПУЛЬТАМИ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**1. Демонтаж и монтаж**

Демонтаж и монтаж тросовой проводки между центральным и левым пультами изложены в ТК № 201.

**2. Регулировка и испытание**


Путем вращения соединительных муфт тросов обеспечьте совпадение положений "МАЛ ГАЗ" рычагов и установите такое минимальное натяжение тросов, при котором:

рабочее усилие перемещения РУД левого пульта (по центру рукоятки) составляет 2,5-3,5 кгс (динамометром ДПУ-0,01-2);

при зафиксированном РУД центрального пульта люфт РУД левого пульта от усилия  $\pm 2$  кгс составляет 5...10 мм (по центру рукоятки).

**3. Ремонт**

Дефектные детали замените новыми.

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
---	--	-----------------

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж тросовой проводки между центральным и левым пультами		Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
1. Демонтаж 1.1. Разъедините тросы путем свинчивания соединительных муфт. 1.2. Отсоедините тросы от роликов рычагов. 2. Монтаж Монтаж производится в порядке, обратном демонтажу.				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется		Отвертка плоская Отвертка крестообразная Ключи гаечные	Смазка "Эра"	



## ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СМЕСИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА (рис. 1)

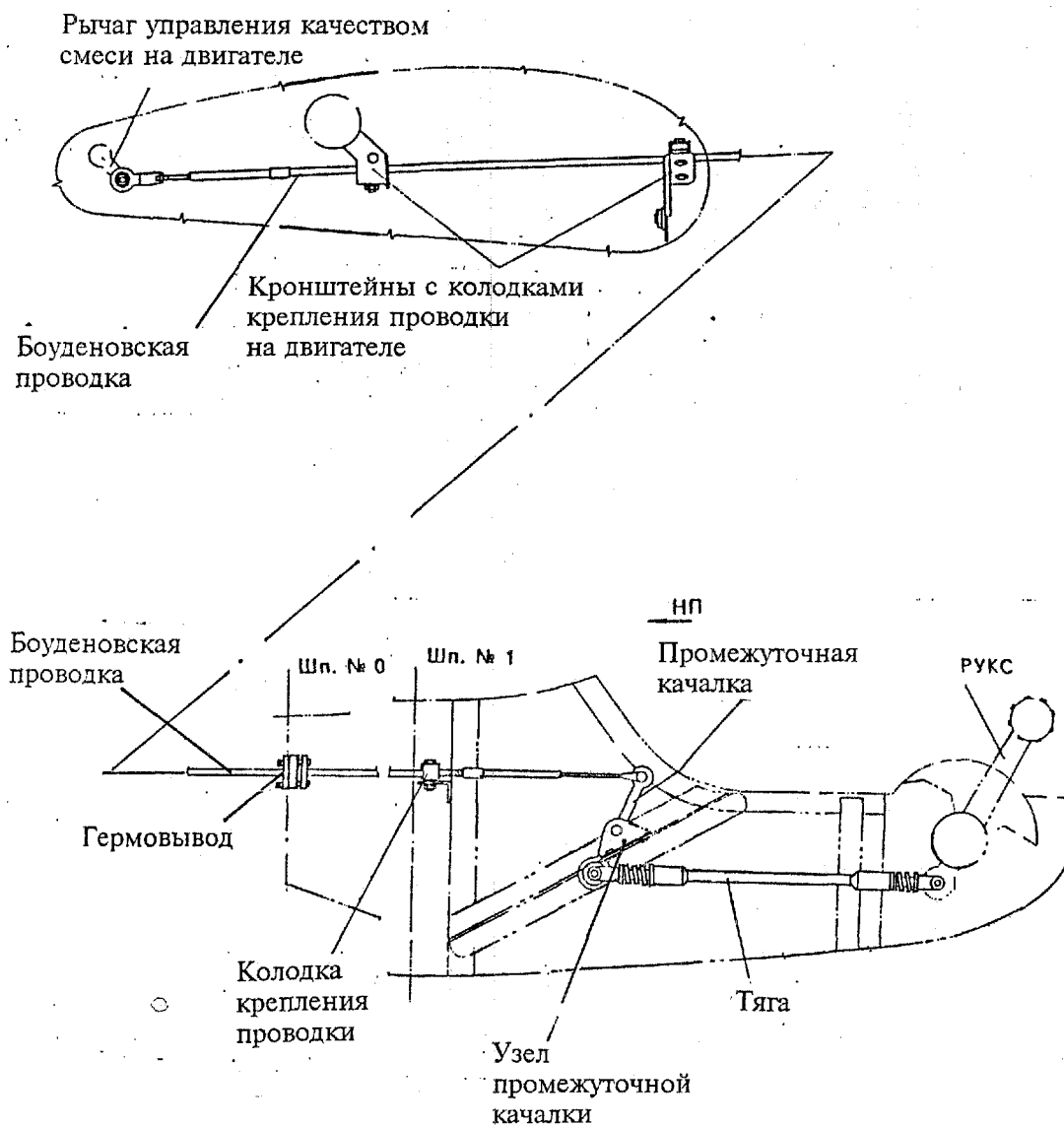
Проводка состоит из тяги, связывающей поводок рычага РУКС на центральном пульте с промежуточной качалкой, узла промежуточной качалки и боуденовской проводки, связывающей промежуточную качалку с рычагом управления качеством смеси на двигателе.

Боуденовская проводка представляет собой стальной сердечник  $\varnothing 1,8$  мм, заключенный в спиральную оболочку из стальной проволоки  $\varnothing 1,5$  мм. Крепится проводка резиновыми колодками в четырех местах: в двух местах на двигателе и в двух - на конструкции планера.

В месте прохода проводки через шпангоут № 0 установлен резиновый пистон и прижимная пластина с огнестойкой прокладкой (со стороны моторного отсека).

При перемещении РУКС из положения «ОТСЕЧКА ТОПЛИВА» в положение «ПОЛНОСТЬЮ БОГАТАЯ СМЕСЬ» и обратно тяга вращает промежуточную качалку, которая осуществляет поступательное движение сердечника боуденовской проводки, а сердечник передает движение рычагу управления качеством смеси на двигателе.





СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СМЕСИ

Рис. 1



## ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СМЕСИ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 1. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ

Демонтаж и монтаж проводки управления качеством смеси изложены в ТК № 201.

### 2. РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ

Закрепите проводку в двух узлах на двигателе так, чтобы заднему положению рычага на двигателе соответствовало положение «2°» до заднего упора рычага РУКС на центральном пульте.

Убедитесь в том, что при переводе РУКС на центральном пульте до упора вперед соответствующий рычаг на двигателе повернется на 88...92°.

### 3. РЕМОНТ

Дефектные части замените новыми.



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИЛ - 103**

к РО самолета Ил-103.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж проводки управления качеством смеси		Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<b>1. Демонтаж</b> 1.1. Отсоедините проводку от рычага и двух кронштейнов на двигателе. 1.2. Разобрав гермовывод, расположенный на шп. № 0, отсоедините проводку. 1.3. Отсоедините проводку от передней части каркаса центрального пульта. 1.4. Снимите правую и левую крышки центрального пульта. 1.5. Расконтрите и отсоедините привод в сборе. 1.6. Свинтите с законцовки проводки ушковый наконечник. 1.7. Осторожно вытяните проводку в кабину. 1.8. Отсоедините тягу от поводка рычага управления составом смеси и от промежуточной качалки. 1.9. Снимите промежуточную качалку. 1.10. Снимите с двигателя опорные кронштейны. 1.11. Снимите с рычага на двигателе ось крепления ушкового наконечника. <b>2. Монтаж</b> Монтаж производите в порядке, обратном демонтажу.				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется		Отвертка плоская Отвертка крестообразная Ключи гаечные	Не требуется	



## ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СТВОРКА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТВОРКОЙ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СТВОРКА

#### 1.1. Описание и работа (рис. 1)

Вентиляционная створка установлена на петле рояльного типа внизу слева перед шпангоутом № 0. Створка подпружинена ленточной пружиной в сторону открытого положения (наружу).

При перемещении рукоятки управления створкой «от себя» ослабление троса дает возможность пружине открывать створку, чем обеспечивается увеличение площади сечения для выхода воздуха из подкапотного пространства.

### 2. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТВОРКОЙ

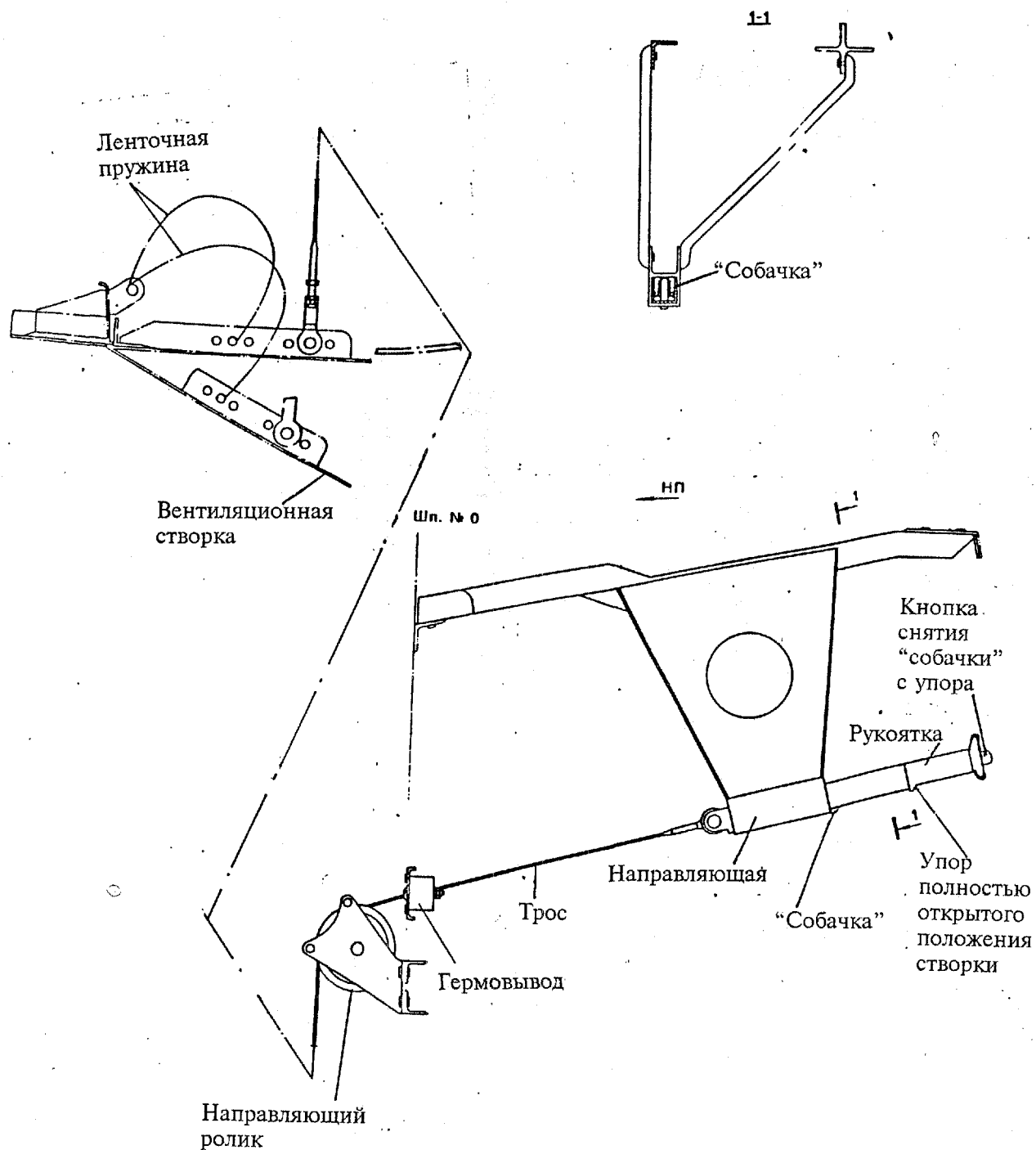
#### 2.1. Описание и работа

Система содержит узел рукоятки с выдвижной «собачкой» и кнопкой снятия «собачки» с упора, кронштейн с направляющей, в которой перемещается узел рукоятки, тросовую проводку, соединяющую узел рукоятки с вентиляционной створкой, кронштейн с роликом и гермовывод на шпангоуте № 0.

В направляющей снизу имеются три отверстия для фиксации с помощью «собачки» промежуточных положений рукоятки.

Под действием пружины вентиляционной створки тросовая проводка системы постоянно находится под натяжением. Положение створки зависит от положения рукоятки. При перемещении рукоятки «на себя» створка закрывается. При нажатии кнопки и перемещении рукоятки «от себя» створка открывается. Положение «СТВОРКА ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТА» фиксируется упором на рукоятке. Положение «СТВОРКА ЗАКРЫТА» и два промежуточных положения фиксируются выдвижной «собачкой».

Нормальное положение створки - одно из открытых. Закрытое положение рекомендуется только для ускорения прогрева двигателя при низких температурах.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТВОРКОЙ  
Рис. 1



**ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СТВОРКА  
И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТВОРКОЙ -  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**1. Вентиляционная створка**

**1.1. Демонтаж и монтаж**

Створка не демонтируется.

Пружина створки может быть снята для замены.

**1.2. Регулировка и испытание**

Нормальное крепление пружины на створке - по среднему отверстию. Крепление по другим отверстиям изменит усилие пружины, т.е. усилие на рукоятке.

Под действием пружины створка должна свободно открываться.

**1.3. Ремонт**

Дефектные детали замените новыми.

**2. Система управления вентиляционной створкой**

**2.1. Демонтаж и монтаж**

Демонтаж и монтаж системы управления вентиляционной створкой изложены в ТК № 201.

**2.2. Регулировка и испытание**

Вращением ушкового наконечника крепления троса к вентиляционной створке обеспечьте зазор 3-5 мм между створкой и нижним капотом при установленной на створке пружине и температуре окружающей среды около +20° С. При этом рукоятка должна быть зафиксирована механизмом запирания в закрытом положении. Убедитесь, что при нажатии кнопки и движении рукоятки от себя створка полностью открывается без заеданий.

**2.3. Ремонт**

Дефектные детали замените.



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Ил-103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж системы управления вентиляционной створкой		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отсоедините тросовую проводку от вентиляционной створки.</p> <p>1.2. Свинтите ушковый наконечник законцовки тросовой проводки и снимите его.</p> <p>1.3. Снимите ограничители тросов на кронштейне с роликом.</p> <p>1.4. Снимите гермовывод.</p> <p>1.5. Осторожно вытяните проводку за рукоятку.</p> <p>1.6. При необходимости снимите ролик.</p> <p>1.7. При необходимости отсоедините тросовую проводку от узла рукоятки.</p> <p>1.8. При необходимости разберите узел рукоятки.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>Монтаж производится в порядке, обратном демонтажу.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка плоская Отвертка крестообразная Ключи гаечные	Не требуются	

**076.15.00**



## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### 1. Заслонка воздушного фильтра

Заслонка воздушного фильтра (см. 071.30.00) двигателя управляется из кабины экипажа при помощи рукоятки "ЗАСЛОНКА ФИЛЬТРА". Заслонка может находиться в двух крайних положениях - закрытом или открытом.

#### 2. Проводка управления заслонкой

Система управления заслонкой (рис.1) представляет собой боуденовскую проводку, заканчивающуюся с одной стороны петлей крепления к болту кронштейна заслонки, с другой - рукояткой управления. В месте прохождения через шпангоут № 0 проводка заключена в гермовывод, на котором со стороны двигателя установлена огнестойкая прокладка.

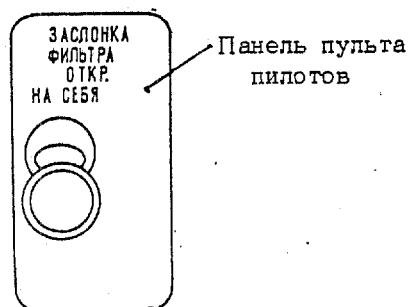
Положение заслонки определяется рукояткой, расположенной в кабине самолета на панели пульта пилотов. В нормальном положении - заслонка закрыта, рукоятка "ЗАСЛОНКА ФИЛЬТРА" вдвинута "от себя" до упора.

Для открытия заслонки рукоятку необходимо вытянуть "на себя" до упора.





Вид А



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО  
ФИЛЬТРА

Рис. 1



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА -  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания изложена в технологических картах:

№ 201. Демонтаж и монтаж проводки управления заслонкой воздушного фильтра.



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИЛ - 103**

к РО самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b> № 201	На стр. 202-204	
Пункт РО	<b>Наименование работы:</b> Демонтаж и монтаж проводки управления заслонкой воздушного фильтра	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<b>1. Демонтаж</b> 1.1. Откройте верхний капот двигателя. 1.2. Обеспечьте доступ к проводке управления в кабине самолета: 1.2.1. Снимите верхний декоративный кожух с приборной доски (см. 031.00.00, ТК № 203). 1.2.2. Выдвиньте приборные щитки (левый и центральный) согласно ТК № 203 (см. 031.00.00). 1.3. Отсоедините проводку от болта заслонки: 1.3.1. Разожмите пломбу и продвиньте ее, освобождая концы проводки. 1.3.2. Раскрутите проводку (стержень) и отсоедините ее от валика кронштейна заслонки. 1.4. Расслабьте гайки винтов крепления гермовывода настолько, чтобы обеспечить перемещение оболочки проводки. 1.5. Отверните винты крепления (2 шт.) опорной чашки к панели пульта пилотов. 1.5а. Отсоедините хомут от кронштейна крепления электрожгутов. 1.6. Заведите рукоятку внутрь и выведите ее вместе с проводкой из отсека. Во избежание потери, верните винты в опорную чашку. 1.7. При необходимости, произведите дальнейшую разборку проводки: отверните гайку и снимите с оболочки направляющую и опорную чашку.			



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ИЛ - 103**

к РО самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b> № 201	На стр. 202-204	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<b>2. Монтаж</b> 2.1. Установите направляющую на привод со стороны резьбового конца сердечника так, чтобы оболочка привода вошла в гнездо направляющей. 2.2. Установите опорную чашку на резьбовой конец направляющей, затем шайбу и пружинную шайбу и затяните пакет гайкой. 2.3. Вытяните сердечник из оболочки настолько, чтобы резьбовой конец сердечника выступал за торец направляющей, и наверните рукоятку. Законтрите рукоятку композицией ВАК-1ф согласно инструкции ПИ1.2.124-79. 2.4. Введите привод в сборе в отсек изнутри к панели пульта пилотов и закрепите чашку винтами (2 шт.). 2.5. Пропустите привод через гермовывод и затяните гайки винтов крепления гермовывода. 2.6. Проверьте выступание оболочки привода за торец гермовывода: оно должно быть не менее 5 мм. 2.7. Наденьте пломбу на сердечник привода. 2.8. Подтянув сердечник к болту регулятора до упора рукоятки в чашку при закрытой заслонке, навейте сердечник на болт, обеспечив свободное вращение навивки. 2.9. Соединив конец навивки с сердечником, наденьте на них пломбу и обожмите ее. 2.9а. Прикрепите хомут к кронштейну крепления электрожгутов. 2.10. Установите на место верхний декоративный кожух и приборные щитки (см. 031.00.00, ТК № 203). 2.11. Проверьте работоспособность управления заслонкой, выполнив два-три перемещения рукоятки. Убедитесь при этом, что в выдвинутом "на себя" положении рукоятки - заслонка открыта, в двинутым "от себя" положении - закрыта.			



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<b>КПА</b>	<b>Инструмент и приспособления</b>	<b>Расходные материалы</b>		
Не требуется	Инструмент бортовой	Смазка "Эра"		

10

076.16.00

стр. 204

Ноябрь 25/96



## ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОМ ВИНТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. Общие сведения

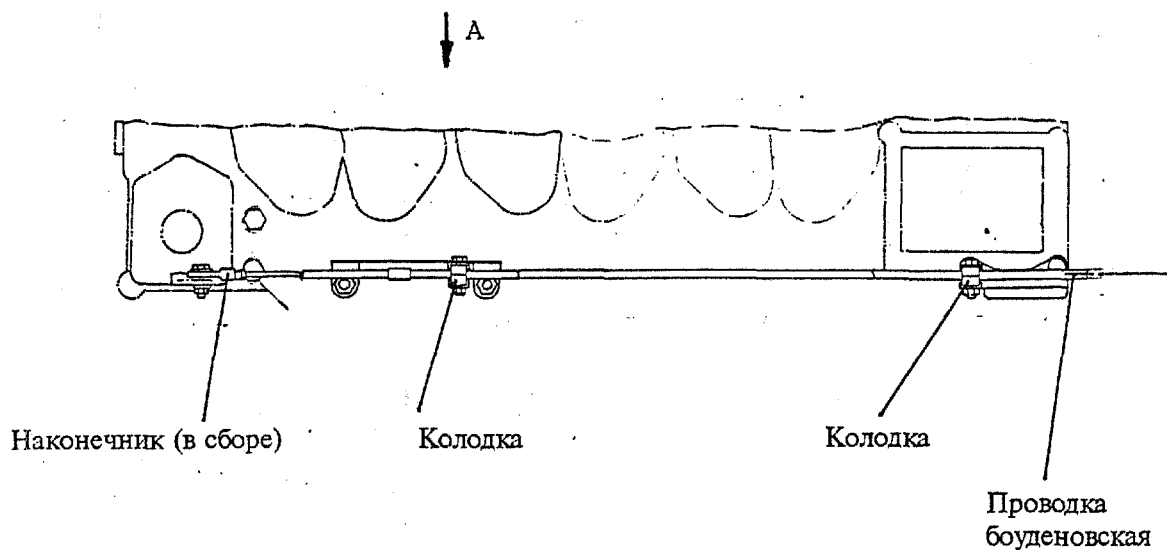
Проводка управления шагом винта (рис. 1) включает в себя тягу, связывающую РУШВ на центральном пульте с качалкой, и боуденовскую проводку, соединяющую качалку с поводком регулятора шага винта на двигателе.

Боуденовская проводка представляет собой стальной сердечник  $\varnothing 1,8$  мм, заключенный в спиральную оболочку из стальной проволоки  $\varnothing 1,5$  мм.

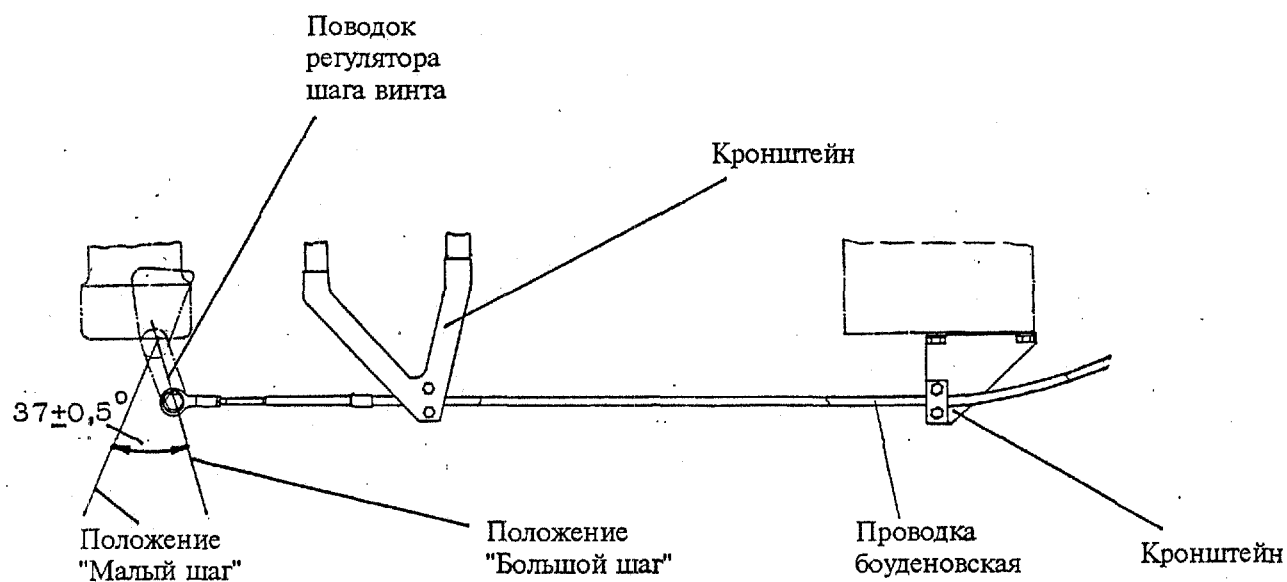
Крепится проводка резиновыми колодками в четырех местах (два - на двигателе, два - на конструкции планера).

В месте прохода проводки через шпангоут № 0 установлен гермовывод с огнестойкой прокладкой и прижимной пластиной со стороны моторного отсека.

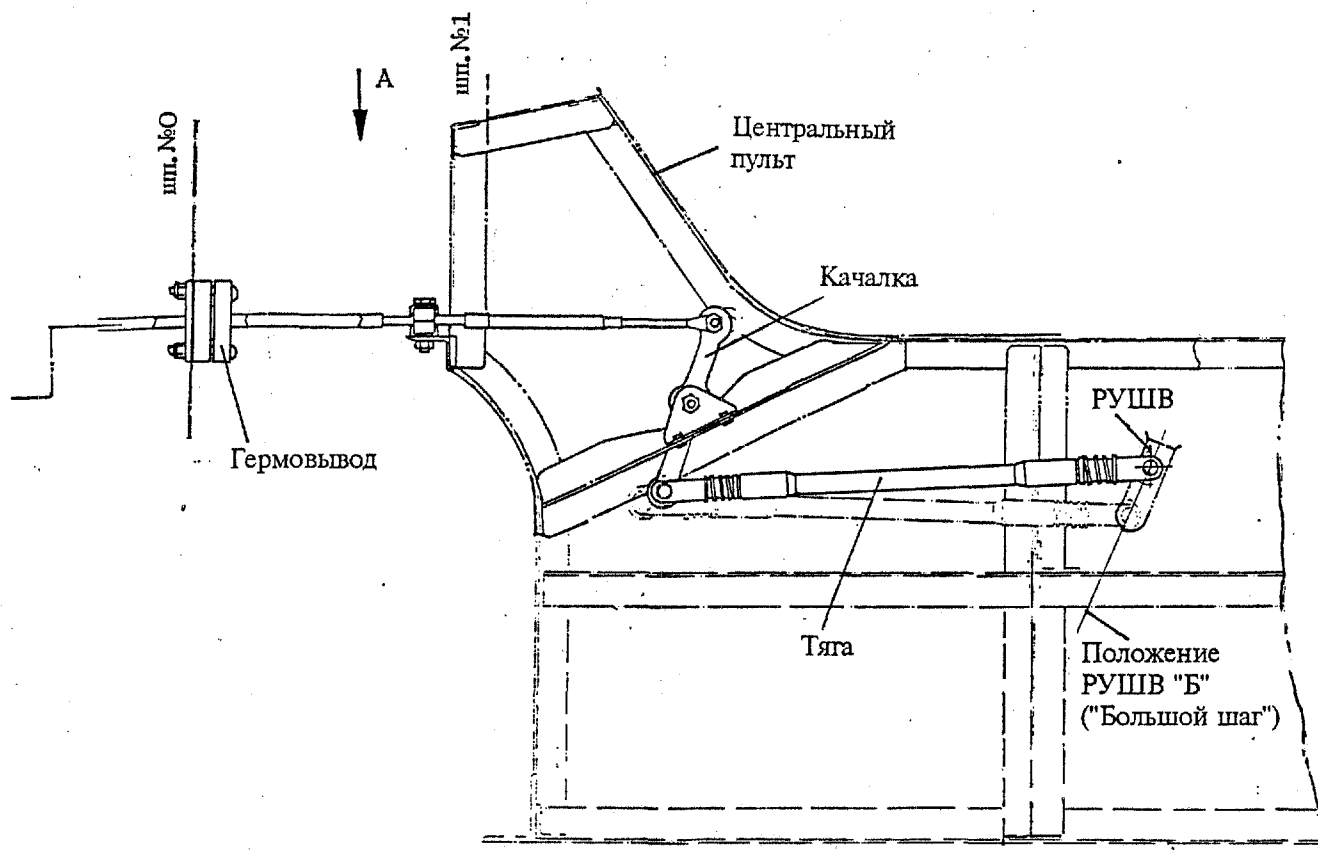
При перемещении РУШВ на центральном пульте вперед (из положения "Б" до положения "М") и назад тяга поворачивает промежуточную качалку, которая осуществляет поступательное движение сердечника проводки, а сердечник (через вилку) передает движение поводку регулятора шага винта на двигателе.



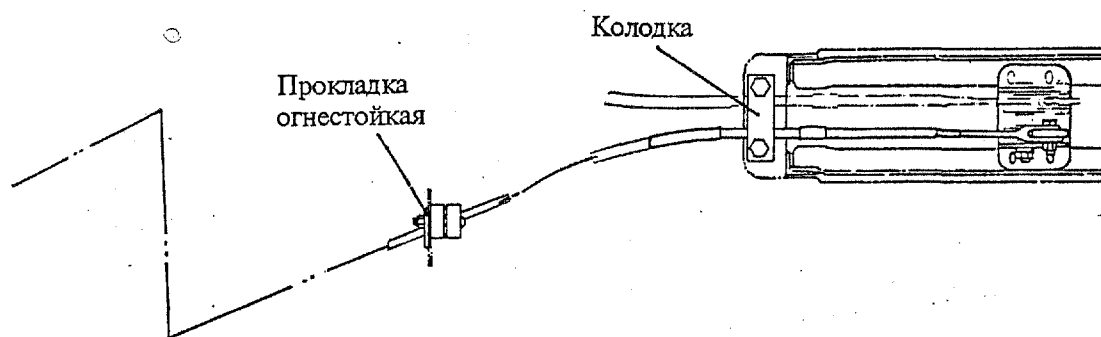
Вид А



ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОМ ВИНТА  
Рис. 1 (лист 1 из 2)



Вид А



ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОМ ВИНТА  
Рис. 1 (лист 2 из 2)





**ПРОВОДКА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОМ ВИНТА - ТЕХНОЛОГИЯ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**1. Демонтаж и монтаж**

Демонтаж и монтаж проводки управления шагом винта изложен в ТК № 201.

**2. Регулировка и испытание**

- 2.1. Законтрите боуденовскую проводку в двух узлах на двигателе так, чтобы за-  
концовка оболочки проводки находилась на расстоянии 35 мм от оси от-  
верстия в вилке наконечника, при этом поводок регулятора шага винта на  
двигателе должен находиться в положении "Малый шаг".
- 2.2. Убедитесь в том, что при переводе РУШВ назад поводок на регуляторе шага  
устанавливается в положение "Большой шаг". Если поводок на регуляторе  
не доходит до положения "Большой шаг", то вывентите ушковый нако-  
нечник на необходимую длину (минимальный заход резьбы сердечника в  
наконечник - 5 мм).
- 2.3. Убедитесь в том, что РУШВ плавно перемещается вперед и назад, передви-  
гая поводок регулятора шага винта на двигателе от упора "Малый шаг" до  
упора "Большой шаг".
- 2.4. Измерьте усилие перемещения РУШВ на центральном пульте в растопорен-  
ном положении во всем диапазоне его хода. Усилие, приложенное по центру  
рукоятки, не должно превышать 2 кгс (динамометр ДПУ-0,01-2).



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж проводки управления шагом винта		Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<b>1. Демонтаж</b> 1.1. Отсоедините проводку от поводка регулятора шага винта на двигателе. 1.2. Разобрав обе колодки, расположенные на кронштейнах (на двигателе), отсоедините проводку от двигателя. 1.3. Разобрав гермовывод, расположенный на шпангоуте № 0, отсоедините проводку. 1.4. Разобрав колодку, расположенную на передней стенке центрального пульта, отсоедините проводку. 1.5. Снимите левую и правую крышки центрального пульта. 1.6. Расконтрите и отсоедините привод в сборе от качалки. 1.7. Осторожно вытяните привод в сборе в кабину. 1.8. Отсоедините (выверните) муфту от РУШВ и от промежуточной качалки. 1.9. Демонтируйте промежуточную качалку. 1.10. При необходимости, демонтируйте с двигателя кронштейны крепления проводки. <b>2. Монтаж</b> Монтаж проводки управления проводите в порядке, обратном демонтажу. Резьбу свинчиваемых деталей, трущиеся поверхности, а также торцы соединительной муфты тяг покрывайте при сборке смазкой "Эра".				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется		Ключи гаечные Отвертка плоская Отвертка крестообразная	Смазка "Эра"	

**И-103**

*Раздел 077*

**ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ  
ДВИГАТЕЛЯ**



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**И-103**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**077.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер изменения	К странице	Дата издания	Колич. листов	Подпись	Дата изъятия	Подпись

**077.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2

Окт 25/93



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Ил-103**

## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел. пункт	Стр	Дата
Шмущтитул раздела	-	Октябрь 25/93	077.40.10	1	Ноябрь 25/96
Лист регистрации изменений	1	Август 20/96		2	Сентябрь 20/01
	2	Октябрь 25/93		101/102	Октябрь 5/95
				201	Октябрь 4/98
Лист регистрации временных изме- нений	1/2	Октябрь 25/93		202	Октябрь 4/98
			077.40.20	1	Октябрь 4/98
				2	Сентябрь 20/01
Перечень действу- ющих страниц	1/2	Сентябрь 20/01		101/102	Октябрь 5/95
				201	Сентябрь 20/01
Содержание	1	Октябрь 5/95		202	Октябрь 4/98
	2	Октябрь 5/95		203/204	Октябрь 5/95
077.00.00	1	Октябрь 4/98	077.40.30	1	Октябрь 5/95
	2	Сентябрь 10/96		2	Сентябрь 10/96
	201/202	Октябрь 5/95		101/102	Октябрь 5/95
077 10 00	1	Декабрь 13/99		201	Октябрь 5/95
	2	Ноябрь 25/96		202	Октябрь 5/95
	3/4	Декабрь 13/99			
	101/102	Октябрь 25/93			
	201	Октябрь 25/93			
	202	Октябрь 5/95			
	203	Ноябрь 25/96			
	204	Ноябрь 25/96			
	205/206	Сентябрь 10/96			
077.20.10	1	Октябрь 4/98			
	2	Сентябрь 10/96			
	3/4	Октябрь 4/98			
	1a	Август 20/96			
	2a	Август 20/96			
	3a/4a	Сентябрь 10/96			
	101/102	Октябрь 5/95			
	201/202	Октябрь 5/95			
077.20.20	1	Сентябрь 10/96			
	2	Сент. 20/2000			
	101/102	Октябрь 5/95			
	201	Октябрь 5/95			
	202	Октябрь 5/95			
	203/204	Октябрь 5/95			
077.20.30	1/2	Октябрь 5/95			
	101/102	Октябрь 5/95			
	201	Октябрь 5/95			
	202	Октябрь 5/95			



## СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЯ	077.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ТАХОМЕТР	077.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Эксплуатационные ограничения		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ТЕРМОМЕТР ГОЛОВОК ЦИЛИНДРОВ	077.20.10	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Эксплуатационные ограничения		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ТЕРМОМЕТР МАСЛА	077.20.20	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Эксплуатационные ограничения		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ТЕРМОМЕТР ВЫХОДЯЩИХ ГАЗОВ	077.20.30	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
МАНОМЕТР МАСЛА	077.40.10	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201





РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**


МАНОМЕТР ТОПЛИВА	077.40.20	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
МОНОВАКУУМЕТР ВО ВСАСЫВАЮЩЕМ ПАТРУБКЕ	077.40.30	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Эксплуатационные ограничения		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201

**077.00.00**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 2

Окт 5/95

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
---	--	-----------------

## ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Контроль параметров работающего двигателя осуществляется с помощью приборов, указанных в табл.1.

Таблица 1

Перечень приборов контроля двигателя

Прибор	Обозначение		Контролируемый параметр	Шкала индикатора (рабочий диапазон)
	датчика	индикатора		
Тахометр	Д-3	ИЧВ-1	Частота вращения коленчатого вала	30...110% (60...95%)
Термометр головок цилиндров фирмы "Вестач"	Термопара фирмы "Вестач"	Индикатор фирмы "Вестач"	Температура головок цилиндров	50...350°C (116...238°C)
или Термометр головки цилиндра	Термопара ТЦТ-9	ИТГЦ-1	Температура головки цилиндра	-40...+300°C (150...250°C)
Термометр масла	П-142	ИТМР-1	Температура масла на входе в двигатель (на выходе из маслорадиатора)	-20...+150°C (40...110°C)
Манометр масла 1ЭДММ-8	ДМ-8 с демпфером Д-002Т	У1-8	Давление масла в нагнетающем канале на входе в двигатель	0-8 кгс/см <sup>2</sup> (0,7...7,3 кгс/см <sup>2</sup> )
Манометр топлива 1ЭДММ-3	ДМ-3 с демпфером Д-002Т	У1-3	Давление топлива в распределительном устройстве топливной системы двигателя	0...3 (0,2...1,1 кгс/см <sup>2</sup> )
Термометр выходящих газов ТСТ-282С	Термопара Т-82К	ТСТ-2	Температура выходящих газов	0-900°C
Мановакуумметр давления во всасывающем патрубке	-	МВ-16	Абсолютное давление воздуха	300-1600 мм рт.ст. (≤750 мм рт.ст.)

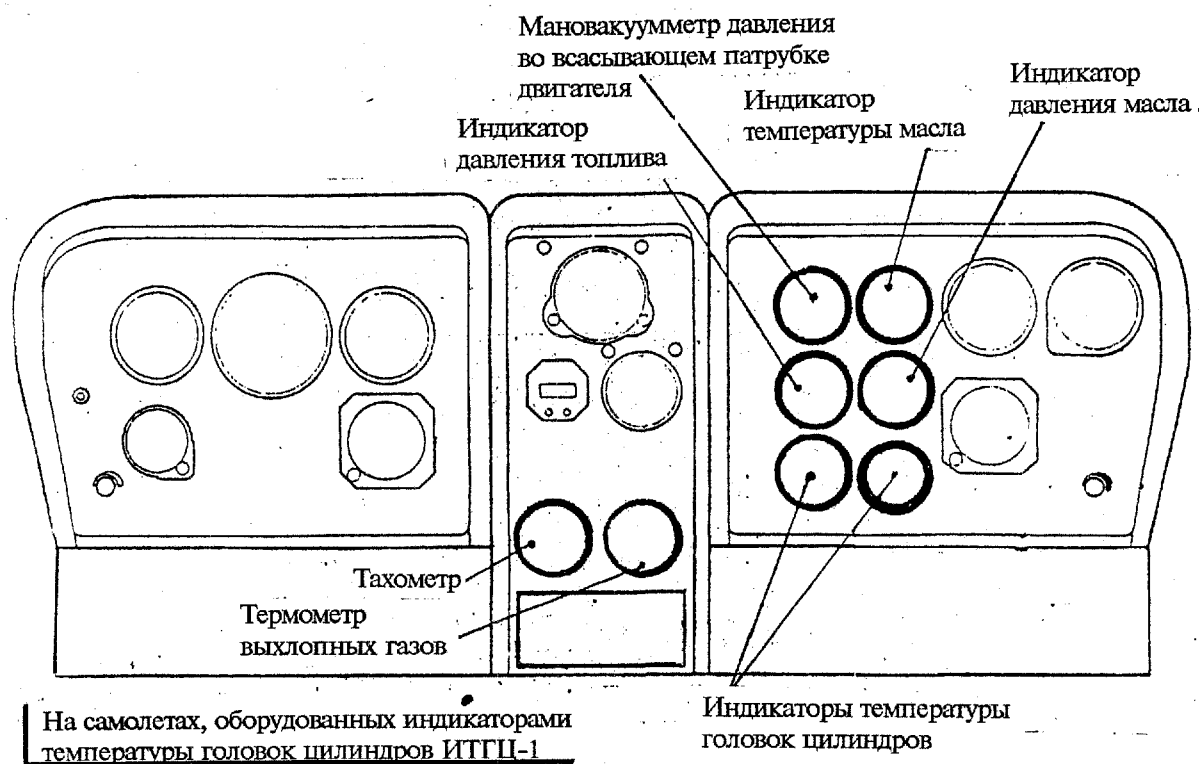
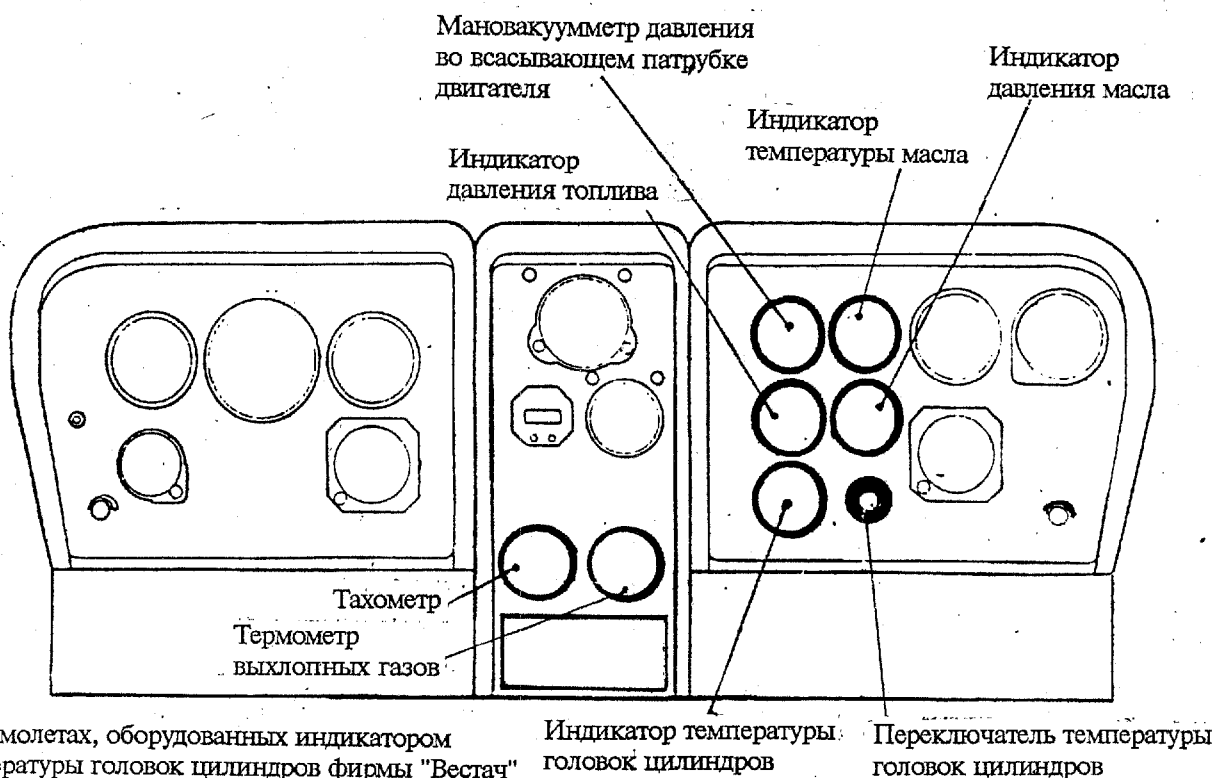
Датчики приборов размещены на двигателе, индикаторы - см. рис.1.

Все индикаторы, кроме МВ-16, У1-8 и У1-3, имеют встроенную систему освещения шкалы белым светом. Интенсивность освещения регулируется поворотом рукоятки "ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ" на левой панели приборной доски пилотов.

**077.00.00.**

Стр 1  
Октябрь 4/98

239  
11




Приборы контроля двигателя  
Рис.1

077.00.00.

Стр. 2

Сент.10/96

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

**ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

<b>К РО самолета Ил-103</b>	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201</b>	<b>На стр. 201</b>
<b>Пункт РО</b>	<b>Наименование работы: Осмотр и проверка индикаторов контроля параметров двигателя</b>	
<b>Содержание операции и технические требования (ТТ)</b>		<b>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</b>
<p>1. Осмотрите в кабине индикаторы тахометра, термометров головок цилиндров, масла и выходящих газов, манометров масла и топлива, а также моновакууметра давления во всасывающем патрубке. Убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корпуса индикаторов и сигнального табло не имеют внешних повреждений, цифры и деления шкал индикаторов четкие, на шкалах и стрелках нет отслаивания краски;</li> <li>- положение стрелок соответствует состоянию контролируемой системы;</li> <li>- стекло индикатора целое;</li> <li>- индикаторы закреплены надежно (проверяется вручную).</li> </ul>		<p>Замените индикатор (сигнальное табло)</p> <p>Замените индикатор</p> <p>Замените индикатор</p> <p>Подтяните винты крепления</p>
<b>Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)</b>	<b>Инструмент и приспособления</b>	<b>Расходуемые материалы</b>
Не требуется	Отвертка с плоским шлицем	Не требуются

**077.00.00**



## ТАХОМЕТР - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Частота вращения коленчатого вала двигателя измеряется с помощью тахометра (рис.1), состоящего из датчика Д-3 и индикатора частоты вращения ИЧВ-1. Датчик установлен в задней части двигателя и крепится к корпусу агрегатов при помощи трех кронштейнов. Вращение коленчатого вала к датчику передается специальным передающим устройством, входящим в комплект тахометра. Устройство одним концом входит в гнездо привода тахометра на двигателе, а вторым соединяется с ротором датчика.

Индикатор установлен на центральной панели приборной доски пилотов и крепится к приборной доске четырьмя винтами.

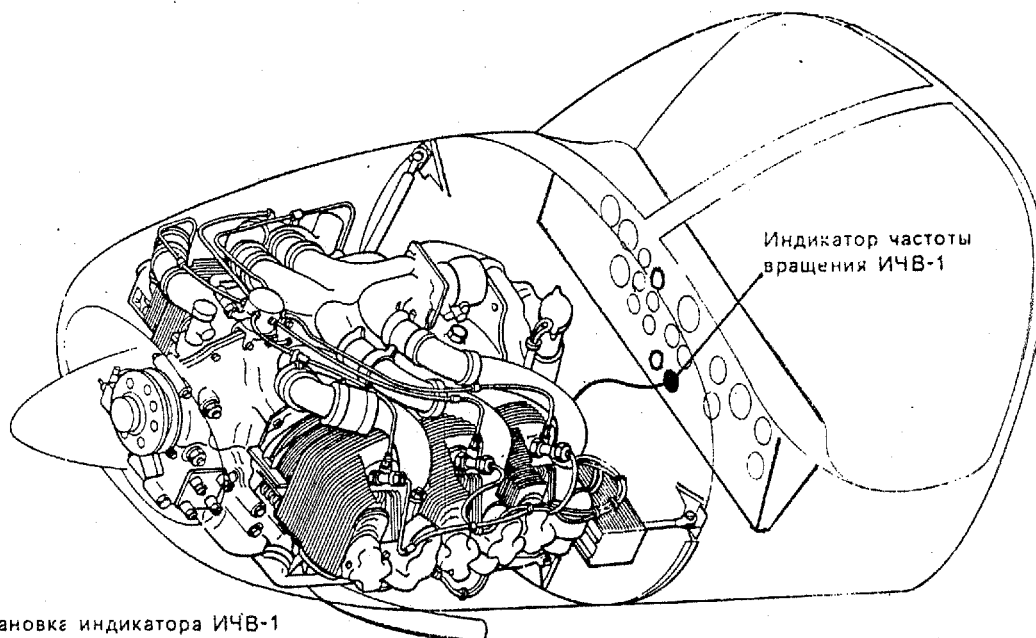
Рабочий диапазон частоты вращения коленчатого вала 60 - 95 % (на индикаторе это часть сегмента зеленого цвета).

Одновременно с подачей электропитания от датчика к индикатору информация о частоте вращения коленчатого вала передается в бортовой регистратор.

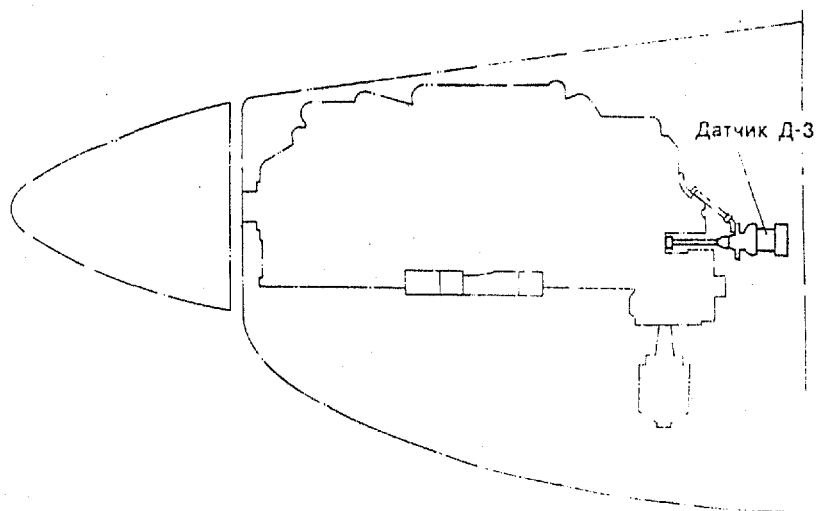
Погрешность индикатора ИЧВ-1 определяется в специальной лаборатории по технологии, изложенной в Руководстве по эксплуатации индикатора (см. ТК № 203, пункт 077.10.64 Руководства ЯСИЛ.402148.006 РЭ).

### 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- |  |      |
|--|------|
| (1) Максимальная частота вращения .....                | 95 % |
| (2) Рекомендуемый максимальный крейсерский режим ..... | 89 % |



Установке индикатора ИЧВ-1



Вид двигателя слева

Установка тахометра  
Рис. 1 (лист 1 из 2)

**077.10.00**

# РЭ- И-103

## ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ

№ 077-1РЭ

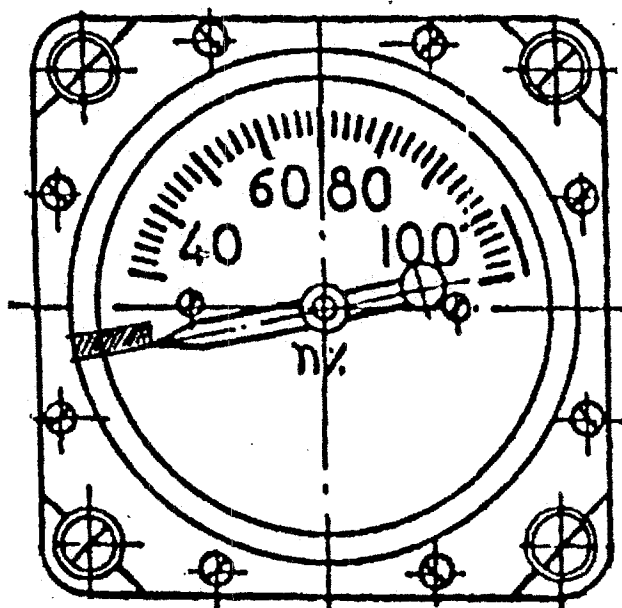
ОСНОВАНИЕ: с/з 10301-259-242

№ самолета с 0312.

дата 3 марта 2000 г.

Поместить в раздел 077.10.00 перед стр.3/4.

До поставок приборов ИЧВ-1 с измененной шкалой начала отсчета с 20%, на стекле прибора нанесена зеленая риска соответствующая оборотам  $20\%+4\%$ .

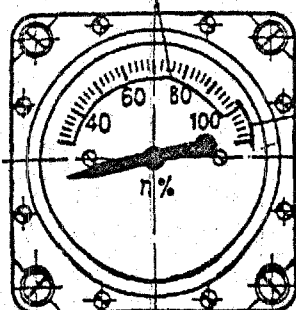




РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

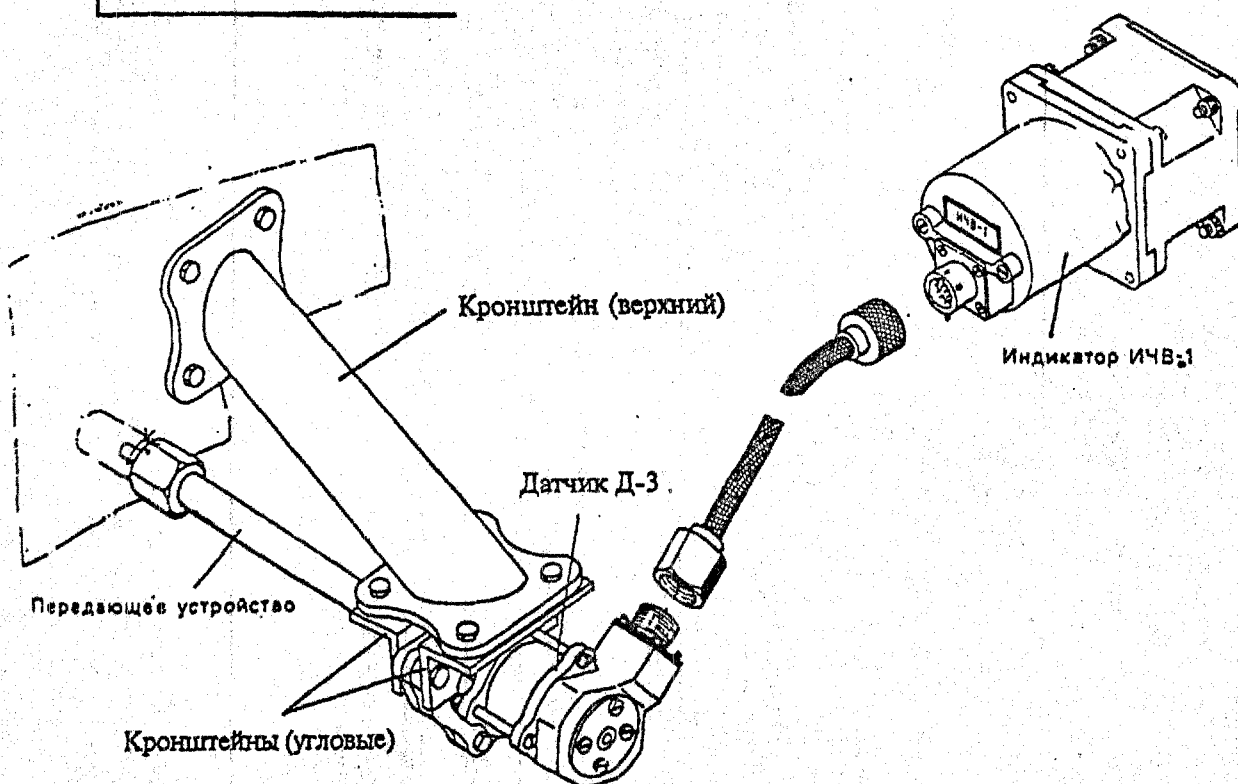
**ИЛ-103**

Зеленый сегмент  
30-95 %



Красный сегмент  
95-110 %

Лицевая панель индикатора ИЧВ-1



Установка тахометра  
Рис. 1 (лист 2 из 2)

**077.10.00**

241





ТАХОМЕТР - ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. При работающем двигателе стрелка индикатора не отклоняется	1.1. Нарушение контакта в электрическом соединителе датчика или индикатора	Проверьте электрические соединители, устраните обнаруженные неисправности
	1.2. Обрыв провода в электрожгуте, соединяющем индикатор с датчиком	Проверьте состояние проводов жгута, устраните обнаруженные неисправности
	1.3. Неисправность датчика	Замените датчик
	1.4. Неисправность индикатора	Замените индикатор
2. После выключения двигателя стрелка индикатора не возвращается в исходное положение	Заедание в подвижной части индикатора	Замените индикатор
3. При включении электропитания освещения приборов не горят лампы освещения шкалы индикатора	3.1. Неисправность индикатора	Замените индикатор
	3.2. Нарушение в электрической системе освещения приборов	Проверьте электрическую систему освещения приборов, устраните обнаруженные неисправности

077.10.00



## **ТАХОМЕТР - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания тахометра изложена в технологических картах:


№ 201. Проверка работоспособности тахометра

№ 202. Демонтаж и монтаж датчика Д-3

№ 203. Демонтаж и монтаж датчика Д-3 при замене двигателя


№ 204. Демонтаж и монтаж индикатора ИЧВ-1

**077.10.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Проверка работоспособности тахометра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка выполняется при запуске и опробовании двигателя.</p> <p>1. Запустите двигатель и убедитесь, что стрелка индикатора отклоняется по часовой стрелке.</p> <p>2. Проверьте работу двигателя во всем диапазоне частоты вращения и убедитесь, что стрелка индикатора перемещается по мере изменения режима работы двигателя плавно, без скачков и заеданий.</p> <p>3. Остановив двигатель, убедитесь, что стрелка перемещается к отметке, соответствующей 30 % плавно, без скачков и заеданий, а после остановки двигателя устанавливается левее этой отметки.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Не требуются	Не требуются	

**077.10.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 203	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж датчика Д-3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Откройте верхний капот двигателя, обеспечив доступ к датчику.</p> <p>1.2. Отсоедините электрожгут от датчика.</p> <p>1.3. Расконтрите гайки (3 шт.) болтов крепления датчика к передающему устройству и гайки (2 шт.) болтов крепления углового кронштейна, находящегося над датчиком, к верхнему кронштейну.</p> <p>1.4. Удерживая ключом головки болтов крепления углового датчика, отверните гайки.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ. ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО МОНТАЖА ЗАФИКСИРУЙТЕ МЕСТО КАЖДОЙ РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ШАЙБЫ, РАСПОЛОЖЕННОЙ МЕЖДУ ФЛАНЦАМИ КРОНШТЕЙНОВ.</b></p> <p>1.5. Удерживая ключом головки болтов крепления датчика к передающему устройству, отверните гайки.</p> <p>1.6. Снимите датчик.</p> <p>2. Монтаж</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Перед установкой датчика проверьте сопротивление изоляции обмотки статора и межфазовые напряжения датчика в соответствии с технологией, изложенной в техническом описании Инструкции по эксплуатации датчика Д-3.</p> <p>2.1. Поддерживая датчик, прикрепите его вместе с угловым кронштейном к передающему устройству болтами с гайками.</p> <p>2.2. Соедините фланцы кронштейнов болтами с гайками, предварительно подложив в зазор между фланцами регулировочные шайбы (ранее снятые).</p> <p>2.3. Законтрите все гайки шплинтами.</p> <p>2.4. Соедините вилку и розетку электрического соединителя датчика.</p> <p>2.5. Проверьте работоспособность датчика с индикатором ИЧВ-1, запустив двигатель (см. ТК № 201).</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключ гаечный S=10 (2 шт.) Плоскогубцы комбинированные	Шайбы (регулируемые) 10301.6900.223 Шплинты 1,6x14.0.016 (5 шт.)	

**077.10.00**

Стр.203

Ноябрь 25/96



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Ил-103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 204	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж датчика Д-3 при замене двигателя		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отсоедините электрожгут от датчика. Наденьте предохранительные заглушки на вилку и розетку соединителя.</p> <p>1.2. Расконтрите гайки (4 шт.) крепления двух угловых кронштейнов к верхнему кронштейну, отверните гайки.</p> <p>1.3. Отверните гайки крепления верхнего кронштейна к фланцу двигателя и снимите кронштейн.</p> <p>1.4. Придерживая датчик, расконтрите и отверните накидную гайку передающего устройства. Снимите с двигателя датчик вместе с передающим устройством и угловыми кронштейнами.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Заведите вал передающего устройства в гнездо привода до упора фланцев и, слегка покачивая датчиком, наверните накидную гайку до упора.</p> <p>2.2. При помощи гаек с новыми пружинными шайбами закрепите фланец верхнего кронштейна на фланце двигателя так, чтобы обеспечить соосность всех четырех отверстий на фланцах кронштейнов. Соосность обеспечивайте постановкой регулировочных шайб между фланцами двигателя и верхнего кронштейна.</p> <p>2.3. Соедините фланцы верхнего и двух угловых кронштейнов болтами с гайками, предварительно установив в зазор между фланцами регулировочные шайбы. Следите за тем, чтобы при затяжке гаек не происходило перекоса оси датчика.</p> <p>2.4. Законтрите гайки крепления фланцев кронштейнов шплинтами, гайку передающего устройства - контровочной проволокой.</p> <p>2.5. Снимите предохранительные заглушки с розетки и вилки электрического соединителя датчика.</p> <p>2.6. Соедините вилку и розетку электрического соединителя датчика.</p> <p>2.7. Проверьте работоспособность датчика с индикатором ИЧВ-1, запустив двигатель (см. ТК № 201).</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключи гаечные: S=10 S=11; S=25 Плоскогубцы комбинированные	Проволока контровочная КО 0,8 Шплинт 1,6x14.0.016 (4 шт.) Шайбы пружинные Шайба регулировочные 10301.6900.223	

077.10.00

Стр.204  
Ноябрь 25/96



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 205	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж индикатора ИЧВ-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Выдвиньте центральную панель приборной доски пилотов на себя, отвернув два винта крепления.</p> <p>1.2. Отсоедините электрожгут от индикатора.</p> <p>1.3. Поддерживая индикатор во избежание его выпадения, отверните винты крепления и снимите индикатор.</p> <p>1.4. Установите предохранительные заглушки на вилку и розетку электрического соединителя индикатора.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Перед монтажом осмотрите индикатор на соответствие требованиям ТК № 201 подразд. 077.00.00.</p> <p>2.2. Убедитесь, что винты крепления индикатора вывернуты.</p> <p>2.3. Снимите предохранительные заглушки с вилки и розетки электрического соединителя.</p> <p>2.4. Установите индикатор с задней стороны панели приборной доски на штатное место и заверните винты его крепления.</p> <p>2.5. Соедините розетку и вилку электрического соединителя индикатора.</p> <p>2.6. Установите центральную панель приборной доски пилотов в штатное положение и закрепите винтами.</p> <p>2.7. Проверьте работоспособность освещения шкалы индикатора.</p> <p>2.8. Проверьте работоспособность индикатора, запустив двигатель (см. ТК № 201).</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка с плоским шлицем Заглушки предохранительные	Не требуются	

077.10.00



## ТЕРМОМЕТР ГОЛОВОК ЦИЛИНДРОВ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. Общая часть

На самолёте установлен термоэлектрический термометр, с помощью которого контролируется температура головок цилиндров.

В состав термометра входят термопары (6шт.) с проводами, индикатор температуры головок всех шести цилиндров, переключатель головок цилиндров (вся аппаратура фирмы "Вестач").

Термопары установлены на каждом цилиндре двигателя (рис.1), индикатор на правой панели приборной доски пилотов.

Индикатор крепится к приборной доске четырьмя винтами, термопара крепится с помощью проходника и накидной гайки в специальных гнездах корпусов цилиндров двигателя.

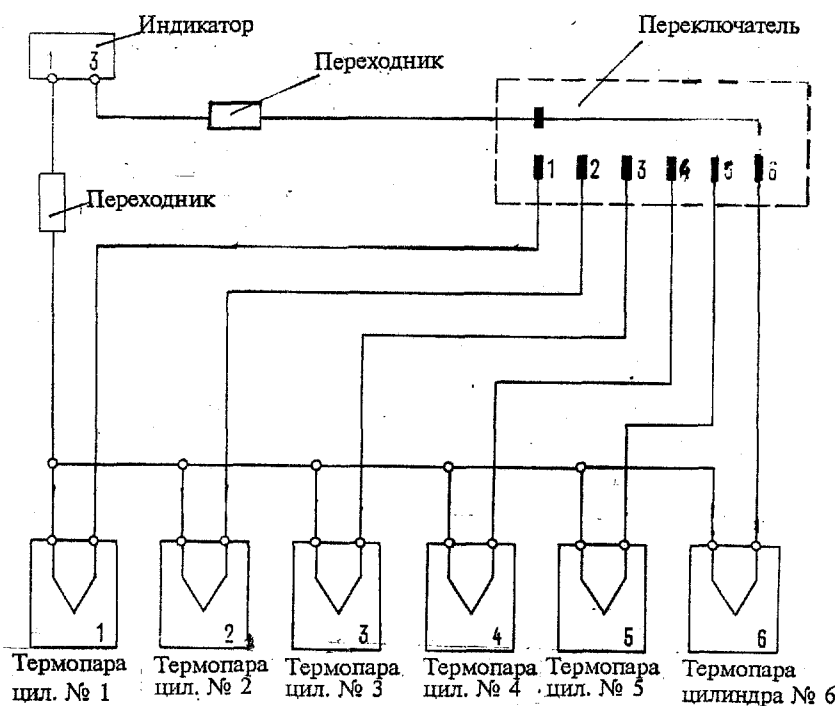
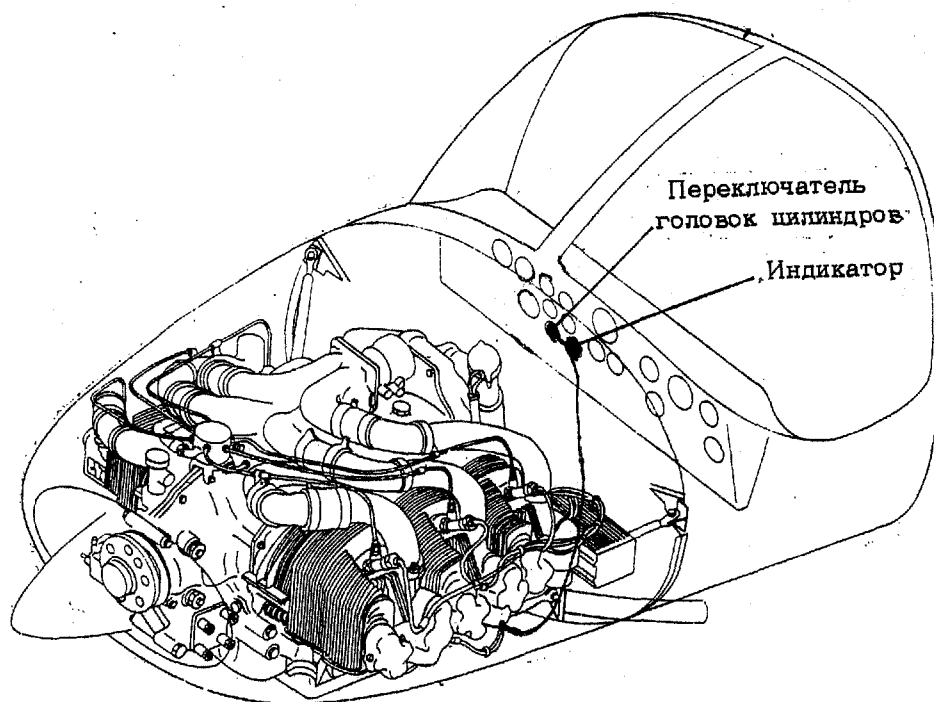
Рабочий диапазон измерения температуры равен 116-238°C.

Работоспособность индикатора проверяется при запуске и опробовании двигателя по перемещению стрелки с изменением режима работы двигателя.

### 2. Эксплуатационные ограничения

Максимальная температура.....238°C

Минимальная рекомендуемая (взлётная)  
температура.....116°C



**Схема внешних соединений**

**УСТАНОВКА ТЕРМОМЕТРА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ**

Рис.1 (лист 1 из 2)

077.20.10  
стр.2  
Сент.10/96





РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

**Н П**

Вид слева на двигатель

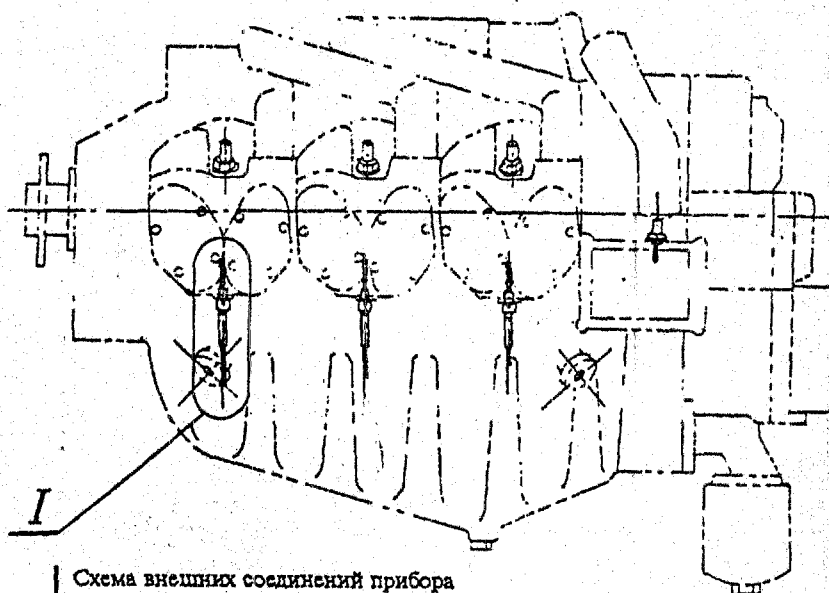
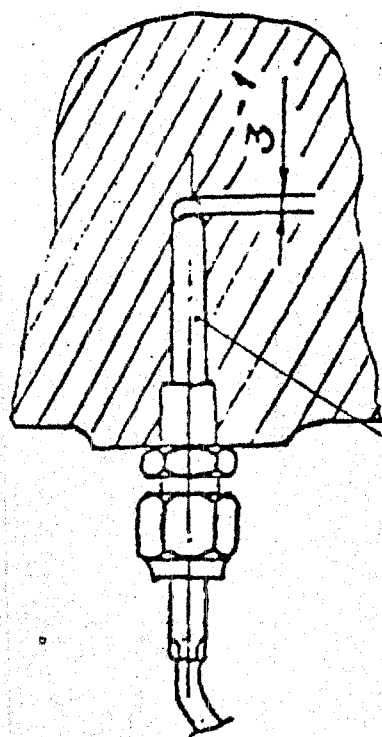


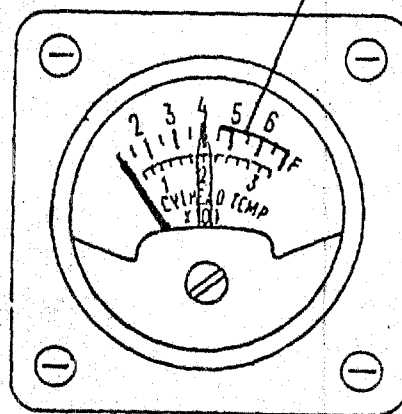
Схема внешних соединений прибора  
фирмы "Вестах"

Красный сектор  
232 ... 350 °C

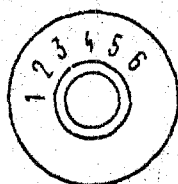


Термопара

Установка термопары



Лицевая панель индикатора  
фирмы "Вестах"



Переключатель фирмы  
"Вестах"

Установка термометра головок цилиндров  
Рис.1 (лист 3 из 3)

077.20.10  
Стр.3/4  
Октябрь 4/98



## ТЕРМОМЕТР ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА\*

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

На самолете установлены два термоэлектрических термометра. С помощью одного из них контролируется температура головки цилиндра № 1 двигателя, с помощью второго - температура головки цилиндра № 2.

В состав каждого термометра входит термопара ТЦТ-9 с проводом и индикатор температуры головки цилиндра ИТГЦ-1 (рис. 1).

Термопара установлена на каждом из указанных цилиндров двигателя под нижней свечой зажигания; оба индикатора - на правой панели приборной доски пилотов.

Индикатор крепится к приборной доске четырьмя винтами.

Рабочий диапазон измерения температуры 150 - 250 °С (сегмент на стекле индикатора в этом диапазоне окрашен в зеленый цвет).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На самолетах с 0201 по 0310 установлены приборы ИТГЦ-1 с двойной цветовой разметкой: на шкале прибора (под стеклом) и на ободке прибора (на стекле).  
Пользуйтесь разметкой, нанесенной на ободке прибора (на стекле).

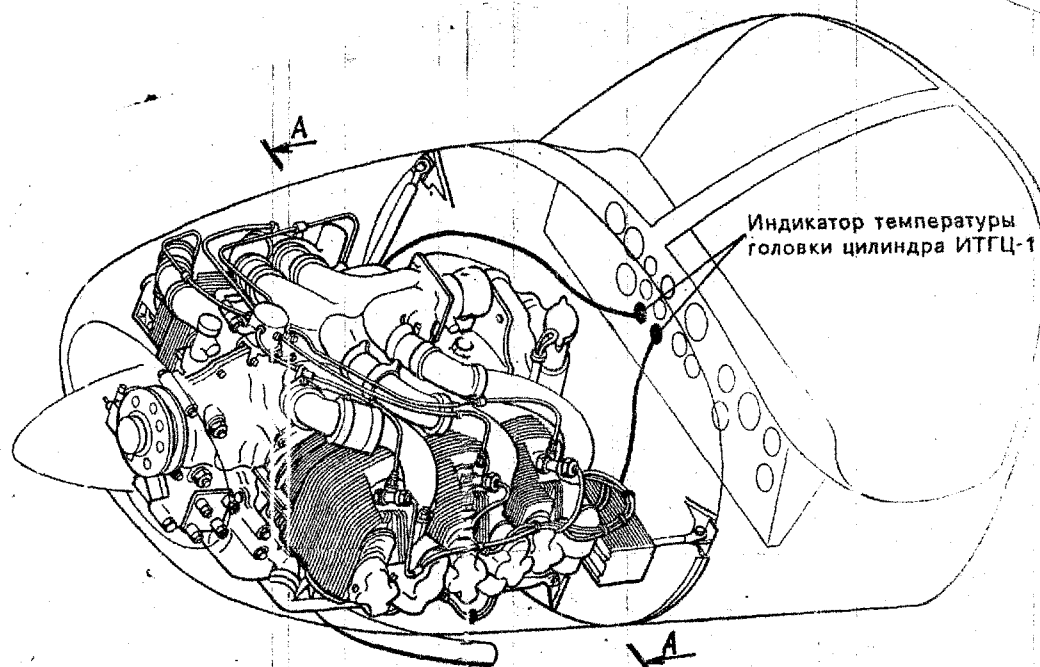
Работоспособность индикатора проверяется при запуске и опробовании двигателя по перемещению стрелки с изменением режима работы двигателя.

Погрешности индикатора определяются в специальной лаборатории по технологии, изложенной в Руководстве по эксплуатации индикатора ИТГЦ-1 (см. ТК № 203, пункт 077.20.40 Руководства ЯСИЛ.402258.002 РЭ).

### 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

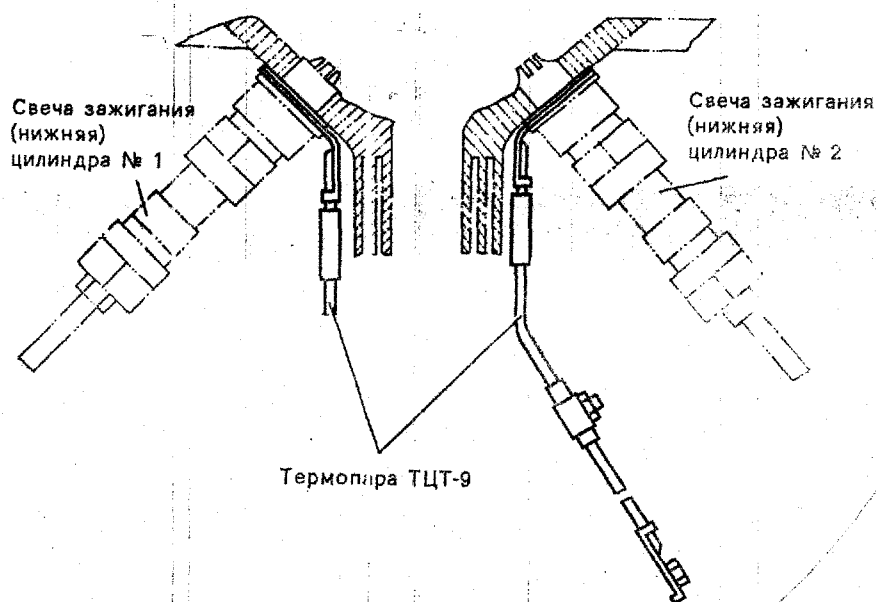
- (1) Максимальная разрешенная температура ..... 290 °С
- (2) Минимальная рекомендуемая (взлетная) температура ..... 150 °С

\* Действительно для самолетов, оборудованных приборами ИТГЦ-1.



Индикатор температуры  
головки цилиндра ИТГЦ-1

A-A

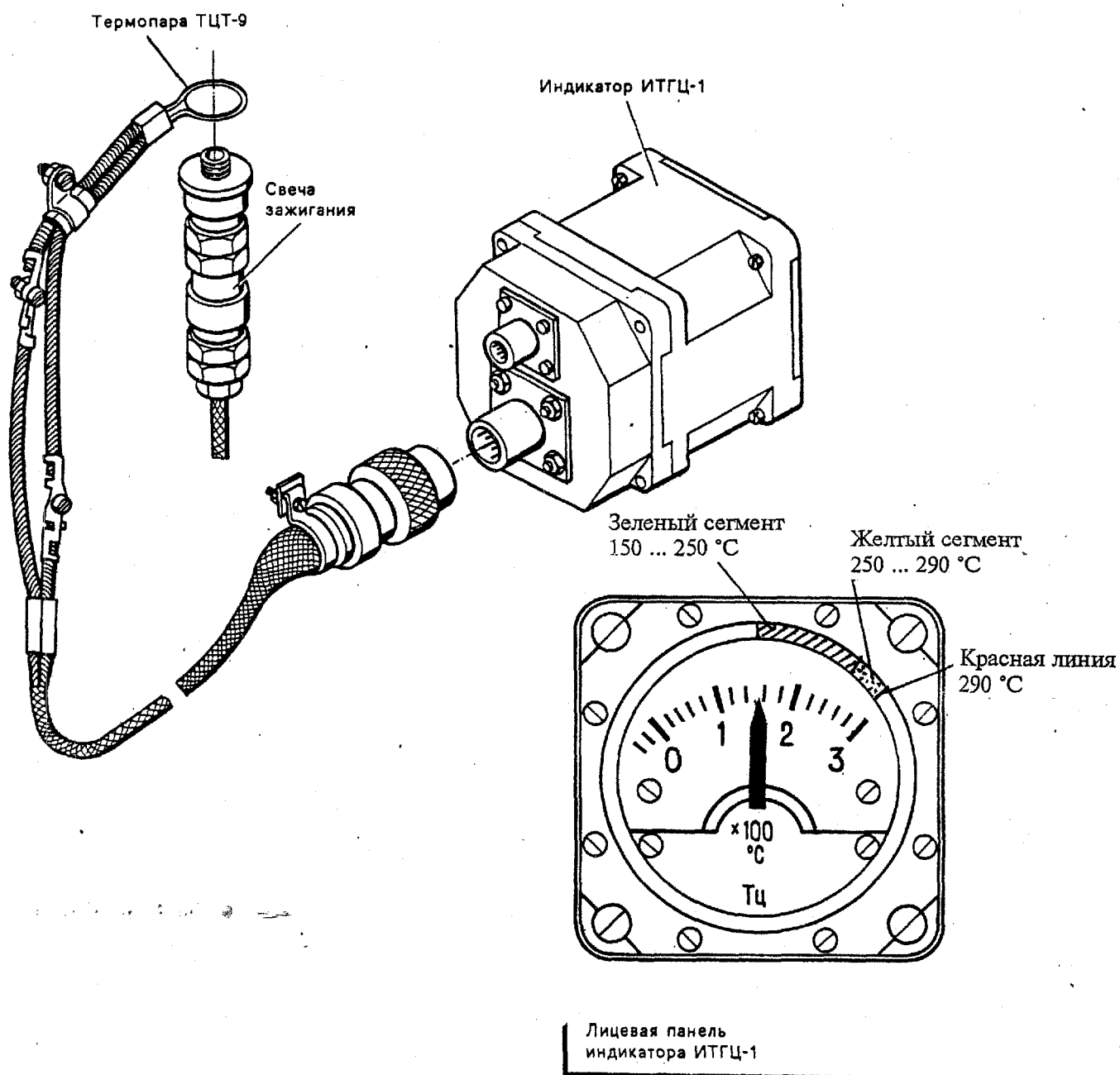


Свеча зажигания  
(нижняя)  
цилиндра № 1

Свеча зажигания  
(нижняя)  
цилиндра № 2

Термометр ТЦТ-9

Установка термометра  
головки цилиндра  
Рис. 1 (лист 2 из 2)



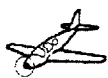
Установка термометра  
головки цилиндра  
Рис. 1 (лист 2 из 2)

**077.20.10**



ТЕРМОМЕТР ГОЛОВОК ЦИЛИНДРОВ -  
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. После запуска двигателя индикатор не реагирует на изменение температуры цилиндра	1.1. Нарушение в местах соединений термопары с индикатором 1.2. Неисправность индикатора 1.3. Неисправность термопары	Проверьте надежность контактных соединений, устраните обнаруженные неисправности Замените индикатор Замените термопару
2. Индикатор дает неправильные показания	2.1. Неисправность в электропроводке 2.2. Неисправность индикатора 2.3. Повреждение термопары	Проверьте электропроводку, устраните обнаруженные неисправности Замените индикатор Замените термопару
3. При включении электропитания освещения приборов не горят лампы (освещения) шкалы индикатора	3.1. Неисправность индикатора 3.2. Нарушения в электрической системе освещения приборов	Замените индикатор Проверьте исправность электрической системы освещения приборов, устраните обнаруженные неисправности



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Ил-103**

ТЕРМОМЕТР ГОЛОВОК ЦИЛИНДРОВ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж индикатора		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Выдвиньте правую панель приборной доски пилотов на себя, отвернув оба винта ее крепления.</p> <p>1.2. Расстыкуйте электрические соединители индикатора.</p> <p>1.3. Поддерживая индикатор во избежание его выпадения, отверните винты его крепления и снимите индикатор.</p> <p>1.4. Установите предохранительные заглушки на вилки и розетки электрических соединителей.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Перед монтажом осмотрите индикатор на соответствие требованиям ТК № 201 подразд. 077.00.00.</p> <p>2.2. Убедитесь, что винты крепления индикатора вывернуты.</p> <p>2.3. Снимите предохранительные заглушки с вилок и розеток электрических соединителей, убедитесь что в полости вилок нет металлической стружки, грязи, пыли, а также, что штыри целы и не деформированы.</p> <p>2.4. Установите индикатор с задней стороны приборной доски на штатное место и заверните винты его крепления.</p> <p>2.5. Соедините вилки с розетками электрических соединителей.</p> <p>2.6. Установите правую панель приборной доски пилотов в штатное положение и закрепите ее винтами.</p> <p>2.7. Проверьте работоспособность освещения шкалы индикатора под напряжением.</p> <p>2.8. Проверьте работоспособность индикатора при запуске и опробовании двигателя.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка с плоским шлицем Заглушки предохранительные	Не требуются	

**077.20.10**



## ТЕРМОМЕТР МАСЛА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Термометр масла предназначен для измерения температуры масла, подаваемого в двигатель.

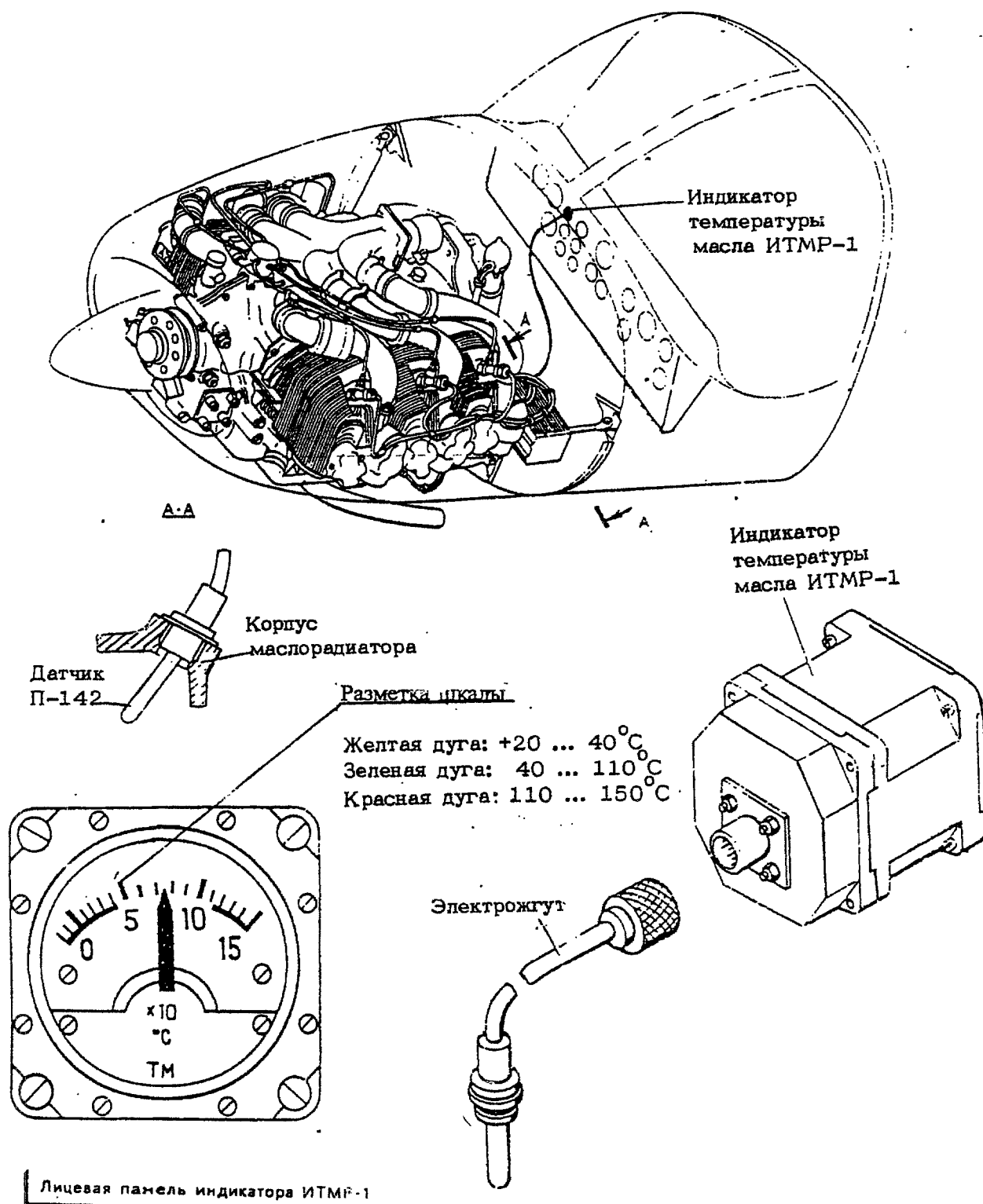
В комплект термометра входят датчик П-142 и индикатор температуры масла ИТМР-1 (рис. 1). Датчик установлен на двигателе (ввернут в корпус воздухомасляного теплообменника), индикатор - на правой панели приборной доски пилотов.

Термочувствительным элементом термометра является обмотка датчика, величина сопротивления которой зависит от температуры окружающего масла.

Каждому значению температуры масла соответствует одно определенное значение сопротивления датчика, а следовательно, одно положение стрелки по шкале индикатора. Рабочий диапазон температуры масла 40 - 110 °С (сегмент на шкале индикатора в этом диапазоне окрашен в зеленый цвет).

### 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ:

- (1) Максимально допустимая температура масла . . . . . 110 °С
- (2) Минимальная рекомендуемая (взлетная) температура масла . . . . . 40 °С



Установка термометра масла  
Рис. 1

077.20.20





ТЕРМОМЕТР МАСЛА - ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. При включении электропитания стрелка индикатора находится в начале шкалы на упоре	1.1. Не включен автомат защиты «ПРИБОР ДВИГ» 1.2. Неисправен автомат защиты «ПРИБОР ДВИГ» 1.3. Обрыв провода питания индикатора 1.4. Провода, идущие от датчика, замкнуты на «массу» или соединены между собой 1.5. Неисправен индикатор	Включите автомат защиты Замените автомат защиты Проверьте целостность провода питания Проверьте провода, устраните обнаруженные неисправности Замените индикатор
2. При включении электропитания стрелка индикатора перемещается с ударом об правый упор шкалы	2.1. Неисправен датчик 2.2. Неисправен индикатор 2.3. Оборван один из проводов, соединяющих датчик с индикатором	Замените датчик Замените индикатор Проверьте целостность соединительных проводов, надежность контактирования в электросоединителе датчика, устраните обнаруженные неисправности
3. При включенном электропитании и работающем двигателе индикатор не дает показаний	3.1. Не включен автомат защиты «ПРИБОР ДВИГ» 3.2. Неисправен индикатор	Включите автомат защиты Замените индикатор
4. Стрелка индикатора при работающем двигателе перемещается скачками	4.1. Плохой контакт провода питания или проводов соединения с массой индикатора 4.2. Неисправен индикатор 4.3. Неисправен датчик	Проверьте места соединения и устраните обнаруженные неисправности Замените индикатор Замените датчик
5. Индикатор дает неправильные показания	5.1. Неисправен датчик 5.2. Неисправен индикатор 5.3. Нарушения в цепях подключения индикатора с бортовой сетью (датчиком)	Замените датчик Замените индикатор Проверьте цепи соединения, устраните неисправность
6. После выключения электропитания стрелка индикатора не возвращается к нулевой отметке	Неисправен индикатор	Замените индикатор
7. При включении электропитания освещения приборов не горят лампы освещения шкалы индикатора	7.1. Неисправен индикатор 7.2. Нарушения в электрической системе освещения приборов	Замените индикатор Проверьте исправность электрической системы освещения приборов, устраните обнаруженные неисправности

077.20.20



**ТЕРМОМЕТР МАСЛА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания термометра масла изложена в технологических картах:

№ 201. Демонтаж и монтаж датчика П-142

№ 202. Демонтаж и монтаж индикатора ИТМР-1

**077.20.20**

Стр. 201  
Окт. 5/95

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>Ил-103</b>
---	--	---------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж датчика П-142		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Обесточьте бортовую сеть самолета.</p> <p>1.2. Откройте верхний капот двигателя, обеспечив доступ к датчику.</p> <p>1.3. Разъедините электрический соединитель датчика, наденьте предохранительные заглушки на вилку и розетку.</p> <p>1.4. Снимите крепление электрожгута к конструкции самолета.</p> <p>1.5. Расконтрите монтажную гайку, выверните датчик из гнезда на двигателе и снимите его.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Снимите предохранительные заглушки с вилки и розетки электрического соединителя датчика.</p> <p>2.2. Осмотрите датчик и убедитесь, что он не поврежден.</p> <p>2.3. Установите датчик на штатное место, затяните ключом его монтажную гайку и законтрите ее.</p> <p>2.4. Соедините розетку с вилкой электрического соединителя датчика.</p> <p>2.5. Закрепите (отбортуйте) электрожгут датчика.</p> <p>2.6. Проверьте работоспособность датчика под напряжением: стрелка индикатора должна отклониться на отметку шкалы, соответствующую температуре окружающего датчик масла.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключ гаечный S = 22 Плоскогубцы комбинированные	Проволока контрольная КО 0,8	

077.20.20

Стр. 202

Окт. 5/95

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 203	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж индикатора ИТМР-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Обесточьте бортовую сеть самолета.</p> <p>1.2. Выдвиньте правую панель приборной доски пилотов на себя, отвернув оба винта ее крепления.</p> <p>1.3. Разъедините электрические соединители индикатора с бортовой сетью.</p> <p>1.4. Поддерживая индикатор во избежание его выпадения, вывинтите винты его крепления и снимите индикатор.</p> <p>1.5. Установите предохранительные заглушки на вилки и розетки электрических соединителей.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Перед монтажом осмотрите индикатор на соответствие требованиям ТК № 201 подразд. 077,00.00.</p> <p>2.2. Убедитесь, что винты крепления индикатора вывернуты.</p> <p>2.3. Снимите предохранительные заглушки с вилок и розеток электрических соединителей, убедитесь, что в полости вилок и розеток соединителей нет металлической стружки, грязи, пыли, штыри вилок не деформированы.</p> <p>2.4. Установите индикатор на штатное место с задней стороны приборной доски и заверните винты его крепления.</p> <p>2.5. Соедините вилки с розетками электрических соединителей.</p> <p>2.6. Установите правую панель приборной доски пилотов в штатное положение и закрепите ее винтами.</p> <p>2.7. Проверьте работоспособность освещения шкалы индикатора под напряжением.</p> <p>2.8. Проверьте работоспособность индикатора при запуске и опробовании двигателя.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка с плоским шлицем Заглушки предохранительные	Не требуются	

**077.20.20**

Стр. 203/204  
Окт. 5/95



### ТЕРМОМЕТР ВЫХОДЯЩИХ ГАЗОВ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

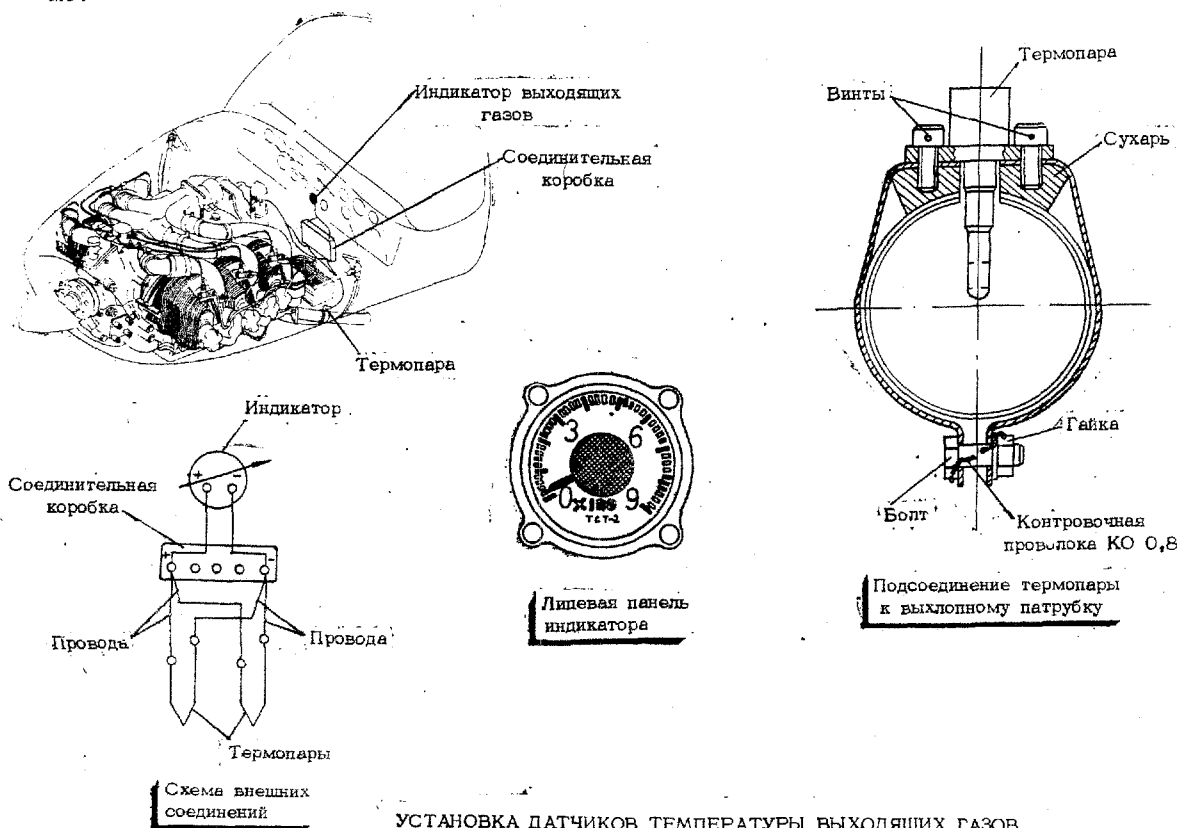
#### I. Общая часть

Для измерения температуры выходящих газов при работе двигателя на самолете установлен термоэлектрический термометр ТСТ-282С. В состав термометра входят две термопары, соединительная колодка, индикатор и электрожгуты.

Термопары установлены непосредственно на выхлопных патрубках (рис.1), соединительная колодка - на шпангоуте № 0, индикатор - на центральном щитке приборной доски пилотов.

Работоспособность индикатора проверяется на работающем двигателе по перемещению стрелки при изменении режима работы двигателя.

Температура выходящих газов эксплуатационных ограничений не имеет. Данный параметр используют для обеспечения экономичной работы двигателя на крейсерском режиме.



УСТАНОВКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫХОДЯЩИХ ГАЗОВ

рис. 1



## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

### ТЕРМОМЕТР ВЫХОДЯЩИХ ГАЗОВ ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. При включении двигателя стрелка измерителя отклонилась влево до упора	Перепутана полярность в местах подсоединения провода к вводам электрического соединителя измерителя	Поменяйте полярность провода
2. При включении двигателя стрелка измерителя продолжает указывать температуру окружающей среды	Обрыв в соединительном проводе от термопар до измерителя или в термопарах	Замените соединительный провод или термопару
3. Стрелка измерителя дает резкие скачкообразные изменения своего положения	3.1. Плохой контакт в месте соединения проводов с измерителем 3.2. Обрыв термоспаев	Замените соединительный провод
4. Очевидные погрешности в показаниях измерителя	4.1. Сопротивление внешней цепи термометра не соответствует заданному ( $9 \pm 0,06$ ) Ом 4.2. Неисправен измеритель	Отрегулируйте сопротивление (см. Техническое описание и инструкцию по эксплуатации термоэлектрического термометра ТСТ-2820) Замените измеритель



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201,202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж индикатора термометра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</u> РАБОТЫ ПО ДЕМОНТАЖУ И МОНТАЖУ ПРОВОДИТЕ НА ОБЕСТОЧЕННОМ САМОЛЕТЕ.</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отверните винты крепления центрального щитка к каркасу приборной доски и выдвиньте щиток на <math>\approx 200</math> мм.</p> <p>1.2. Отсоедините электрожгут от индикатора, расконтрив и расстыковав электрический соединитель индикатора. Заглушите вилку и розетку электрического соединителя.</p> <p>1.3. Снимите фальшпанель с центрального щитка приборной доски, отвернув винты крепления.</p> <p>1.4. Выверните винты крепления индикатора (4 шт.) и снимите его.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Осмотрите индикатор на соответствие требованиям Т.К. № 201 (см. 077.00.00).</p> <p>2.2. Установите индикатор на центральный щиток и закрепите его винтами (4 шт.).</p> <p>2.3. Установите фальшпанель на центральный щиток и закрепите ее винтами.</p> <p>2.4. Состыкуйте электрический соединитель индикатора и законтрите его.</p> <p>2.5. Установите центральный щиток на место и закрепите его винтами.</p> <p>2.6. Проверьте функционирование и освещение шкалы индикатора на работающем двигателе.</p>			

077.20.30  
Стр. 201  
Окт. 5/95

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

<b>К РО</b> самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b>	<b>На страницах</b>	
<b>Содержание операции и технические требования (ТТ)</b>		<b>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</b>	<b>Контроль</b>
<b>КПА</b>	<b>Инструмент и приспособления</b>	<b>Расходные материалы</b>	
Не требуется	Инструмент бортовой Заглушки предохранительные	Проволока контролочная КО-0,8 Проволока контролочная КО-0,5	





МАНОМЕТР МАСЛА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общая часть

Для измерения давления масла в нагнетающем канале на входе в двигатель на самолете установлен дистанционный электрический однострелочный манометр ИЭДМ-8.

Манометр состоит из приемника давления - датчика ДМ-8 с демпфером Д-002Т и индикатора У1-8.

Измеряемое давление воспринимается чувствительным элементом датчика, упругая деформация которого преобразуется в перемещение щетки потенциометра. Индикация величины давления осуществляется магнитоэлектрическим логометром (индикатором).

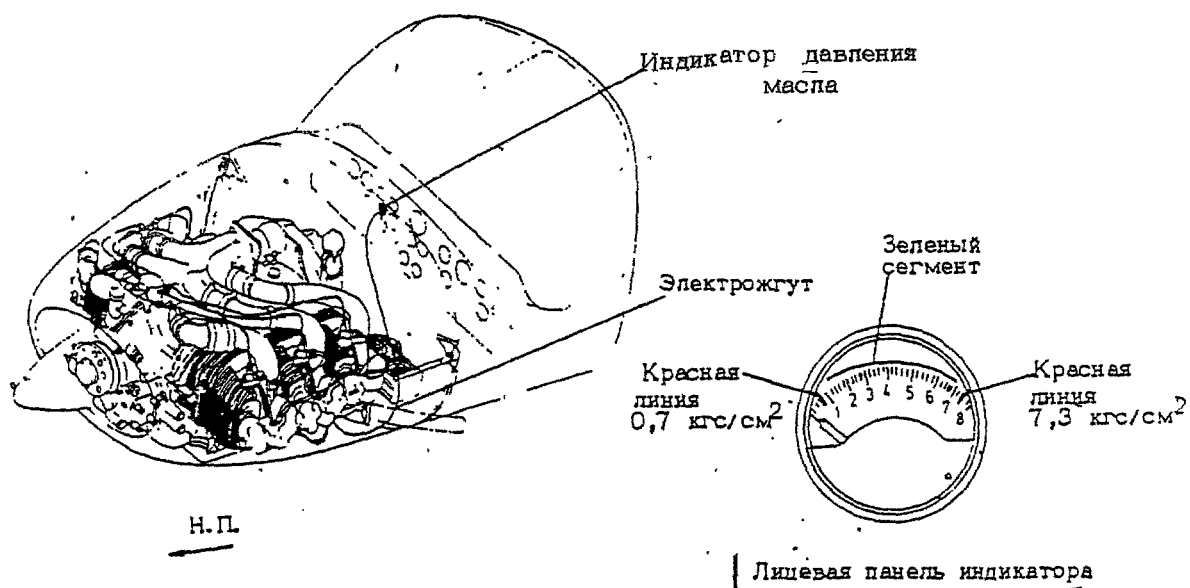
Датчик давления масла установлен (рис. I) на кронштейне с левой стороны двигателя под головками цилиндров. Масло по давлению подводится к датчику по трубопроводу, далее сигнал по электрожгуту поступает к индикатору. Индикатор размещен на правом щитке приборной доски и крепится к нему винтами (4 шт.).

Рабочий диапазон давления масла - от 0,7 до 7,3 кгс/см<sup>2</sup> (на индикаторе - это сегмент зеленого цвета). Показания индикатора при работе двигателя всегда должны находиться в этом диапазоне.

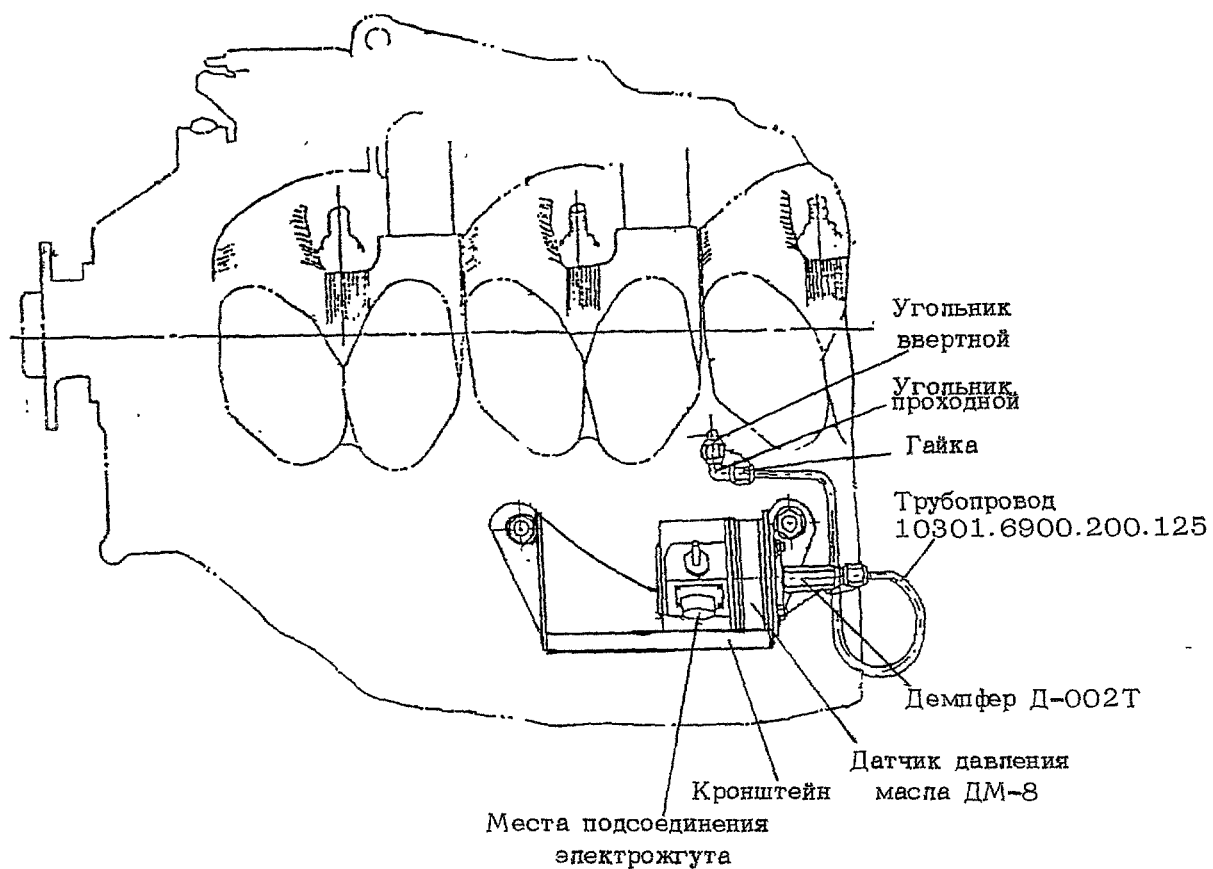
2. Эксплуатационные ограничения

Минимальная допустимая (на режиме малого газа) ..... 0,7 кгс/см<sup>2</sup>

Максимальная допустимая ..... 7,3 кгс/см<sup>2</sup>



Вид на двигатель слева



Установка датчика давления масла

Рис. 1



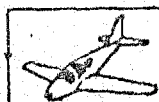
## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

### МАНОМЕТР МАСЛА - ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. После запуска двигателя стрелка прибора не отклоняется	1.1. Обрыв (плохой контакт) проводов, соединяющих указатель с датчиком	Проверьте проводку, неисправность устраните
	1.2. Неисправен датчик	Замените датчик
	1.3. Неисправен указатель	Замените указатель
2. При изменении режима работы двигателя стрелка прибора перемещается неравномерно (рывками)	2.1. Переменный контакт в соединениях электропроводки	Проверьте контакт в местах соединения электропроводки
	2.2. Неисправен указатель	Замените указатель
	2.3. Неисправен датчик	Замените датчик
3. После выключения двигателя стрелка прибора не возвращается на нуль	Неисправен указатель	Замените указатель
4. Указатель "не держит" давление при работающем двигателе	Негерметичность в месте соединения штуцера датчика с трубопроводом, подводящим давление	Расконтрите накидную гайку соединения, подтяните ее ключом, убедитесь в герметичности соединения. Законтрите гайку.
5. При включении электропитания освещения приборов не горят лампы освещения шкалы указателя	5.1. Неисправен указатель	Замените указатель
	5.2. Неисправна электросистема освещения приборов	Проверьте электросистему, неисправности устраните

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201, 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж датчика и индикатора манометра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p><u><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b></u> РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ И ДЕМОНТАЖУ ПРОВОДИТЕ НА ОБЕСТОЧЕННОМ САМОЛЁТЕ.</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Демонтируйте датчик:</p> <p>1.1.1. Обеспечьте доступ к датчику, открыв верхний и сняв нижний капоты двигателя.</p> <p>1.1.2. Наденьте защитный колпачок на штуцер статического давления датчика.</p> <p>1.1.3. Отсоедините от датчика электрожгут, расконтрив и расстыковав электрический соединитель. Заглушите вилку и розетку электрического соединителя.</p> <p>1.1.4. Расконтрите и отверните накидную гайку трубопровода подвода масла к демпферу. Остатки масла слейте в ёмкость.</p> <p>1.1.5. Расконтрите соединения, отверните и снимите демпфер с датчика, придерживая датчик, отверните гайку крепления датчика к кронштейну. Снимите датчик.</p> <p>1.1.6. Заглушите трубопровод. Наверните демпфер на датчик и заглушите штуцер.</p> <p>1.2. Демонтируйте индикатор:</p> <p>1.2.1. Отверните винты крепления правого щитка приборной доски и выдвиньте его на ~ 200мм.</p> <p>1.2.2. Отсоедините электрожгут от индикатора, расконтрив и расстыковав электрический соединитель. Заглушите вилку и розетку электрического соединителя.</p> <p>1.2.3. Снимите фальшпанель с правого щитка, отвернув винты крепления.</p>			



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

Содержание операций и технические требования (ТТ)		Работы выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1.2.4. Выверните винты крепления индикатора (4шт.) и снимите его.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Установите датчик:</p> <p>2.1.1. Осмотрите датчик и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.</p> <p>2.1.2. Установите датчик на кронштейн двигателя и закрепите его гайкой. На штуцер датчика накрутите демпфер. Соединения законтрите.</p> <p>2.1.3. Соедините трубопровод подвода масла к штуцеру демфера (предварительно сняв заглушки) и заверните накидную гайку. Гайку законтрите.</p> <p>2.1.4. Снимите защитный колпачок со штуцера статического давления датчика.</p> <p>2.1.5. Подсоедините электрожгут к датчику, состыковав электрический соединитель. Законтрите соединитель.</p> <p>2.2. Установите индикатор:</p> <p>2.2.1. Осмотрите индикатор на соответствие требованиям ТК №201 (см. 077.00.00).</p> <p>2.2.2. Установите индикатор на правый щиток приборной доски и закрепите его винтами крепления (4шт.).</p> <p>2.2.3. Установите фальшпанель на правый щиток и закрепите её.</p> <p>2.2.4. Подсоедините электрожгут к индикатору, состыковав электрический соединитель, законтрите соединитель.</p> <p>2.2.5. Вдавите правый щиток и закрепите его.</p> <p>2.3. Проверьте функционирование и освещение шкалы индикатора, а также герметичность соединений на работающем двигателе.</p> <p>2.4. Установите нижний капот двигателя и закройте верхний.</p>			
Контрольно- проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Заглушки предохранительные	Проволока контрольная КО-0,8 Проволока контрольная КО-0,5	

077.40.10

Стр.202

Октябрь 4/98



	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>Ил-103</b>
---	--	---------------

<i>К РО самолета Ил-103</i>	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201</b>	<i>На стр. 201, 202</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>(2) С помощью гаечного ключа верните датчик. Установку датчика производите на композиции УНИГЕРМ УГ-2С.</p> <p>(3) Проверьте наличие уплотнительного кольца на датчике.</p> <p>(4) Подсоедините электрожгут к датчику и закрепите его винтом.</p> <p>2.2. Установите индикатор:</p> <p>(1) Осмотрите индикатор на соответствие требованиям ТК № 201 (см.077.00.00).</p> <p>(2) Установите индикатор на правую панель приборной доски и закрепите его винтами (4 шт.).</p> <p>(3) Установите фальшпанель на правую панель и закрепите ее.</p> <p>(4) Подсоедините электрожгут к индикатору, состыковав электрический соединитель.</p> <p>(5) Вдвиньте правую панель и закрепите ее.</p> <p>Проверьте функционирование манометра и освещение шкалы индикатора, а также герметичность соединений на работающем двигателе.</p> <p>Установите нижний капот двигателя и закройте верхний.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	
Не требуется		Инструмент бортовой Заглушки предохранительные	
		Расходные материалы  Салфетки хлопчатобумажные Анаэробная уплотняющая композиция УНИ-ГЕРМ УГ-2С	

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: Для самолетов, оборудованных импортными приборами контроля двигателя



## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

### МАНОМЕТР ТОПЛИВА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть

Для измерения давления топлива в распределительном устройстве топливной системы двигателя на самолете установлен электрический однострелочный манометр ИЭДМ-3. Манометр состоит из приемника давления-датчика ДМ-3 с демпфером Д-СОЗТ и индикатора УИ-3.

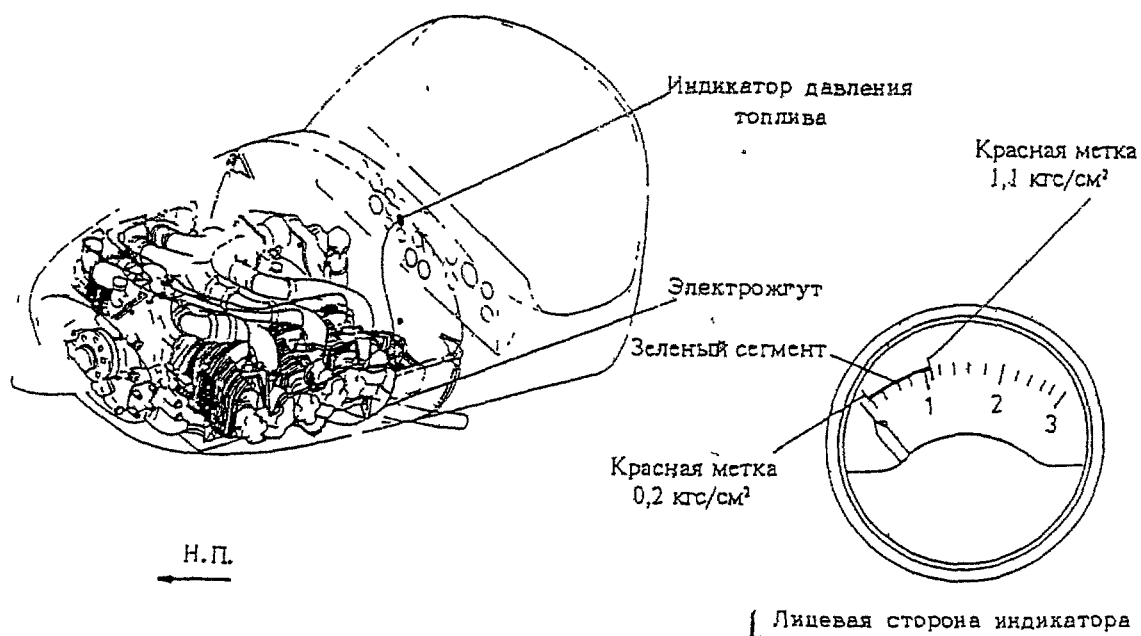
Измеряемое давление воспринимается чувствительным элементом датчика, упругая деформация которого преобразуется в перемещение щетки потенциометра. Индикация величины давления осуществляется магнитоэлектрическим логометром (индикатором).

Датчик давления установлен (рис.1) на кронштейне с левой стороны двигателя под головками цилиндров. Топливо под давлением подводится к датчику по трубопроводу, далее сигнал по электрожгуту поступает к индикатору. Индикатор размещен на правом щитке приборной доски и крепится к нему винтами (4 шт.).

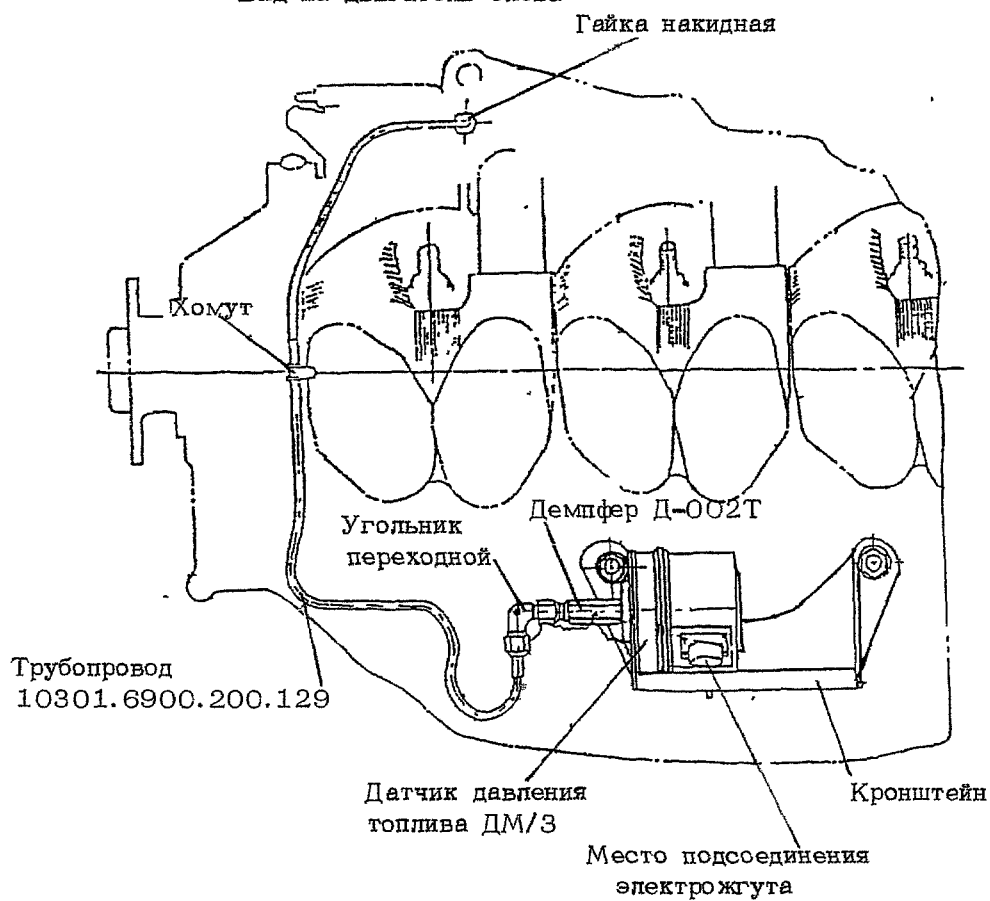
Рабочий диапазон давления топлива - от 0,2 до 1,1 кгс/см<sup>2</sup> (на индикаторе - это сегмент зеленого цвета). Показания индикатора при работе двигателя всегда должны находиться в пределах этого диапазона.

134





Вид на двигатель слева



Установка датчика давления топлива

Рис.1




# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

## МАНОМЕТР ТОПЛИВА - ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. После запуска двигателя стрелка прибора не отклоняется	1.1. Обрыв (плохой контакт) проводов, соединяющих индикатор с датчиком	Проверьте проводку, неисправность устраните
	1.2. Неисправен датчик	Замените датчик
	1.3. Неисправен индикатор	Замените индикатор
2. При изменении режима работы двигателя стрелка индикатора перемещается неравномерно (рывками)	2.1. Переменный контакт в соединениях электропроводки	Проверьте контакт в местах соединения, дефекты устраните
	2.2. Неисправен индикатор	Замените индикатор
	2.3. Неисправен датчик	Замените датчик
3. После выключения двигателя стрелка индикатора не возвращается на нуль	Неисправен индикатор	Замените индикатор
4. Указатель "не держит" давление при работающем двигателе	Негерметичность в месте соединения штуцера датчика с трубопроводом, подводящим давление	Устраните негерметичность, подтянув накидную гайку трубопровода, убедитесь в герметичности, законтрите.
5. При включении электропитания освещения индикаторов не горят лампы освещения шкалы индикатора	Неисправна электросистема освещения индикаторов	Проверьте электросистему, неисправности устраните

	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	ИЛ - 103
---	--	----------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201 - 203/204	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж датчика и индикатора ма- нометра		
Содержание операции и технические требования (II)		Работы выполняемые при отклонениях от II	Конт роль
<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</u> РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ И ДЕМОНТАЖУ ПРОВОДИТЕ НА ОБЕСТОЧЕННОМ САМОЛЕТЕ.</p> <p><u>ВНИМАНИЕ.</u> ДЕМОНТАЖ/МОНТАЖ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОП- ЛИВА ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПРИ СНЯТОМ ДАТ- ЧИКЕ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА (см. 077.40.10, ТК №201).</p> <p>1. Демонтаж.</p> <p>1.1. Демонтируйте датчик</p> <p>1.1.1. Обеспечьте доступ к датчику, открыв верхний и сняв нижний капоты двигателя.</p> <p>1.1.2. Наденьте защитный колпачок на штуцер статического давления датчика.</p> <p>1.1.3. Отсоедините от датчика электрожгут, расконтрив и от- вернув гайку и расстыковав электрический соединитель. Заглушите вилку и розетку электрического соединителя.</p> <p>1.1.4. Расконтрите и отверните накидную гайку трубопровода подвода топлива к демпферу.</p> <p>1.1.5. Расконтрите соединения, отверните и снимите демпфер с датчика, придерживая датчик, отверните гайку крепле- ния датчика к кронштейну. Снимите датчик.</p> <p>1.1.6. Заглушите трубопровод. Наверните демпфер на датчик и заглушите штуцер.</p> <p>1.2. Демонтируйте индикатор:</p> <p>1.2.1. Отверните винты крепления правого щитка приборной доски и выдвиньте его на ~ 200мм.</p> <p>1.2.2. Отсоедините электрожгут от индикатора, расконтрив и расстыковав электрический соединитель. Заглушите вилку и розетку электрического соединителя.</p>			



Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1.2.3. Снимите фальшпанель с правого щитка, отвернуть винты крепления.</p> <p>1.2.4. Выверните винты крепления (4 шт.) индикатора и снимите его.</p> <p>2.Монтаж</p> <p>2.1. Установите датчик:</p> <p>2.1.1. Осмотрите датчик и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.</p> <p>2.1.2. Установите датчик на кронштейн двигателя и закрепите его гайкой. На штуцер датчика наверните демпфер. Соединения законтрите.</p> <p>2.1.3. Подсоедините трубопровод подвода топлива к штуцеру демпфера (предварительно сняв заглушку) и заверните накидную гайку. Гайку законтрите.</p> <p>2.1.4. Снимите защитный колпачок со штуцера статического давления.</p> <p>2.1.5. Подсоедините электрожгут к датчику, состыковав электрический соединитель. Законтрите соединитель.</p> <p>2.2. Установите индикатор:</p> <p>2.2.1. Осмотрите индикатор на соответствие требованиям ТК №201 (см. 077.00.00).</p> <p>2.2.2. Установите индикатор на правый щиток приборной доски и закрепите его винтами крепления (4 шт.).</p> <p>2.2.3. Установите фальшпанель на правый щиток и закрепите её.</p> <p>2.2.4. Подсоедините электрожгут к индикатору, состыковав электрический соединитель. Законтрите соединитель.</p> <p>2.2.5. Вдвиньте правый щиток и закрепите его.</p>		

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.3. Проверьте функционирование и освещение шкалы индикатора, а также герметичность соединений на работающем двигателе.</p> <p>2.4. Установите нижний капот двигателя и закройте верхний.</p>			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Заглушки предохранительные	Проволока контрольная КО 0,8 Проволока контрольная КО 0,5	



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## И-103

### МАНОВАКУУМЕТР ДАВЛЕНИЯ ВО ВСАСЫВАЮЩЕМ ПАТРУБКЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### I. Общая часть

Для измерения абсолютного давления воздуха, поступающего из самолетного воздухо-вода по коллектору во всасывающий патрубок двигателя, на самолете установлен ма-новакуумметр МВ-16 (рис.1).

Принцип действия прибора основан на функциональной зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента (анероидной коробки).

Мановакуумметр размещен на правой панели приборной доски пилотов (вверху, слева) и крепится с помощью стандартного крепежного кольца, прикрепленного к обратной стороне доски тремя винтами.

С помощью четвертого винта производят зажим замка крепежного кольца, которое плотно охватывает вставленный в него корпус прибора.

Работоспособность мановакуумметра проверяется при запуске и опробовании двига-теля по перемещению стрелки при изменении режима работы двигателя.

Мановакуумметр измеряет абсолютное давление в пределах от 300 до 1600 мм рт.ст. На отметке 750 мм рт.ст. нанесена красная метка максимально допустимой величины.

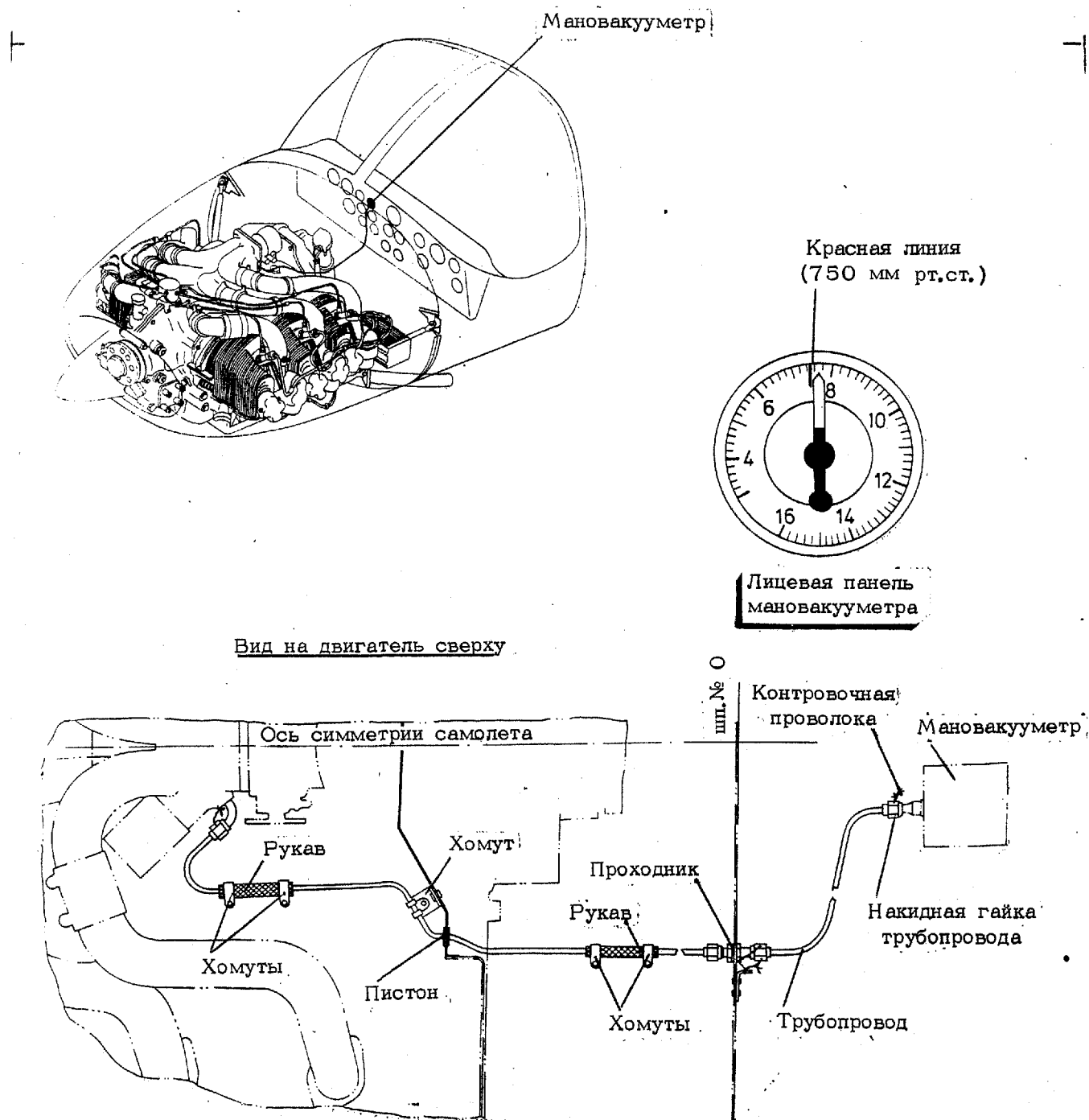
#### 2. Эксплуатационные ограничения

(I) Максимально допустимое давление . . . . . 750 мм рт.ст.



# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## И-103



ПОДВОД ДАВЛЕНИЯ К МАНОВАКУУМЕТРУ

рис. 1

077.40.30

Стр. 2

Сент. 10/96

МАНОВАКУУМЕТР ДАВЛЕНИЯ ВО ВСАСЫВАЮЩЕМ ПАТРУБКЕ  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. Стрелка мановакууметра после запуска двигателя не перемещается (показывает атмосферное давление)	Обрыв трубопровода подвода давления к прибору	Остановите двигатель. Определите и устраните дефект. Восстановите линию подвода давления. Произведите контровку.
2. Стрелка не устанавливается на отметке атмосферного давления после останова двигателя.	Нарушена юстировка прибора	Снимите прибор и отправьте в лабораторию для проверки
3. При включении электропитания освещения приборов не горит лампа освещения шкалы мановакууметра	3.1. Неисправен мановакууметр.	Замените прибор.
	3.2. Нарушена электросистема освещения приборов	Проверьте электросистему освещения приборов, неисправности устраните





**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***Ил-103***

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр.	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж мановакуумметра		
Содержание операции и технические требования (ТТ).		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</u> РАБОТЫ ПО ДЕМОНТАЖУ И МОНТАЖУ ПРОВОДИТЕ НА ОБЕС- ТОЧЕННОМ САМОЛЕТЕ.</p> <p>I. Демонтаж</p> <p>I.1. Отверните винты крепления правого щитка приборной доски и выдвиньте его на <math>\approx 200</math> мм.</p> <p>I.2. Расконтрите и отверните накидную гайку крепления трубопро- вода к штуцеру мановакуумметра.</p> <p>I.3. Снимите фальшпанель правого щитка, отвернув винты крепле- ния.</p> <p>I.4. Расслабьте крепежное кольцо, отвернув (не до конца) винт замка, и выньте мановакуумметр.</p> <p>I.5. Заглушите трубопровод и штуцер мановакуумметра.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Осмотрите мановакуумметр на соответствие требованиям ТК № 201 (см.077.00.00).</p> <p>2.2. Установите мановакуумметр в крепежное кольцо и закрепите его винтом замка.</p> <p>2.3. Сняв заглушки, подсоедините трубопровод к штуцеру манова- куумметра. Законтрите накидную гайку трубопровода.</p> <p>2.4. Установите фальшпанель на правый щиток и закрепите ее вин- тами.</p> <p>2.5. Вдвиньте правый щиток на место и закрепите его.</p> <p>2.6. Проверьте функционирование мановакуумметра и освещение шка- лы прибора на работающем двигателе.</p>			

077.40.30  
Стр.201  
Окт.5/95



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ИЛ - 103**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На страницах	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы		
Не требуется	Инструмент бортовой Заглушки предохранительные	Проволока контрольная КО 0,8		

**И-103**

*Раздел 078*

**СИСТЕМА ВЫХЛОПА**

Окт 25/93

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

078.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 25/93

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	К странице	Дата издания	Колич. листов	Подпись	Дата изъятия	Подпись

**078.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2  
ОКТ 25/93

### ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

подраздел, пункт	Стр.	Дата	подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмудтитул раздела	-	Окт 25/93			
Лист регистрации изменений	1	Окт 25/93			
	2	Окт 25/93			
Лист регистрации временных изменений	1/2	Окт 25/93			
Перечень действующих страниц	1/2	Окт. 4/88			
Содержание	1/2	Окт 25/93			
078.00.00	1	Окт. 4/88			
	2	Окт. 4/88			
	201	Окт 25/93			
	202	Окт. 5/95			
	203	Окт. 4/88			
	204	Окт. 4/88			
	205	Февр. 8/86			

**078.00.00**

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Стр. 1/2

Окт. 4/88



СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
СИСТЕМА ВЫХЛОПА	078.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
2. Работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Обслуживание		201
2. Демонтаж и монтаж		201
3. Регулировка		201
4. Текущий ремонт		201

**078.00.00**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 1/2

Окт 25/93



## СИСТЕМА ВЫХЛОПА

### 1. Описание

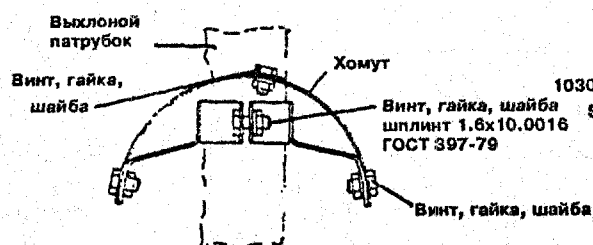
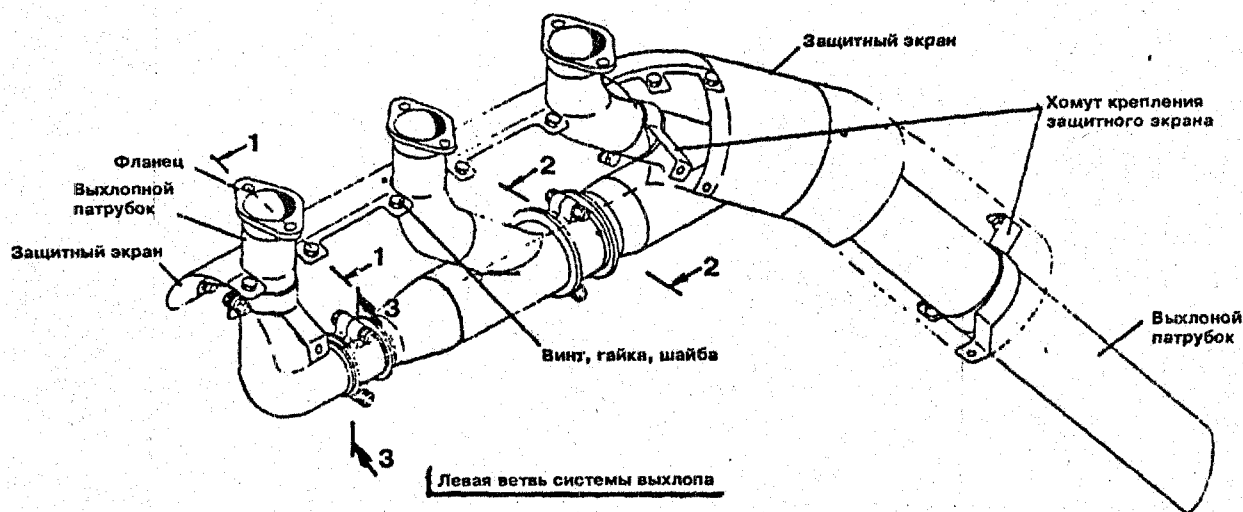
Система выхлопа двигателя (рис.1) состоит из двух ветвей - правой и левой. Каждая ветвь состоит из трёх выхлопных патрубков соединённых с собой стяжными хомутами. Каждый патрубок имеет фланец, при помощи которого он крепится на выхлопном патрубке цилиндра при помощи двух шпилек и гаск. Между фланцами на цилиндре двигателя и выхлопного патрубка устанавливается уплотнительная прокладка. Выхлопные патрубки задних цилиндров двигателя выведены наружу через прорези в нижнем капоте двигателя.

Над выхлопной системой установлен защитный экран.

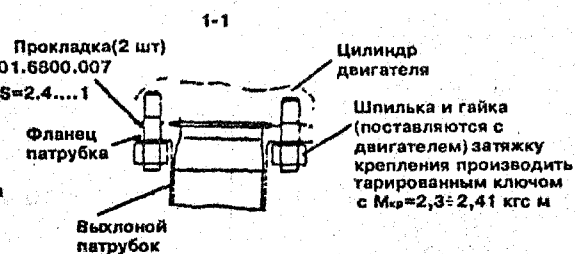
Защитный экран сборный, отдельные его части соединяются винтами с гайками после монтажа выхлопной системы на двигателе.

Экран крепится на хомутах, установленных на выхлопных патрубках цилиндров винтами с гайками, гайки законтрены шпильками 1,6x10,0016.

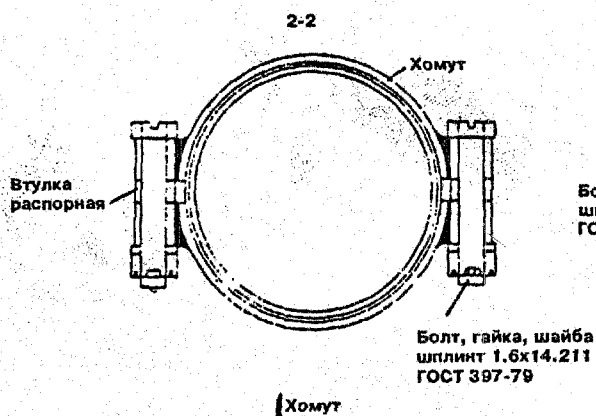
Система выхлопа может быть заменена в условиях эксплуатации.



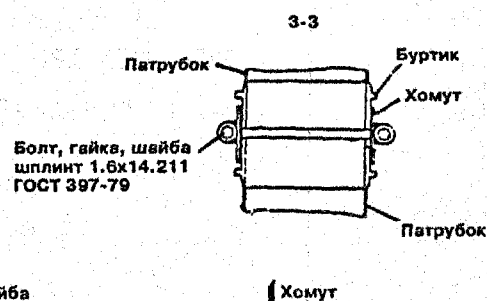
Типовое крепление защитного экрана к выхлопным патрубкам



Крепление патрубкой на цилиндре двигателя



Хомут



Хомут

СИСТЕМА ВЫХОЛОПА ДВИГАТЕЛЯ  
ПОКАЗАНА ЛЕВАЯ ВЕТВЬ СИСТЕМЫ, ПРАВАЯ ВЕТВЬ - ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ  
рис.1

# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ТОЛЬКО НА САМОЛЕТ № 0204

Вложить перед стр.201, раздел 078.00.00 и стр.1, раздел 021.00.00.

На данном самолете установлена система кондиционирования воздуха в кабине (СКВ) с теплообменниками на выхлопных коллекторах двигателя, электрообогреватель 7134 снят. Для обеспечения монтажа СКВ выполнено следующее:

- перенесено управление триммером РВ на ручки управления самолетом;
- на центральном пульте управления установлен переключатель приоритета управления триммером РВ и кнопка растормаживания.

Эксплуатацию системы СКВ, проверки и меры безопасности при работе системы изложены в Дополнении № 2А к Руководству по летной эксплуатации самолета Ил-103.

Эксплуатация системы выхлопа с теплообменником производится в соответствии с Руководством по технической эксплуатации и Регламентом по техническому обслуживанию самолета Ил- 103 с учетом следующего:

После наработки теплообменников 25 часов необходимо снять теплообменники с левой и правой ветвей выхлопной системы (совмещая с выполнением техкарты №201раздела 078.00.00), провести контроль поверхности горячей части каждого теплообменника на отсутствие трещин и проверить герметичность внутренней полости на соответствие ТУ чертежей №№ 10301.6800.320; 10301.6800.430 при снятых кожухах черт. №№10301.6800.330; 10301.6800.331; 10301.6800.370; 10301.6800.371.

При положительных результатах разрешается дальнейшая эксплуатация теплообменников с осмотром их горячей части с периодичностью 50часов.

После наработки первых 25часов и с периодичностью 50часов при работающем двигателе на земле брать пробы воздуха в кабине для проверки на уровень СО и СО<sub>2</sub>.

Стр.1, всего1

Март 25/99

153 103 001-001-001

10301-800-31



**СИСТЕМА ВЫХЛОПА -  
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**1. ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Обслуживание системы выхлопа в эксплуатации не проводится.

**2. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ**

Демонтаж и монтаж системы выхлопа приведен в ТК № 201.

**3. РЕГУЛИРОВКА**

Система выхлопа регулировки не требует.

**4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

Ремонт системы выхлопа заключается в заварке трещин, обнаруженных при осмотре. Ремонт производится на снятой с самолета системе выхлопа специалистом по сварочным работам.

**078.00.00**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>Ил-103</i></b>
---	--	----------------------

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На стр. 202
Пункт РО	Наименование работы: Осмотр системы выхлопа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите нижний капот двигателя (см. 071.10.00).</p> <p>2. Осмотрите выхлопную систему двигателя и убедитесь по следам копоти в отсутствии трещин, прогаров и явных утечек. Убедитесь в отсутствии трещин на защитных экранах и хомутах их крепления.</p> <p>Текущий ремонт системы выхлопа заключается в заварке трещин, обнаруженных при осмотре. Ремонт производится на снятой с самолета системе выхлопа специалистом по сварочным работам.</p> <p>3. Убедитесь в целостности контровки крепления хомутов на выхлопных патрубках. Неисправную контровку замените.</p> <p>4. Установите нижний капот двигателя.</p>			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Бортовой инструмент	Ветошь	

078.00.00  
Стр. 202  
Окт. 5/95



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №202	На стр. 203 - 205	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж системы выхлопа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Снимите верхний и нижний капоты двигателя.</p> <p>1.2. Снимите защитные экраны системы выхлопа:</p> <p>(1) Снимите винты крепления защитного экрана к хомутам.</p> <p>(2) Снимите винты, соединяющие отдельные части защитного экрана.</p> <p>(3) Снимите защитный экран.</p> <p>(4) Расконтрите и снимите винты крепления хомутов на выхлопных патрубках.</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Примите меры для предупреждения перепутывания принадлежности элементов защитных экранов и хомутов к левой и правой ветвям выхлопной системы.</p> <p>1.3. Снимите шпильки стяжных болтов хомутов выхлопных патрубков. Отверните гайки и снимите хомуты.</p> <p>1.4. Отверните гайки крепления патрубков на цилиндрах. Снимите патрубки с прокладками фланцев.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Установите на шпильки выхлопного фланца двигателя прокладки 10301.6800.007 (2шт.).</p> <p>Установите старые прокладки, если их состояние позволяет повторное использование. При необходимости установите новые прокладки.</p>			

078.00.00

Стр 203

Октябрь 4/98



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от Т.Т	Контроль
<p>2.2. Установите на выхлопной фланец двигателя выхлопной патрубок.</p> <p>Равномерно затяните гайки крепления выхлопного патрубка тарированным ключом с <math>M_{кр}=2,3-2,41 \text{ кгс м}</math></p> <p>Обеспечьте соосность патрубков.</p> <p>Для обеспечения соосности устанавливайте патрубки в порядке: передний цилиндр, средний цилиндр, задний цилиндр.</p> <p>2.3. Соедините выхлопные патрубки хомутами с распорными втулками</p> <p>Зазор между торцовой частью муфты и буртиками на выхлопных патрубках должен быть около 3мм.</p> <p>2.4. Равномерно затяните гайки болтов и законтрите их новыми шплинтами 1,6 x 14,211.</p> <p>2.5. Установите на выхлопные патрубки; хомуты крепления защитного экрана. Винт и гайку крепления хомутов ставить на сказке ПФМС-4С ТУ6-02-917-79.</p> <p>Гайку винта затяните и законтрите новым шплинтом 1,6x10.0016.</p> <p>2.6. Установите на хомуты выхлопных патрубков защитные экраны:</p> <p>(1) На выхлопных патрубках соедините между собой элементы защитного кожуха винтам, затяните винты.</p> <p>(2) Соедините защитный экран с хомутами на выхлопных патрубках, затяните винты.</p> <p>2.7. Установите верхний и нижний капоты двигателя. Закройте замки капота.</p>		



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**И-103**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3. Контрольный осмотр</p> <p>3.1. Запустите и опробуйте двигатель.</p> <p>3.2. После выключения двигателя осмотрите систему выхлопа и убедитесь по следам копоти в отсутствии трещин, прогаров и явных утечек.</p>			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Стремянка Тарированный ключ 7811-0056 ОСТ 1 52743-85 ( $M_{кр}=1,5 \pm 0,15$ кгс/м) Линейка 150 мм	Ветошь. Шлифшкурты I, 6x14.056 Шлифшкурты I, 6x10.056 Смазка ЛММ-4С ТУ6-02-917-79	

078.00.00

Стр.205

Февр.8/96



	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
--	--	-----------------

**ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ**

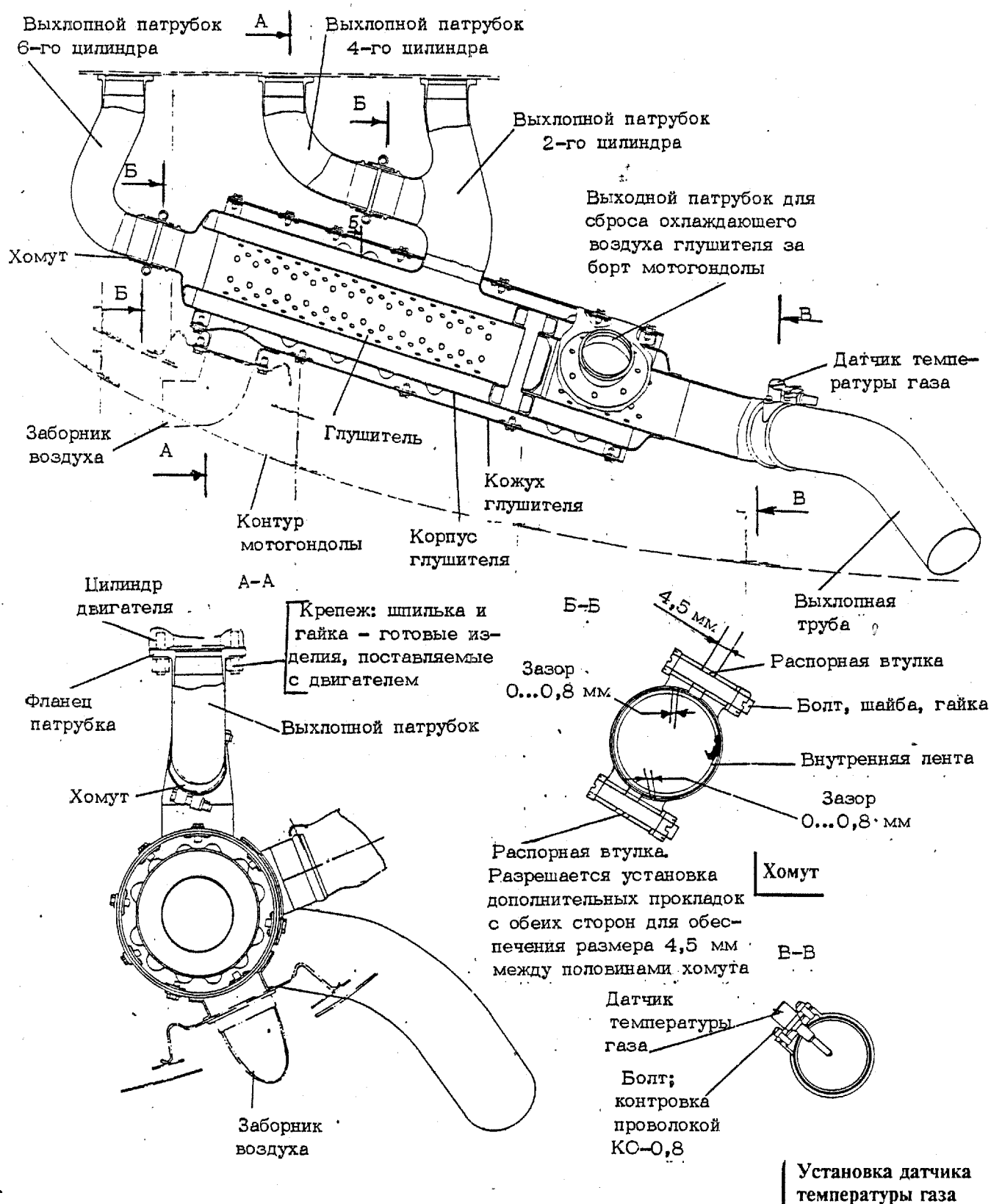
Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуктитул раздела	-	Окт. 25/93			
Лист реги- страции из- менений	1 2	Окт. 25/93 Окт. 25/93			
Лист реги- страции временных изменений	1	Окт. 25/93			
Перечень действующих страниц	1/2	Апр. 15/2000			
Содержание	1/2	Окт. 25/93			
078.00.00	1 2 3 201 202 203 204	Апр. 15/2000 Апр. 15/2000 Апр. 15/2000 Апр. 15/2000 Апр. 15/2000 Апр. 15/2000 Апр. 15/2000			

### Система выхлопа

Система выхлопа двигателя (рис. 1) состоит из двух ветвей - правой и левой. Каждая ветвь состоит из трех выхлопных патрубков, отводящих выхлопные газы от цилиндров двигателя, и глушителя.

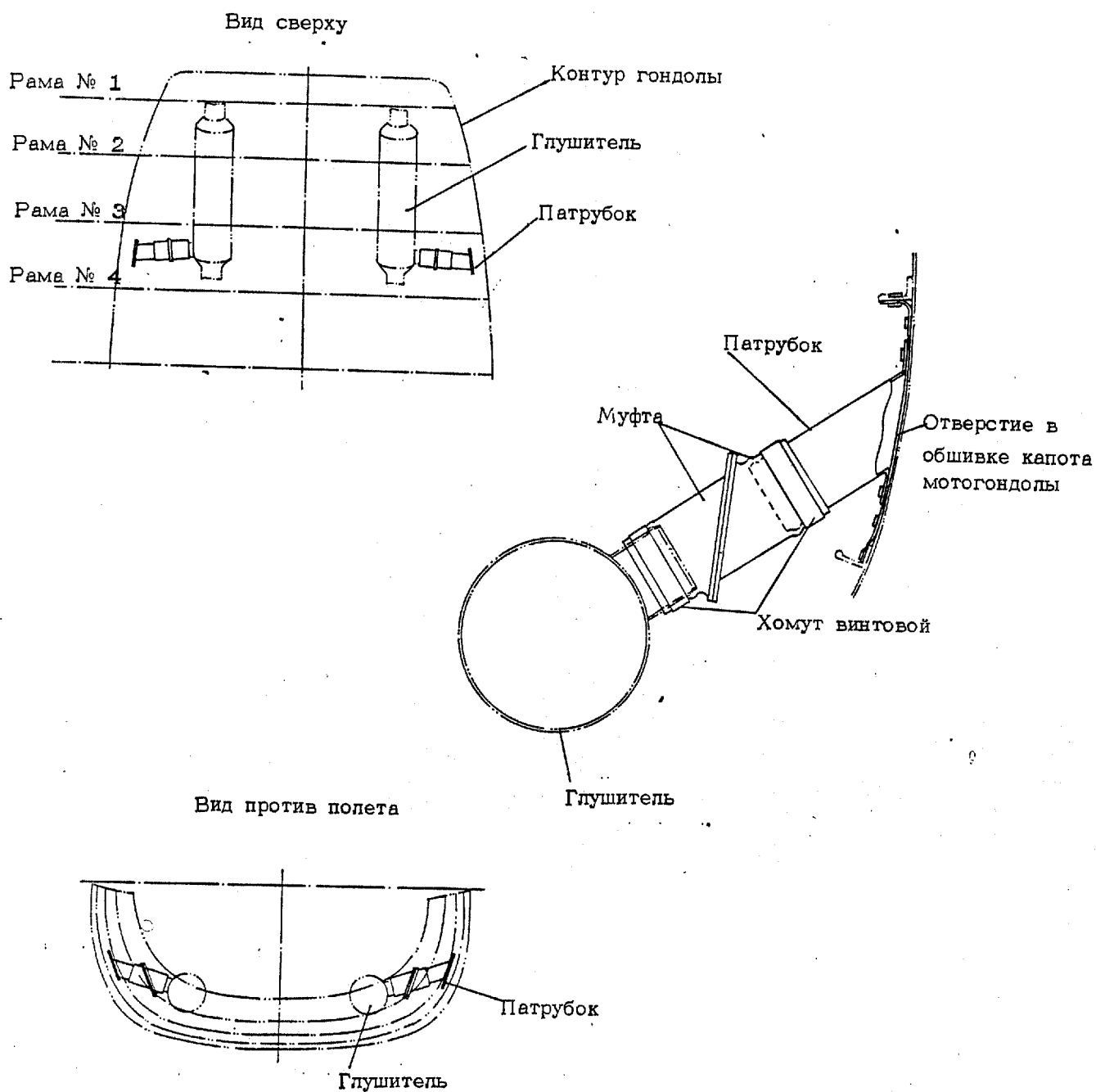
Каждый патрубок имеет фланец, при помощи которого он крепится на цилиндре двигателя при помощи двух шпилек и гаск. Между фланцами на цилиндре двигателя и выхлопного патрубка устанавливается уплотнительная прокладка. Выхлопной патрубок системы выведен наружу через вырез в нижнем капоте двигателя. Сборные элементы системы выхлопа соединяются при помощи хомутов для компенсации температурных расширений конструкции глушителя и его кожуха.

Охлаждающий воздух поступает через воздухозаборники в зазор между корпусом правой и левой ветвей и выводится наружу через два патрубка с левой и правой стороны в нижнем капоте двигателя (рис. 2).



ЛЕВАЯ ВЕТВЬ ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ С ГЛУШИТЕЛЕМ  
(КОНСТРУКЦИЯ ПРАВОЙ ВЕТВИ АНАЛОГИЧНА)

Рис. 1



ПАТРУБКИ СБРОСА ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА  
ИЗ ГЛУШИТЕЛЯ ЗА БОРТ МОТОГОНДОЛЫ

Рис. 2.

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b><i>ИЛ - 103</i></b>
--	--	------------------------

## СИСТЕМА ВЫХЛОПА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 1. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Осмотр системы выхлопа. ТК № 201.

### 2. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ

Демонтаж и монтаж системы выхлопа. ТК № 202.

### 3. РЕГУЛИРОВКА

Система выхлопа регулировки не требует.

### 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ремонт системы выхлопа заключается в заварке трещин, обнаруженных при осмотре. Ремонт производится на снятой с самолета системе выхлопа специалистом по сварочным работам.

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
--	--	-----------------

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Осмотр системы выхлопа		Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, вы- полняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите нижний капот двигателя (см. 071.10.00).</p> <p>2. Осмотрите выхлопную систему двигателя и убедитесь по следам копоти в отсутствии трещин, прогаров и явных утечек. Убедитесь в отсутствии трещин на хомутах их крепления.</p> <p>Текущий ремонт системы выхлопа заключается в заварке трещин, обнаруженных при осмотре. Ремонт производится на снятой с самолета системе выхлопа специалистом по сварочным работам.</p> <p>3. Убедитесь в целостности контровки крепления хомутов на выхлопных патрубках. Неисправную контровку замените.</p> <p>4. Установите нижний капот двигателя.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется		Бортовой инструмент	Ветошь	

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
--	--	-----------------

к РО самолета Ил-103	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b> № 202	На стр. 207-208	
Пункт РО	<b>Наименование работы:</b> Демонтаж и монтаж системы выхлопа	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<b>1. Демонтаж</b> 1.1. Снимите верхний и нижний капоты двигателя. 1.2. Снимите шплинты стяжных болтов хомутов выхлопных патрубков. Отверните гайки и снимите хомуты. Примите меры для предупреждения перепутывания принадлежности к месту установки хомутов. 1.3. Снимите термометр выходящих газов (см. 077). 1.4. Отверните гайки крепления патрубков на цилиндрах. Снимите патрубки с прокладками фланцев и глушитель.			
<b>2. Монтаж</b> 2.1. Установите на шпильки выхлопного фланца двигателя прокладку 10301.6800.007. Установите старую прокладку, если ее состояние позволяет повторное использование. При необходимости установите новую прокладку. 2.2. Установите на выхлопной фланец двигателя выхлопной патрубок. Равномерно затяните гайки крепления выхлопного патрубка тарированным ключом с $M_{кр} + 1,5 \pm 0,15$ кгс м. Обеспечьте соосность патрубков. Для обеспечения соосности устанавливайте патрубки в порядке: передний цилиндр, средний цилиндр, задний цилиндр. 2.3. Сопрягаемые поверхности хомутов и патрубков смазать смазкой ПФМС-4С. 2.4. Соедините выхлопные патрубки хомутами с распорными втулками.			

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
--	--	-----------------

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202		На стр. 203-204	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, вы- полняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Затяжку хомутов производить через распорную втулку, при этом обеспечить зазор между внутренними лентами полухомутов 0...0,8 мм.</p> <p>Разрешается установка дополнительных прокладок с обеих сторон хомута для обеспечения размера 4,5 мм.</p> <p>Равномерно затяните гайки болтов хомутов и законтрите их новыми шплинтами 1,6x14,056 ГОСТ 397-79.</p> <p>2.5. Установите термометр выходящих газов (см. 077). Контровку производить проволокой КО-08 ГОСТ 792-67.</p> <p>2.6. Установите верхний и нижний капоты двигателя. За- кройте замки капота.</p> <p><b>3. Контрольный осмотр</b></p> <p>3.1. Запустите и опробуйте двигатель.</p> <p>3.2. После выключения двигателя осмотрите систему выхло- па и убедитесь по следам копоти в отсутствии трещин, прогаров и явных утечек.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется		Бортовой инструмент Стремянка Тарированный ключ 7811-0056 ОСТ1 52743-85 (Мкр+1,5±0,15 кгс/м) Линейка 150 мм	Ветошь Шплинты 1,6x14.056 Смазка ПФМС-4С ТУ6-02-917-79 Контровочная проволока КО-08 ГОСТ 792-67	



# **И-103**

*Раздел 080*

**СИСТЕМА  
ЗАПУСКА**

ОКТ 25/93



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**080.00.00**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Стр. 1

Окт 25/93



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***И-103***

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мента	Входящий номер сопро- водительного документа и дата	Подпись	Дата
		изме- ненной	новой	аннули- рован- ной				

**080.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

**080.00.00**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2  
ОКТ 25/93



РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмунтитул раздела	-	Окт 25/93			
Лист регистрации изменений	1 2	Окт 25/93 Окт 25/93			
Лист регистрации временных изменений	1/2	Окт 25/93			
Перечень действующих страниц	1/2	Июль 30/99			
Содержание	1/2	Окт. 25/93			
080.00.00	1 2 201/202	Февр. 20/95 Февр. 20/95 Окт. 25/93			
Шмунтитул "При- ложения"	-	Окт 25/93			
Перечень Руко- водств комплектую- щих изделий	1 2	Июль 25/96 Июль 30/99			

35  
153

080.00.00  
Перечень действующих страниц  
Стр. 1/2  
Июль 30/99



**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***И-103***

**СОДЕРЖАНИЕ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
СИСТЕМА ЗАПУСКА	080.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
2. Работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201

**080.00.00**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 1/2

Окт 25/93



## СИСТЕМА ЗАПУСКА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1. ОПИСАНИЕ

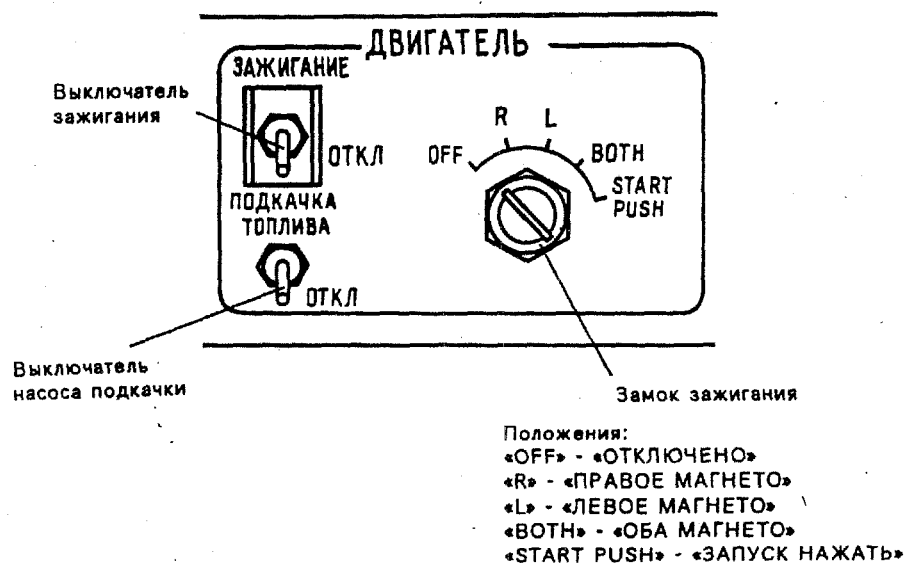
Двигатель самолета Ил-103 оборудован электрическим стартером. Электросхема системы запуска защищена от разрыва при чрезмерных перегрузках. На панели «ДВИГАТЕЛЬ» имеется замок зажигания, при помощи которого обеспечивается запуск двигателя.

### 2. РАБОТА

При установке ключа в замке зажигания (рис. 1) в положение «START PUSH» («ЗАПУСК НАЖАТЬ») включается моторное реле, установленное за противопожарной перегородкой. Через контакты моторного реле от аккумуляторной батареи по электрической цепи системы запуска электропитание поступает на мотор стартера, который вращает коленчатый вал двигателя.

Электрический стартер крепится на фланце корпуса двигателя, и его выходной вал соединен с приводом коленчатого вала двигателя.

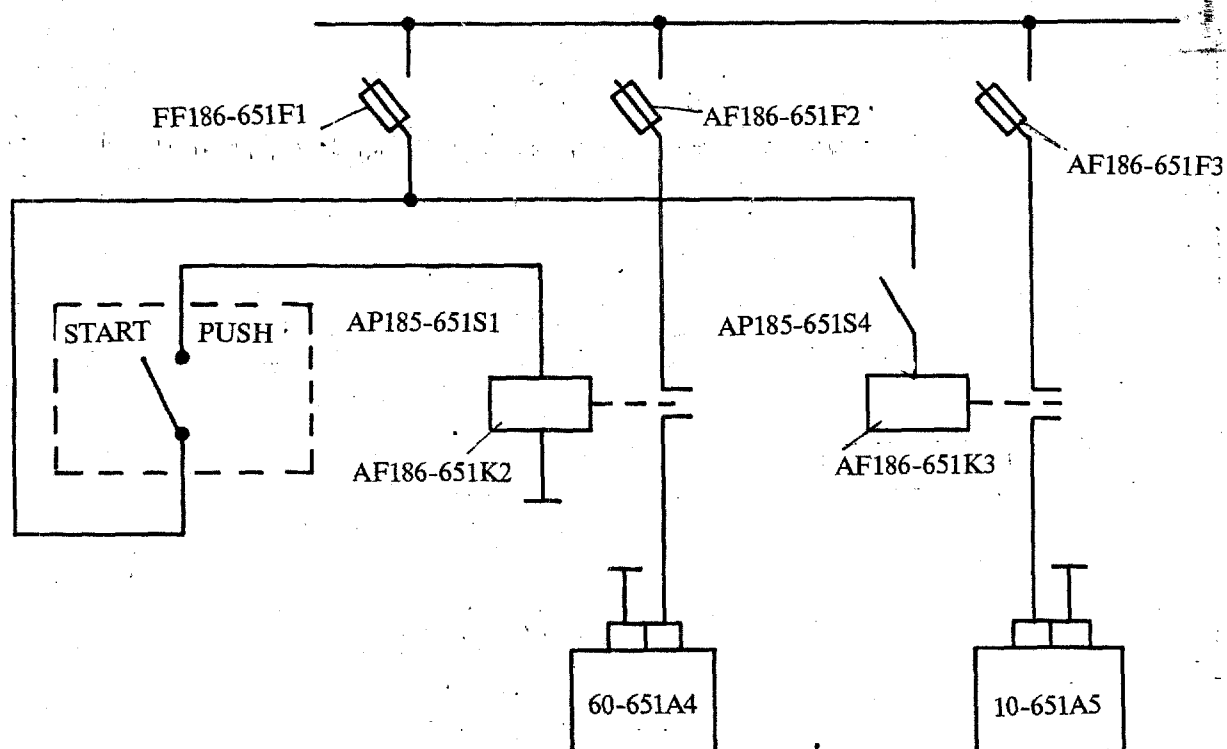
Система запуска двигателя показана на рис 2. При установке замка зажигания AP185-651S1 в положение «START PUSH» и включенном АЗС AF186-651F1 питание поступает на реле AF186-651K2. При включенном АЗС AF186-651F2 питание поступает к стартеру 60-651A4, который раскручивает коленвал двигателя. Насос подкачки топлива 10-651A5 включается выключателем AP185-651S4, при этом срабатывает реле AF186-651K3 и через включенный автомат защиты AF186-651F3 и через включенный автомат защиты AF186-651F3 питание поступает на включение насоса подкачки



Панель «ДВИГАТЕЛЬ»

Рис. 1

**080.00.00**



- AF186-651F1 - автомат защиты  
AF186-651F2 - автомат защиты  
AF186-651F3 - автомат защиты  
AP185-651S1 - замок зажигания  
AF186-651K2 - реле  
AF186-651K3 - реле  
AP185-651S4 - выключатель насоса подкачки  
60-651A4 - стартер  
10-651A5 - насос подкачки

Схема системы запуска двигателя  
Рис. 2

**080.00.00**





**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**И-103™**

**СИСТЕМА ЗАПУСКА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**


В случае отказа, неисправности или «ослабления» в работе стартера требуется проведение специального технического обслуживания элементов электрической схемы системы запуска.

**080.00.00**

Стр. 201/202  
Окт 25/93

**И-103**


**ПРИЛОЖЕНИЯ**

	<b>РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>ИЛ - 103</b>
---	--	-----------------

### ПЕРЕЧЕНЬ

Руководств по технической эксплуатации комплектующих изделий,  
прикладываемых к РЭ самолета Ил-103

Раздел	Изделие		Номер Руководства
	Наименование	Обозначение	
021	Обогреватель электрический (по 0202 и на 0205)	1010	7134РЭ
	Обогреватель электрический (с 0203, кроме 0205)	7134	
	Электровентилятор	0,5ЭВ-0,7-20-4620	
023	Радиостанция самолетная	"Юрок"	ИЖ1.101.055 РЭ
	Радиостанция аварийная	Р-855А1	2.000.098 РЭ
024	Батарея аккумуляторная	20-НКБН-25-УЗ	Г73.536.608.РО Г73.536.608 ТО
	Генератор электрический	ТСМ 653344 фирмы "Теледайн"	
	Регулятор напряжения	VR-2000-28 фирмы "Теледайн"	
025	Привязные системы кресел пилотов и дивана фирмы CARL F. SCHROTH GMBH	Модели 1-19-080601 1-10-085601 4-01-070601 4-01-075601 Фирмы CARL F. SCHROTH GMBH	
027	Электромеханизм поступательный	МП10С2, 5А14	8Б4.030.063 РЭ
028	Система измерения топлива	СИТ9-1	6Т1.439.403 РЭ
031	Самописец бортовой	БУР-ЛК	ЖИЯШ.794121.002 РЭ

	РУКОВОДСТВО. ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	ИЛ - 103
---	---	----------

Раздел	И з д е л и е.		Номер Руководства
	Наименование	Обозначение	
032	Колесо тормозное Колесо нетормозное Шина камерная  Колесо тормозное Колесо нетормозное Шина бескамерная	КТ214-1 К290 400х150-115 310х135-99  КТ236 КН47 500х150-9 модель 3А 400х150 Модель 1А	КТ214.000 РЭ К290.000 РЭ  КТ236.000 РЭ КН47.000 РЭ
033	Светильник Фара посадочно-рулеж- ная Огонь аэронавигацион- ный хвостовой Маяк сигнальный лам- повый	СБ-1 ФПК-250.  АНО-3 Бел  МСЛ-3	6Э2.424.128 РЭ 8Ю2.421.023 РЭ  8Ю2.422.029 РЭ
034	Система восприятия воздушных данных: Авиагоризонт Высотомер барометри- ческий Указатель скорости Вариометр Компас магнитный Акселерометр	СВВД-103  АГР-29 ВБМ-1ПБ  УС-350 ВР-30ПБ КИ-13БС АМ-10	6Ш2.511.019 РЭ 6Г2.514.037 РЭ  6ГО.252.060 РЭ
077	Термометр термоэлек- трический Мановакууметр анеро- идный однострелочный Манометр электродис- танционный Манометр электродис- танционный Тахометр Термометр термоэлек- трический Термометр сопротивле- ния	ТСТ-282С  МВ-16  1ЭДММ-3  1ЭДММ-8  ИЧВ-1 ИТГЦ-1  ИТМР-1	

ПРИМЕЧАНИЕ. Номера РЭ, не указанные в перечне для некоторых комплектующих изделий, уточняются при получении первых экземпляров данной документации.