

САМОЛЕТ

Ил-103

**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

В 6 КНИГАХ

**КНИГА 3
РАЗДЕЛЫ 027 - 033**

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 027

**СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ**

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				

027.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 25/93



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

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

027.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

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

027.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2

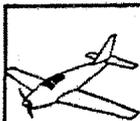
Окт 25/93

3/4



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Страница	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Страница	Дата
Шмуцтитул раздела	-	Октябрь 25/93	027.10.00	207	Июль 5/98
				208	Ноябрь 25/96
				209	Ноябрь 25/96
Лист регистрации изменений	1	Октябрь 25/93	027.11.00	210	Ноябрь 25/96
	2	Октябрь 25/93		1	Ноябрь 25/96
Лист регистрации временных изменений	1/2	Октябрь 25/93	2	Ноябрь 25/96	
			3	Ноябрь 25/96	
			4	Ноябрь 25/96	
			201	Ноябрь 25/96	
			202	Ноябрь 25/96	
Перечень действующих страниц	1	Декабрь 6/99	027.20.00	1	Октябрь 5/95
	2	Ноябрь 25/96		2	Ноябрь 25/96
				3	Октябрь 5/95
				4	Октябрь 25/93
Содержание	1	Март 20/97	027.21.00	201	Октябрь 25/93
	2	Октябрь 25/93		202	Октябрь 25/93
027.00.00	1	Ноябрь 25/96	027.21.00	203	Ноябрь 25/96
	2	Ноябрь 25/96		204	Октябрь 5/95
	2а	Ноябрь 25/96		205	Ноябрь 25/96
	3	Ноябрь 25/96		205а	Октябрь 5/95
	4	Октябрь 25/93		206	Ноябрь 25/96
	5/6	Октябрь 25/93		207	Ноябрь 25/96
	101	Март 20/97		208	Ноябрь 25/96
	201	Ноябрь 25/96		1	Ноябрь 25/96
	202	Ноябрь 25/96		2	Ноябрь 25/96
	203	Ноябрь 25/96		3	Ноябрь 25/96
	204	Ноябрь 25/96		4	Ноябрь 25/96
205	Июль 15/98	201	Ноябрь 25/96		
206	Ноябрь 25/96	202	Ноябрь 25/96		
027.10.00	1	Декабрь 6/99	027.30.00	1	Ноябрь 25/96
	2	Октябрь 5/95		2	Ноябрь 25/96
	3	Ноябрь 25/96		3	Ноябрь 25/96
	4	Октябрь 5/95		4	Ноябрь 25/96
	201	Ноябрь 25/96		5	Ноябрь 25/96
	202	Ноябрь 25/96		6	Ноябрь 25/96
	203	Ноябрь 25/96		ба	Ноябрь 25/96
	204	Июль 15/98		7	Ноябрь 25/96
	205	Июль 15/98		201	Ноябрь 25/96
	206	Ноябрь 25/96		202	Ноябрь 25/96
				203	Июль 15/98



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

продолжение

Раздел, подраздел, пункт	Страница	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Страница	Дата
027.30.00	204	Ноябрь 25/96			
	205	Ноябрь 25/96			
	206	Ноябрь 25/96			
	207	Ноябрь 25/96			
	208	Ноябрь 25/96			
	209	Ноябрь 25/96			
	210	Ноябрь 25/96			
	211	Ноябрь 25/96			
027.50.00	1	Сентябрь 10/96			
	2	Сентябрь 10/96			
	3	Ноябрь 25/96			
	4	Октябрь 25/93			
	201	Октябрь 25/93			
	202	Октябрь 25/93			
	203	Ноябрь 25/96			
	204	Ноябрь 25/96			
	205	Ноябрь 25/96			
	206	Ноябрь 25/96			
	207	Ноябрь 25/96			
	208	Сентябрь 10/96			
	209	Ноябрь 25/96			
210	Сентябрь 10/96				

027.00.00

Перечень действующих страниц

Стр.2

Ноябрь 25/96



СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	027.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
3. Основные технические данные		2
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Общие указания по проведению регламентных работ		201
2. Меры безопасности		203
3. Общие указания по выполнению демонтажно/монтажных работ		203
УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕРОНАМИ	027.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ	027.11.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
3. Работа		2
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ НАПРАВЛЕНИЯ	027.20.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ПЕДАЛИ	027.21.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
3. Работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201



<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ ВЫСОТЫ И ТРИММЕРОМ	027.30.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
УПРАВЛЕНИЕ ЗАКРЫЛКАМИ	027.50.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201

027.00.00

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 2

Окт 25/93



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ -
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система управления самолетом включает в себя руль высоты (РВ), на котором установлен триммер, руль направления (РН), элероны и взлетно-посадочные устройства - закрылки.

В кабине пилотов установлены (рис.1):

- две ручки управления РВ и элеронами (при перевозке пассажира на кресле правого пилота правая ручка снимается);
- две пары педалей для управления РН;
- один (до № 0301) или два (с № 0301) переключателя управления триммером;
- переключатель передачи управления триммером левому или правому пилоту (с № 0301);
- ручка управления закрылками;
- индикатор положения триммера.

2. ОПИСАНИЕ

Управление элеронами и РВ осуществляется левой или правой ручкой (рис.2) через механическую проводку, состоящую из тяг и качалок. Триммер РВ отклоняется с помощью электромеханизма (рис.3).

Управление РН осуществляется с помощью педалей через тросовую проводку (рис.4).

Управление закрылками осуществляется ручкой управления (рис.5). Усилие от ручки управления через тяги и качалки передается на две секции (по одной на каждом полукрыле). Для удержания закрылков в заданном положении используется стопор ручки управления, воспринимающий аэродинамические нагрузки. Элементы проводки управления соединены между собой перемычками металлизации.

На время стоянки рули и элероны могут быть застопорены. Стопорение обеспечивается фиксацией ручки и педалей левого пилота с помощью специального приспособления (рис.6), состоящего из фермы, тяги и четырех пружинных шпилек. С помощью шпилек ферма устанавливается на педалях, а тяга присоединяется к ручке управления. На подножках педалей и в ручке для этой цели имеются специальные отверстия.

Тяга имеет несколько отверстий для обеспечения стопорения педалей в любом положении за счет перемещения тяги внутри фермы и фиксации ее соответ-



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

вукцей шпилькой через нужное отверстие. Шпильки устанавливаются на смазке ПВК.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(1) Углы отклонения элеронов:

- хвостиком вверх - 25°
- хвостиком вниз + 20°

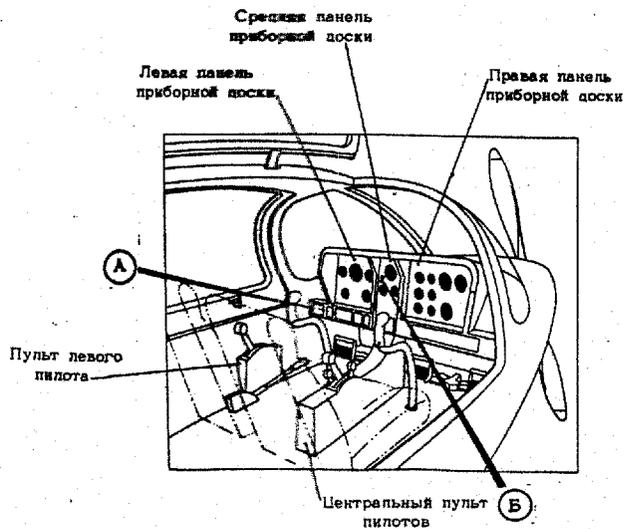
(2) Углы отклонения РН ± 25°

(3) Углы отклонения РВ:

- хвостиком вверх - 25°
- хвостиком вниз + 20°

(4) Углы отклонения триммера РВ ± 20°

(5) Полный угол отклонения закрылков 10°



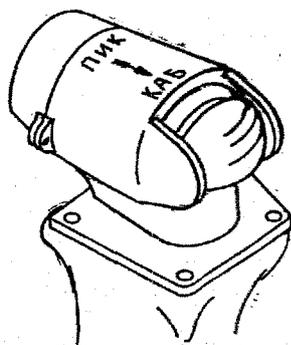
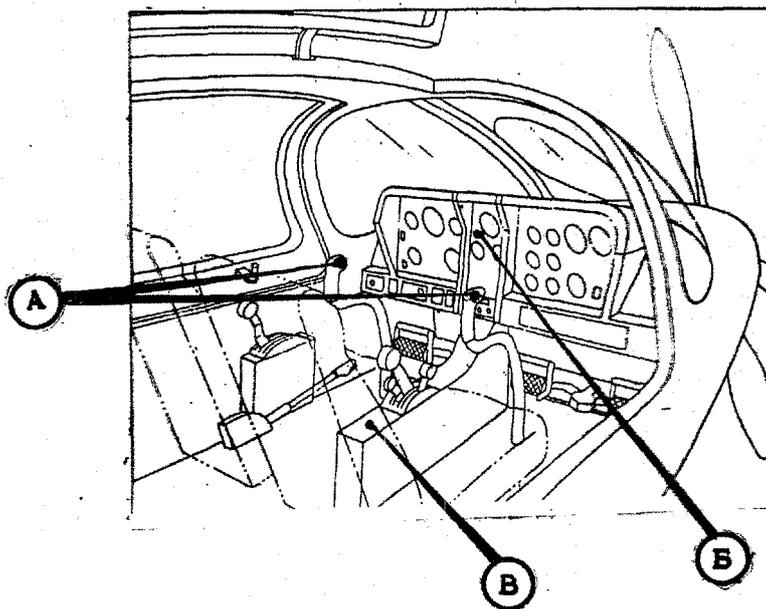
А Переключатель управления триммером РВ

Б Индикатор положения триммера

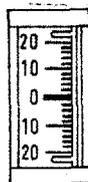
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

ДО № 0301

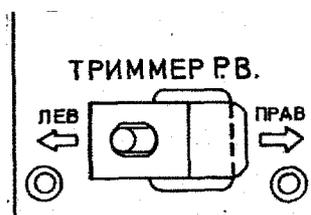
рис. 1



А Переключатель управления триммером РВ



Б Индикатор положения триммера РВ

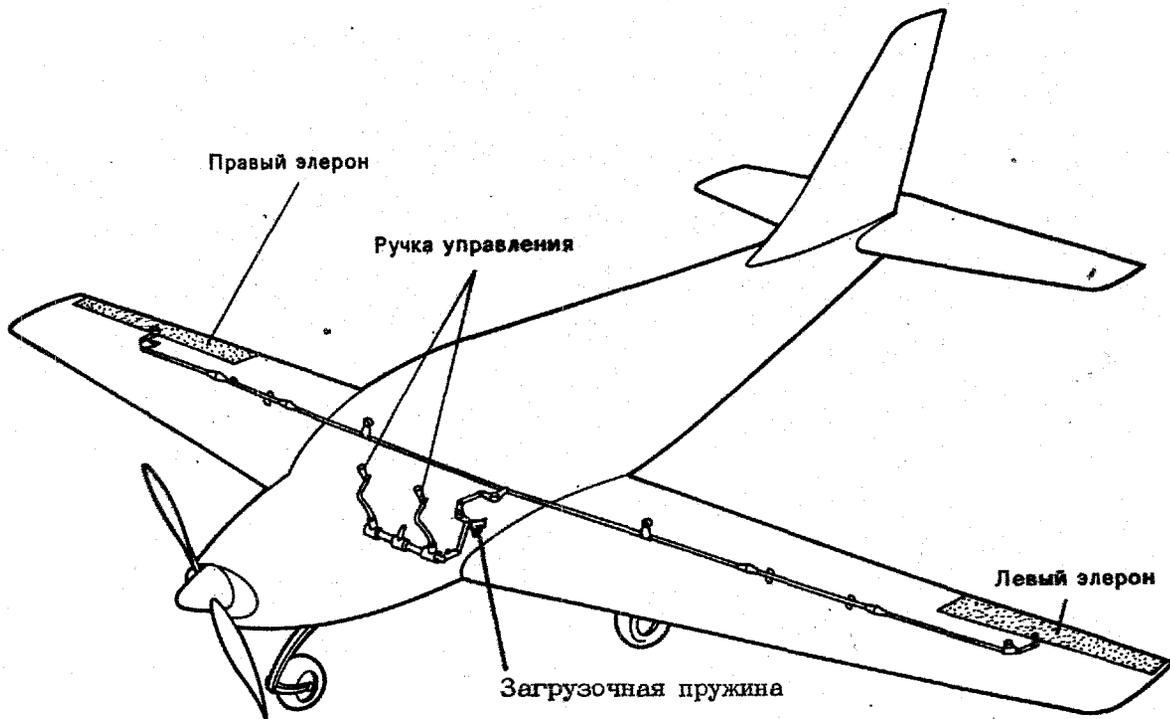


В Переключатель передачи управления триммером левому (правому) пилоту

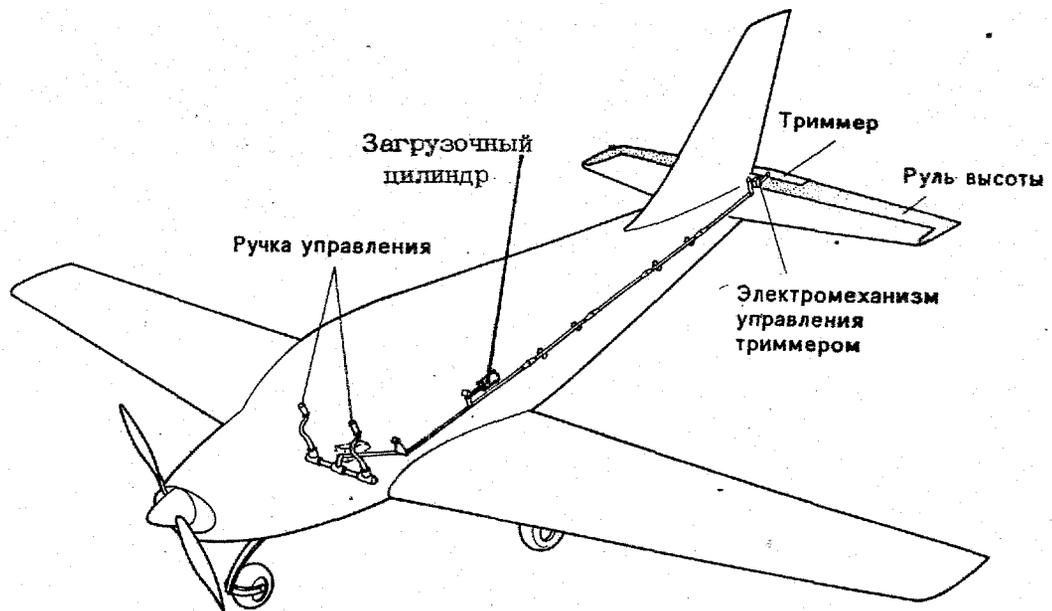
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ С №0301

рис. 1а

5

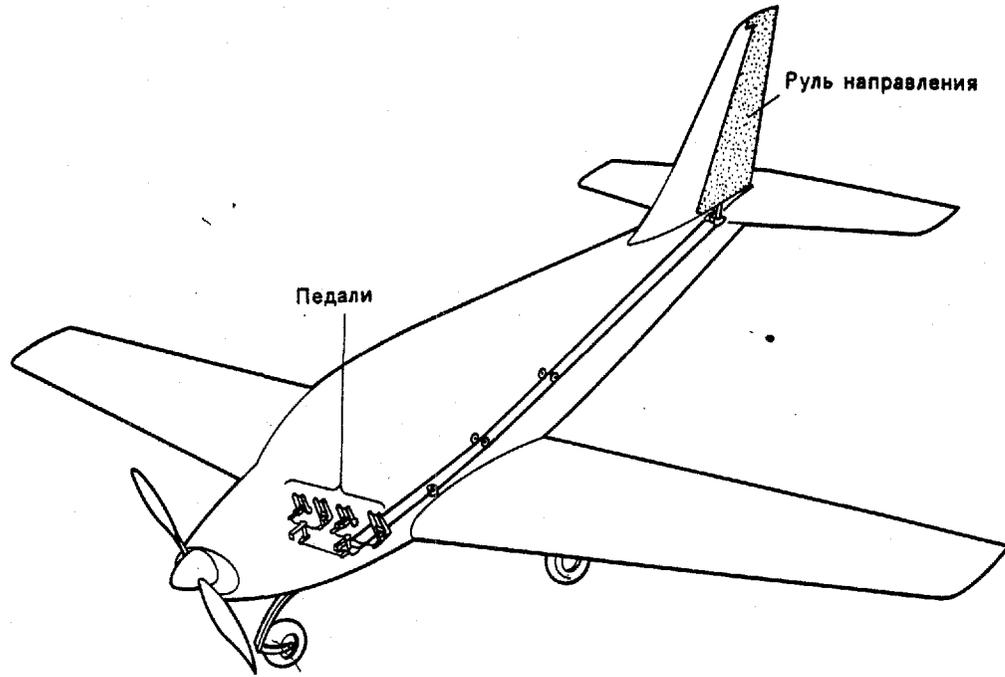


Управление элеронами
Рис. 2



Управление рулем высоты
и триммером
Рис. 3

027.00.00

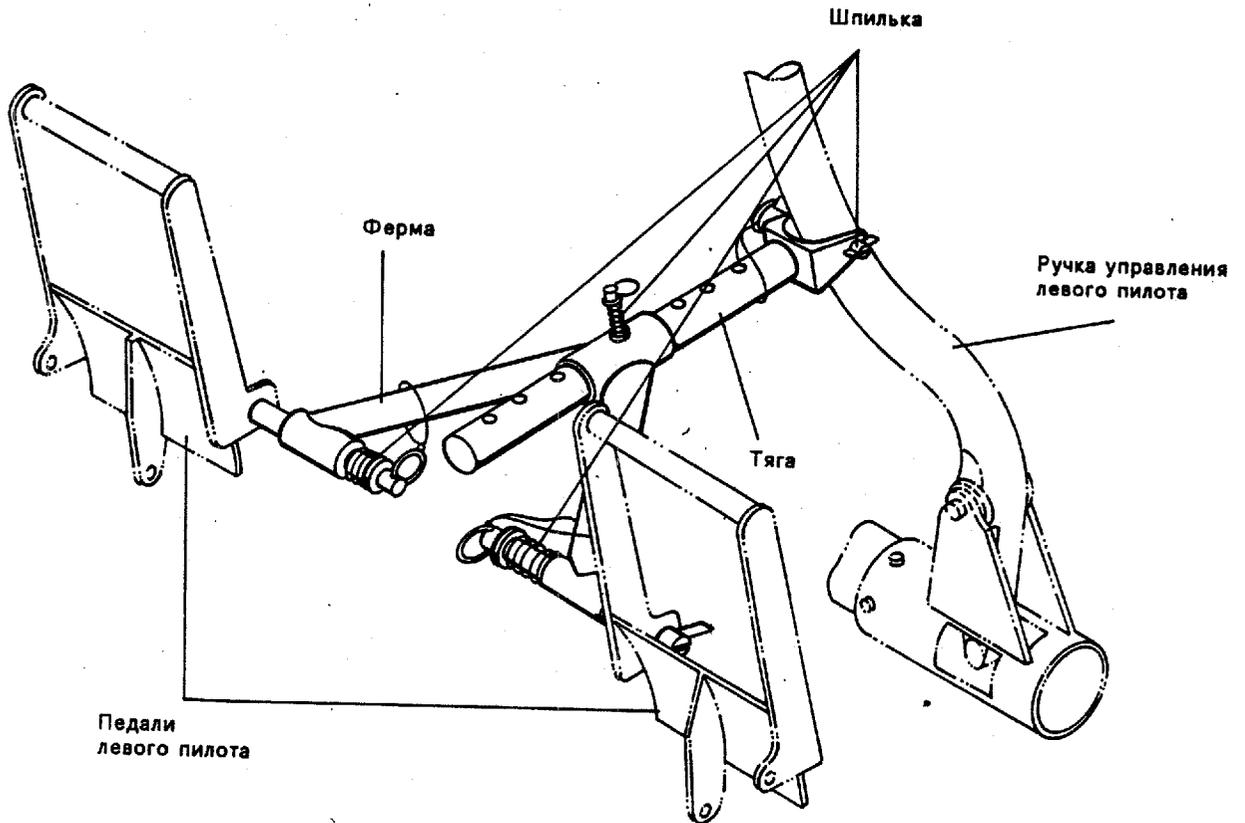


Управление рулем направления
Рис. 4



Управление закрылками
Рис. 5

027.00.00



Установка приспособления
для стопорения ручки и педалей
Рис. 6

027.00.00



**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ -
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Отыскание и устранение неисправностей в системе управления элеронами, РН, РВ и закрылками выполняйте по технологическим картам темы "Технология обслуживания" соответствующих подразделов:

- управление элеронами - ТК № 201 и 202, 027.10.00;
- управление РН - ТК № 201-203, 027.20.00;
- управление РВ и триммером - ТК № 201 и 202, 027.30.00;
- управление закрылками - ТК № 204 и 205, 027.50.00.



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ

I.1. Общие указания

Регламентные работы выполняйте согласно технологическим картам темы "Технология обслуживания" соответствующих разделов, с соблюдением настоящих указаний.

I.2. Подготовительные работы

- (1) Откройте крышки лючков и панели для обеспечения доступа к агрегатам управления.
- (2) Убедитесь, что все агрегаты управления находятся в следующих исходных положениях..

Левые ручка и педали

Закреплены специальным приспособлением

Ручка управления закрылками

Закреплены в крайнем переднем положении

Переключатель управления триммером (до № 0301)

Закрывает крышкой

Переключатель "ТРИММЕР РУ" передачи управления триммером левому или правому пилоту (с № 0301)

Закрывает крышкой в положении ЛЕВ

Стрелка индикатора положения триммера

В положении 0°

I.3. Осмотр и проверка

ПРИМЕЧАНИЕ. При осмотрах используйте только исправный и маркированный инструмент, указанный в картах.

- (1) Перед осмотром очистите агрегат (детали) от пыли, грязи, влаги, масла.
- (2) Проверьте ручную надежность крепления агрегатов и кронштейнов: соединение должно быть плотным, без люфтов. В случае сомнения в надежности крепления проверьте затяжку гаек крепежных болтов (винтов) с помощью ключа (отвертки).
- (3) Убедитесь в отсутствии механических повреждений агрегатов (деталей) системы управления самолетом.

027.00.00

стр.201

Ноябрь 25/96



Не допускаются:

- дефекты на агрегатах управления в виде трещин, вмятин, задигов, нарушения покрытия;
- трещины на качалках, валах, тягах, кронштейнах, опорах, карданах;
- царапины, задиры и вмятины на тягах, валах и качалках;
- следы коррозии на агрегатах и деталях;
- нарушение контровки и крепления перемычек металлизации.

Повторное использование контровки (шплинтов, контровочной проволоки, шайб) не допускается.

- (4) Углы отклонения элеронов, РВ, закрылков определяйте по квадранту КО-60, РН - по приспособлению-транспорту, триммера РВ - по индикатору.

В исходном положении квадрант устанавливайте на верхнюю плоскость элемента управления перпендикулярно к оси вращения (перпендикулярное положение определяйте на глаз). Место установки квадранта отметьте мелом.

При снятии показаний, когда поверхность управления переведена в другое положение, квадрант устанавливайте на место, отмеченное мелом, при необходимости придерживая его рукой.

При определении углов отклонения триммера по индикатору имейте в виду, что при нейтральном положении триммера стрелка должна совпадать с нулевой линией шкалы. При полном отклонении триммера допускается несовпадение стрелки с соответствующим делением не более $-2,5 + 1,5$ мм.

I.4. Заключительные работы

Выполните работы, приведенные в конце каждой ТК. Кроме того:

- (1) Убедитесь в наличии всего используемого инструмента, а также оставшихся расходных и горюче-смазочных материалов.
- (2) Закройте крышки лючков, а также панели, открытые для обеспечения подхода к агрегатам управления.
- (3) Установите все органы и поверхности управления в исходные положения.
- (4) Застопорите ручку управления и педали.



2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При отклонении поверхностей управления ими могут быть нанесены травмы людям или повреждена конструкция. Поэтому убедитесь, что в зонах перемещения поверхностей управления нет людей и оборудования.

ВНИМАНИЕ. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ИЗГИБА ТЯГ И ВАЛОВ И ВЫТЯЖКИ ТРОСОВ, ПРИВОДЯЩИХ К НАРУШЕНИЮ РЕГУЛИРОВКИ, НАГРУЖАТЬ ЛЮБЫМ СПОСОБОМ (СТАНОВИТЬСЯ НОГАМИ, ОПИРАТЬСЯ, БРАТЬСЯ С СИЛОЙ РУКАМИ) ТЯГИ, ВАЛЫ, ТРОСЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЕМОНТАЖНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1. Общие указания

- (1) Демонтаж и монтаж агрегатов (деталей) производите с соблюдением настоящих общих правил.
- (2) В целях безопасности при выполнении монтажно-демонтажных работ в одном из каналов управления никаких перемещений проводки управления по другим каналам не производите.

3.2. Осмотр и проверка

- (1) Убедитесь, что внешний вид снятого и устанавливаемого агрегатов (деталей) одинаков, а их номера по Паспорту и трафарету на агрегате (по маркировке на детали) совпадают.
- (2) Проверьте запись в Паспорте о сроках консервации. Агрегат с истекшим сроком консервации и хранения устанавливать на самолет не разрешается.
- (3) Проверьте сохранность контровки и пломб завода-изготовителя. Агрегат с поврежденной контровкой и пломбой устанавливать не разрешается.
- (4) Осмотрите устанавливаемый агрегат (деталь). Убедитесь, что контргайка на концевнике тяги законтрена и контровочная шайба не была в употреблении. Повторное использование шайбы не допускается.

3.3. Демонтаж и монтаж

- (1) При выполнении монтажно-демонтажных работ строго соблюдайте технологию и специальные указания по мерам безопасности, изложенные в ТК соответствующих подразделов.
- (2) Во избежание нарушения регулировки управления сохраняйте неизменной длину тяг и поводков, как оставшихся на самолете, так и снимаемых.



В последнем случае это необходимо для регулировки длины вновь устанавливаемых деталей.

- (3) Разъединение и соединение электрических соединителей производите только при выключенном электропитании агрегата. Разъединенные электрические соединители закрывайте специальными заглушками или полихлорвиниловой пленкой.

ВНИМАНИЕ. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ЭТОЙ ЦЕЛИ ДЕРЕВЯННЫЕ ПРОБКИ, ПАРУ, ВЕТОШЬ.

При монтаже агрегата заглушку (пленку) снимайте только перед соединением электрических соединителей.

- (4) Перед установкой шарнирные болты в проводке управления смазывайте смазкой ПВК. Головки болтов и гайки с выступающей резьбовой частью болта и шайбой также смазывайте смазкой ПВК.

Крепежные болты устанавливайте на сырой грунтовке ЭИ-076.

- (5) Установку и снятие шарнирных болтов производите от руки или легким постукиванием деревянным молотком с деревянной поддержкой с противоположной стороны, исключая повреждение болта, деталей управления и шарикоподшипников.

ВНИМАНИЕ. СТУЧАТЬ ПО БОЛТУ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИНСТРУМЕНТОМ, А ТАКЖЕ ЗАЩУРИВАТЬ БОЛТЫ, СНИМАЯ ПРИ ЭТОМ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

- (6) Шпильки, контрольную проволоку, контрольные и пружинные шайбы повторно использовать не разрешается.

- (7) Затяжку болтов, винтов посредством вращения гайки производите только тарированным ключом. Величина крутящего момента должна, если нет других указаний, соответствовать таблице 201. Перед затяжкой болтов на резьбу и опорную поверхность гайки наносите смазку ПВК. В случае несовпадения отверстия резьбовой части болта с прорезью корончатой гайки при затяжке тарированным ключом разрешается довертывать гайку стандартным ключом.



Таблица 201

Величина крутящего момента затяжки болтов

Резьба	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)	Ключ
M4	1,0±0,1 (0,1±0,01)	
M5	2,5±0,3 (0,25±0,03)	
M6	3,90±0,4 (0,4±0,04)	7811-0056
M7 (ступенчатый болт)	3±0,3 (0,3±0,03)	
M8	5,90±0,6 (0,6±0,06)	
M9 (ступенчатый болт)	5±0,5 (0,5±0,05)	
M10	9,80±1 (1±0,1)	
M12x1,5	19,6±2 (2±0,2)	
M14x1,5	29,5±3 (3±0,3)	
M16x1,5	39,0±4 (4±0,4)	7811-0058
M18x1,5	49,0±5 (5±0,5)	
M20x1,5	59,0±6 (6±0,6)	

(8) Используемые расходные материалы (ветошь, контровку) складывайте в отдельную тару.

3.4. Заключительные работы

(1) По окончании демонтажно - монтажных работ проверьте наличие зазоров между вновь установленными деталями и расположенными рядом с ними деталями и каркасом.

Зазоры должны быть:

- между подвижными деталями управления и каркасом (оборудованием) по всему ходу системы управления - не менее 3мм;
- между подвижными деталями других агрегатов - не менее 10мм;
- между неподвижными элементами управления и каркасом (оборудованием) (кроме мест крепления) - не менее 3мм.

В отдельных случаях зазоры могут быть и менее указанных, но они не должны быть менее установленных при сборке на заводе - изготовителе.

027.00.00

Стр.205

Июль 15/98



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

- (2) Убедитесь в наличии всего используемого инструмента, а также остающихся расходуемых и горюче-смазочных материалов.
- (3) Нанесите на новый агрегат (деталь) маркировку, аналогичную маркировке снятого элемента. При повторной установке агрегата маркировочные риски должны совпадать.
- (4) Закройте люки и панели, которые были открыты для демонтажных и монтажных работ.

027.00.00
стр. 206
Ноябрь 25/96



УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕРОНАМИ – ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

С помощью элеронов обеспечивается поперечное управление самолетом. Пилот управляет элеронами отклонением левой и правой ручки управления.

2. ОПИСАНИЕ

Проводка управления проложена от левой ручки под полом кабины (рис.1). В районе шпангоута №4 она разветвляется к левому и правому элеронам, проходя вдоль задней балки левой и правой отъемных частей крыла.

Проводка управления элеронами состоит из тяг и качалок. Тяги имеют регулируемые и нерегулируемые (рис. 2) наконечники. Положение регулируемого наконечника контролируется через контрольное отверстие в тяге. Все тяги канала элеронов имеют маркировку в виде одного поперечного кольца. Кроме того, на тягах нанесены чертежные номера.

Качалки устанавливаются в кронштейнах на подшипниках (рис.3). На кронштейнах и качалках нанесены красные метки (риски) нейтрального положения качалок.

Для улучшения управляемости в канале управления элеронами установлена загрузочная пружина.

Загрузочная пружина обеспечивает увеличение нагрузки на ручке с $0,5^{+0,05}$ кгс (в нейтрали)

до $2,2^{+0,5}_{-0,2}$ кгс при ходе ручки ± 80 мм. При дальнейшем отклонении ручки нагрузка уменьшается и в

крайних положениях составляет $2,1^{+0,5}_{-0,1}$ кгс.

Примечание:

После летной балансировки положения элеронов могут быть $\pm 1^{\circ}30'$ (ножницы элеронов -3°).

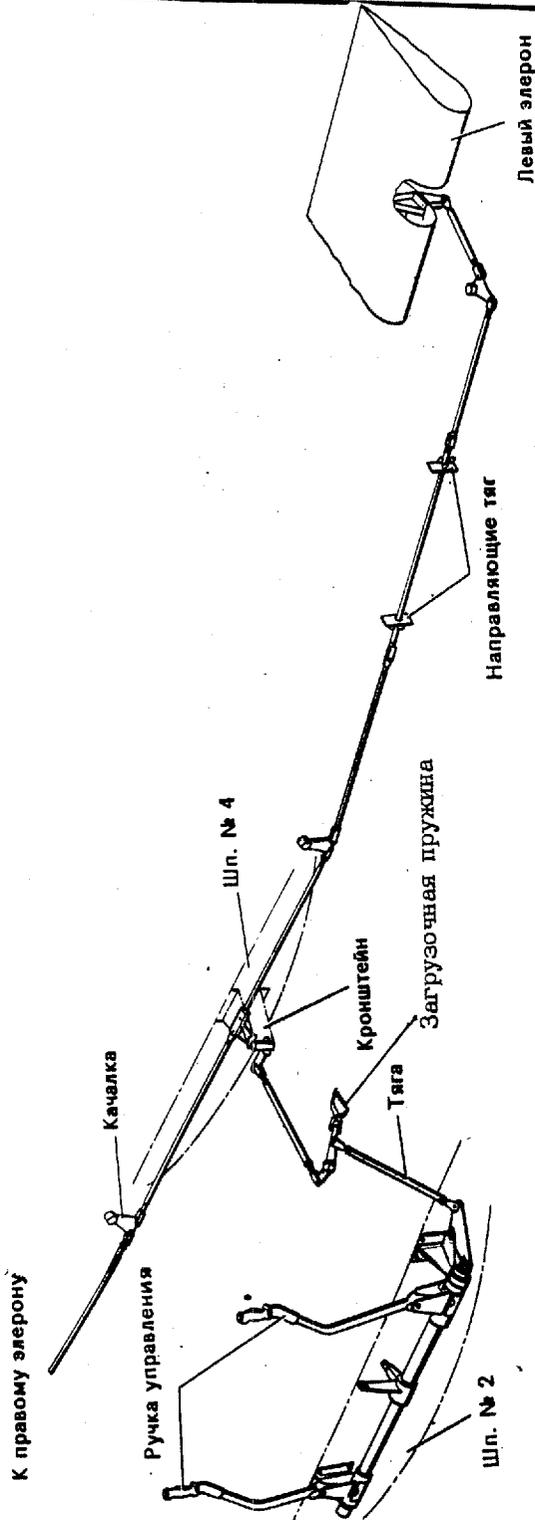
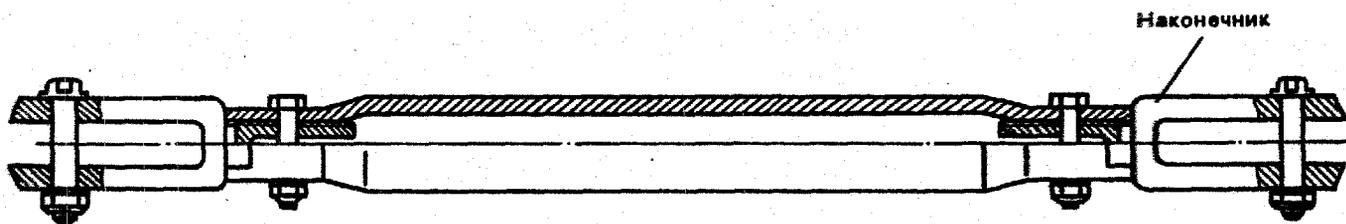


Схема размещения проводки и механизмов управления элеронами

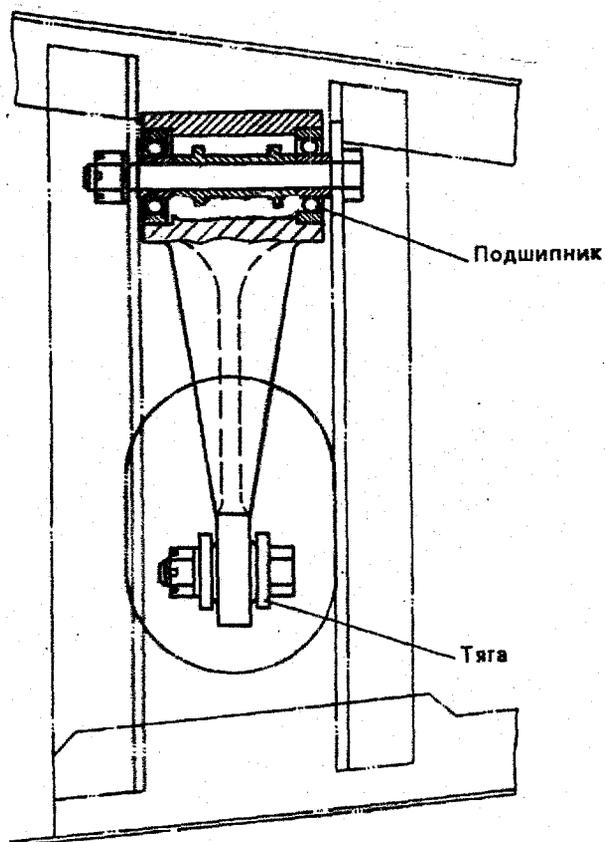
рис. 1

027.10.00



Тяга с нерегулируемым наконечником

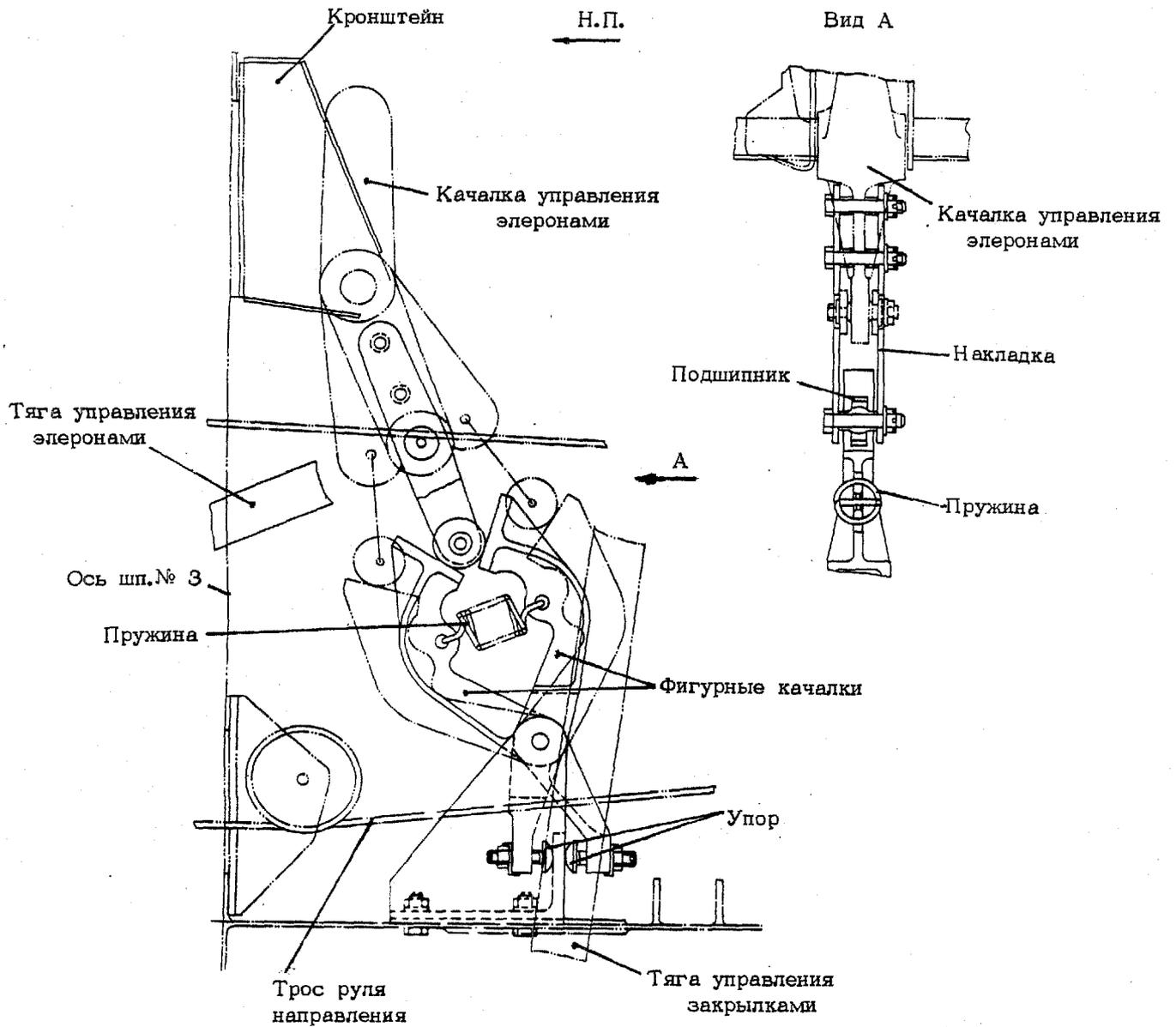
рис. 2



Установка качалки

рис. 3

14



Установка загрузочной пружины
рис. 4

027.10.00

стр. 4
Окт. 5/95



**УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕРОНАМИ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания агрегатов управления элеронами изложена в технологических картах:

- № 201. Осмотр элементов проводки управления элеронами
- № 202. Проверка работоспособности системы управления элеронами
- № 203. Демонтаж и монтаж тяг системы управления элеронами
- № 204. Демонтаж и монтаж качалок управления элеронами
- № 205. Демонтаж и монтаж загрузочной пружины



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202, 203	
Пункт РО 027.10.00.01	Наименование работы: Осмотр элементов проводки управления элеронами		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. 1 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Осмотру подлежит проводка управления элеронами на участке от ручек управления до элеронов.</p> <p>2. Осмотр и проверка</p> <p>2.1. При осмотре опорного вала проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none">- надежность крепления;- надежность болтовых соединений ручек управления с проводкой и опорным валом;- состояние защитных покрытий наружных поверхностей. Убедитесь в отсутствии следов коррозии, забоин, вмятин, трещин, повреждений, проверьте целостность контрвок. <p>2.2. При осмотрах тяг управления убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- поверхность тяг чистая и сухая;- покрытие тяг не повреждено, нет следов коррозии;- контровка соединений не нарушена;- резьбовые регулируемые наконечники тяг не выходят за пределы контрольных отверстий на концах тяг (проволока $\varnothing 1,5$ мм, вставленная в отверстие, должна упираться в наконечник) и что тяги не касаются деталей конструкции каркаса и оборудования. <p>2.3. Осмотрите качалки и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- качалки не имеют повреждений, трещин, следов коррозии и нарушения покрытия;- все соединения надежно законтрены;- качалки не касаются деталей конструкции каркаса и оборудования. <p>2.4. Осмотрите кронштейны и направляющие тяг и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- кронштейны и направляющие плотно (без перекосов) прилегают к сочленяемым поверхностям каркаса и надежно закреплены;		<p>При наличии повреждений и трещин деталь замените, коррозию удалите, покрытие восстановите</p> <p>При наличии повреждений и трещин тягу замените, коррозию удалите</p> <p>При наличии повреждений и трещин качалку замените, коррозию удалите, покрытие восстановите</p>	

027.10.00



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>- кронштейны и направляющие тяг не имеют трещин, следов коррозии и нарушения покрытия;</p> <p>- все соединения надежно законтрены;</p> <p>- ролики в направляющих вращаются легко.</p> <p>2.5. Убедитесь в надежности крепления перемычек металлизации.</p>		При наличии трещин деталь замените, продукты коррозии удалите, покрытие восстановите	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Зеркало Луна ЛП1-7 ^х (ЛПП-7 ^х) Лампа переносная	Проволока Ø 1,5 мм	

027.10.00

Стр. 203
Ноябрь 25/96

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

К РО самолета ИЛ-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 205, 206	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж тяг системы управления элеронами		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила по выполнению демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 разд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Примите меры, исключающие возможность перемещения проводки и поверхности управления при работе.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к снимаемой тяге, открыв соответствующие люки и панели.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что метки нейтрального положения на соседних качалках (перед тягой и за тягой) совпадают.</p> <p>2.2. Снимите стыковочные болты. ВНИМАНИЕ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ШАРНИРНЫХ БОЛТОВ ТЯГ И КАЧАЛОК ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ОТ РУКИ ИЛИ ЛЕГКИМ ПОСТУКИВАНИЕМ ДЕРЕВЯННЫМ МОЛОТКОМ.</p> <p>2.3. Снимите тягу. ВНИМАНИЕ. ПРИ ДЕМОНТАЖЕ И МОНТАЖЕ ТЯГ ПРЕДОХРАНЯЙТЕ ИХ ОТ ИЗГИБА, ЦАРАПИН, ЗАБОИН.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Проверьте номер и маркировку, нанесенную на тягу, и убедитесь, что именно эта тяга требуется для замены.</p> <p>3.2. Убедитесь, что новая тяга по длине равна снятой. При замере длины будьте внимательны. При необходимости отрегулируйте ее длину. Затяните и законтрите гайку регулируемого наконечника.</p> <p>3.3. Убедитесь, что регулируемые наконечники тяги не выходят за пределы контрольного отверстия. Проволока $\varnothing 1,5$ мм, вставленная в отверстие, должна упираться в наконечник.</p> <p>3.4. Смажьте стыковочные болты смазкой ПВК.</p> <p>3.5. Установите тягу, стыковочные болты и шайбы. Заверните и законтрите гайки болтов.</p> <p>3.6. Убедитесь, что на качалках метки нейтрального положения совпадают.</p> <p>3.7 Убедитесь, что элероны отклоняются на $(25 \pm 1,5)^\circ$ хвостиком вверх, $(20 \pm 1,5)^\circ$ хвостиком вниз.</p>			

027.10.00

Стр. 205

Июль 15/98



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант КО-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК Шплинты	

027.10.00



К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 207, 208	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж качалок управления элеронами		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила по выполнению демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 разд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Примите меры, исключаяющие возможность перемещения проводки и поверхности управления при работе.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к снимаемой качалке, открыв соответствующие люки и панели.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что при нейтральном положении соседних качалок снимаемая качалка также находится в нейтральном положении.</p> <p>2.2. При снятии качалки, расположенной у опорного вала, а также качалок у шпангоута №4 и элерона отсоедините от них перемычку металлизации.</p> <p>2.3. Отсоедините тяги от качалки.</p> <p>2.4. Снимайте контровку болта установки качалки, отверните гайку, снимайте шайбу и, поддерживая качалку, вставьте болт крепления.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Смажьте болт крепления качалки смазкой ПВК.</p> <p>3.2. Введите качалку в кронштейн, установите болт, шайбу, заверните и законтрите гайку болта. Качалка должна легко без заеданий вращаться на требуемые углы.</p> <p>3.3. Подсоедините качалки к тяге. Болты крепления предварительно смажьте смазкой ПВК. При нейтральном положении качалок, расположенных перед и после устанавливаемой качалки, она тоже должна находиться в нейтральном положении. При необходимости добейтесь совпадения меток регулировкой длины тяг.</p> <p>3.4. При необходимости установите перемычки металлизации.</p> <p>3.5. По окончании монтажа: (1) Убедитесь, что перемычки металлизации не касаются элементов конструкции и не ограничивают перемещение проводки управления. Убедитесь, что элероны отклоняются на $(25 \pm 1,5)^\circ$ хвостиком вверх, $(20 \pm 1,5)^\circ$ хвостиком вниз.</p>			



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант КО-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК Шпильки	

027.10.00



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205	На стр. 209, 210	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж загрузочной пружины	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1 Общие правила по выполнению демонтажно/монтажных работ приведены в п.3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Примите меры, исключая возможность перемещения проводки и поверхности управления при работе.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к снимаемой загрузочной пружине, открыв соответствующие люки и панели.</p> <p>1.4. Данную работу целесообразно выполнять при в нейтральном положении проводки управления.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Осторожно выводите пружину из зацепления сначала с одной фигурной начальной, затем с другой.</p> <p>2.2. При необходимости замены снимите фигурные качалки.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Убедитесь, что требуется именно данная пружина.</p> <p>3.2. Установите фигурные качалки, если они были сняты. Проверьте легкость их вращения.</p> <p>3.3. Установите загрузочную пружину, введя ее в зацепление сначала с одной, а затем, немного растягивая - с другой качалкой.</p>			

21

027.10.00

Стр. 209

Ноябрь 25/96



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205	На стр. 209, 210	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>При установленной загрузочной пружине упорные поверхности обеих фигурных качалок опираются на подшипник накладки качалки управления элеронами.</p> <p>3.4. Проверьте, что при отклонении ручки управления проводка элеронов перемещается плавно и легко, без рывков, заеданий и посторонних шумов.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Ключ тарированный 7811-0056	Смазка ПВК	

22

027.10.00

Стр. 210

Ноябрь 25/96

РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

В кабине пилотов установлены две ручки управления элеронами и РВ.

Управление элеронами и РВ производится от любой ручки.

При управлении РВ ручка отклоняется от себя и на себя, при управлении элеронами - влево и вправо.

При перевозке пассажира на кресле правого пилота правая ручка снимается, а место ее установки закрывается кожухом.

2. Описание

Основными элементами данного узла являются ручки, установленные в опорном валу, тяга, связывающая их, и выходная тяга (рис. 1).

Опорный вал при отклонении ручки поворачивается на трех подшипниках (два с правой стороны и один с левой), установленных в кронштейнах шпангоута № 2 под полом кабины. Смазка этих подшипников в процессе эксплуатации не требуется, так как проводится при сборке.

Каждая ручка установлена в опорном валу на двух подшипниках, осью которых служит болт. Ручка представляет собой изогнутую трубу, в верхней части которой имеется рукоятка. С № 0301 на обеих ручках установлены переключатели управления триммером РВ. До № 0301 на правой ручке установлена кнопка управления клапанами растормаживания (см. 032.00.00). Электрожгут проходит внутри ручки и над полом кабины выходит из нее через специальное отверстие.

Тяга, связывающая обе ручки, проходит внутри опорного вала. С этой тягой и с левой ручкой связана выходная тяга, также установленная внутри опорного вала. Выходная тяга имеет два подшипника, позволяющих части тяги, связанной с ручкой, поворачиваться относительно другой части, связанной с качалкой проводки управления элеронами.

Отклонение ручки ограничивается регулируемым упором опорного вала в пределах (134 ± 3) мм от себя и (162 ± 3) мм на себя от нейтрального положения. Ответными упорами являются регулируемый упор, установленный в специальном кронштейне под полом кабины и упорная поверхность этого кронштейна.

Отклонение ручки (влево-вправо) ограничивается регулируемыми упорами, установленными в опорном валу у левой ручки в пределах $\pm(125\pm 3)$ мм. Ответными упорами являются упорные поверхности в нижней части левой ручки.

11/25



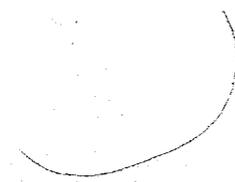
РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

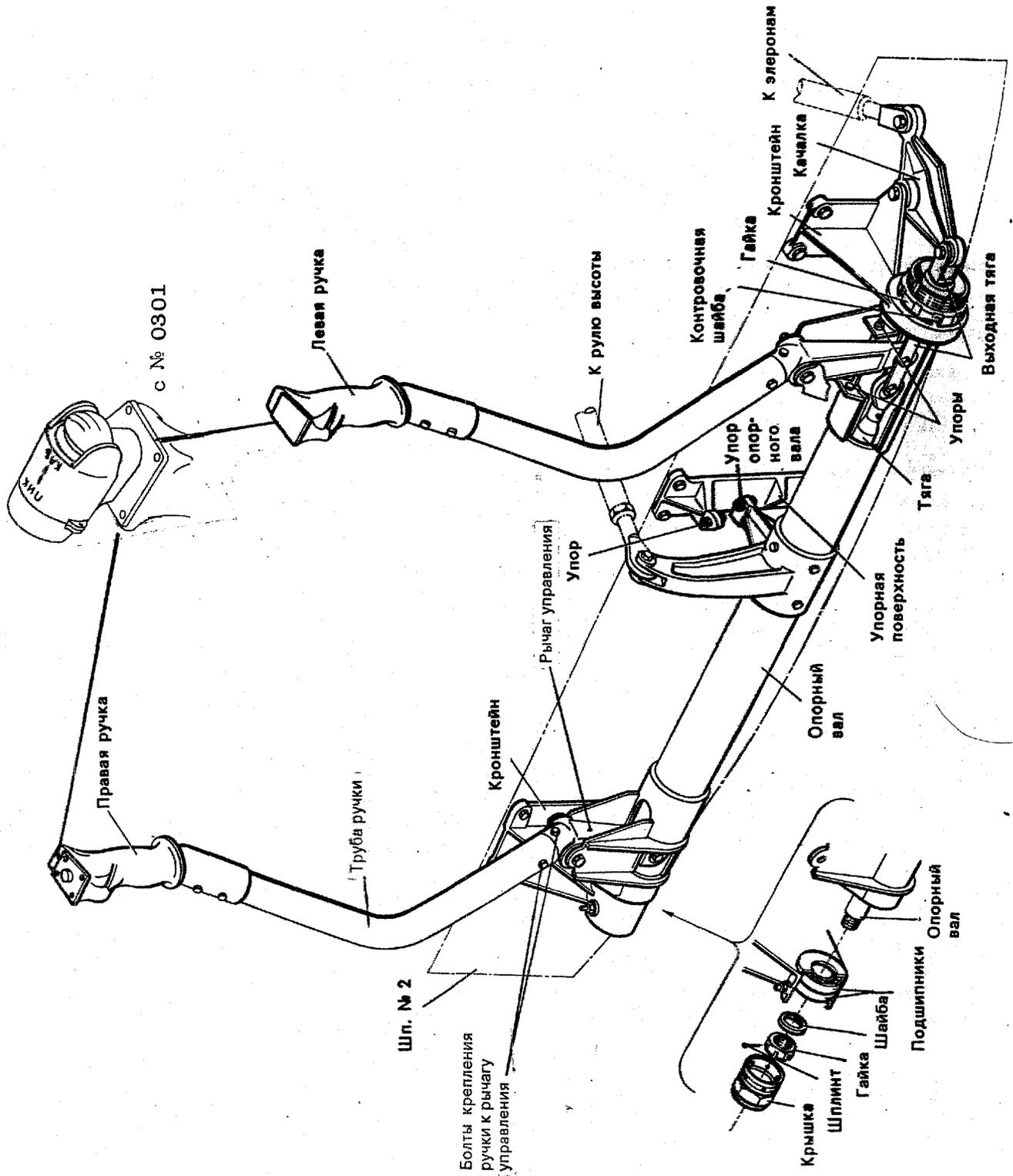
3. РАБОТА

При отклонении ручки на себя или от себя опорный вал поворачивается на соответствующий угол и перемещает связанную с ним проводку управления РВ и вторую ручку.

При отклонении ручки влево или вправо перемещается тяга внутри опорного вала и через выходную тягу перемещает проводку управления элеронами. Одновременно отклоняется и вторая ручка.



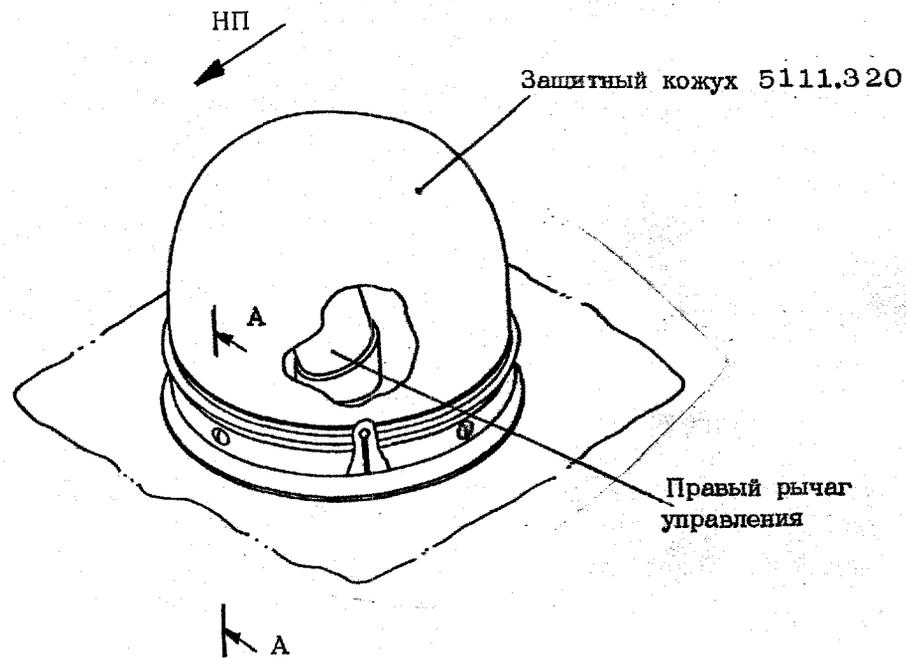
24



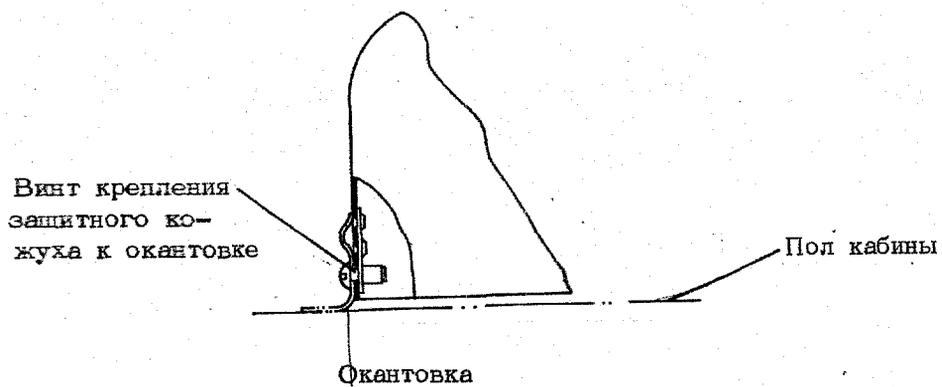
Установка ручек управления
Рис. 1

25

027.11.00



A - A



УСТАНОВКА ЗАЩИТНОГО КОЖУХА

Рис. 2



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 201,202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж ручки		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Общие указания</p> <p>I.1. Общие правила при выполнении демонтажно-монтажных работ приведены в п.3 подразд.027.00.00.</p> <p>I.2. Снимите ковры, крышки лжков пола для обеспечения доступа к нижней части ручки.</p> <p>I.3. При снятии правой ручки выключите АЭС "РАСТОРМАЖ" на РУ постоянного тока и разъедините электрический соединитель жгута, идущего к ручке.</p> <p>Если на снимаемой ручке установлен переключатель управления триммером, выключите АЭС "ТРИММ РВ" и разъедините электрический соединитель жгута, идущего к ручке.</p> <p>2. Демонтаж (027.11.00, рис.1, 2)</p> <p>2.1. Снимите два болта крепления трубки ручки к рычагу управления.</p> <p>2.2. Аккуратно, не повреждая конструкции, выдвиньте ручку вверх и снимите ее с верхней части рычага управления.</p> <p>2.3. При необходимости на месте правой ручки установите защитный кожух и закрепите его на полу кабины. Снятую правую ручку и крепежные болты уложите в контейнер для хранения эксплуатационного инвентаря и инструмента.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. При монтаже правой ручки в случае необходимости снимите защитный кожух.</p>			

27

027.11.00
стр.201
Ноябрь 25/96



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.2. Аккуратно наденьте ручку на верхнюю часть рычага управления.</p> <p>3.3. Установите два болта крепления трубы ручки к рычагу управления. Болты устанавливайте на сырой грунтровке ЭП-076.</p> <p>3.4. При необходимости состыкуйте электрический соединитель жгута, идущего к ручке.</p> <p>3.5. Еще раз осмотрите места, которые подвергались демонтажу (монтажу). Проверьте установку всех болтов, гаек, шпилонтов, контровочной проволоки, шайб.</p> <p>3.6. Установите крышки люков в панелях пола, положите коврики.</p> <p>3.7. После монтажа правой ручки включите АЗС "РАСТОРМАЖ" и проверьте работоспособность кнопки управления растормаживанием (см. 032.00.00).</p> <p>После монтажа ручки с переключателем управления триммером включите АЗС "ТРИММ РВ" и проверьте работоспособность триммера РВ (см.027.30.00, стр.203, п.2.2).</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Не требуется	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Грунтовка ЭП-076 Проволока контровочная КО 0,8

28



УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ НАПРАВЛЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

С помощью РН обеспечивается путевое управление самолетом. Управление РН осуществляется пилотом отклонением педалей ножного управления, установленных на местах левого и правого пилотов.

2. ОПИСАНИЕ

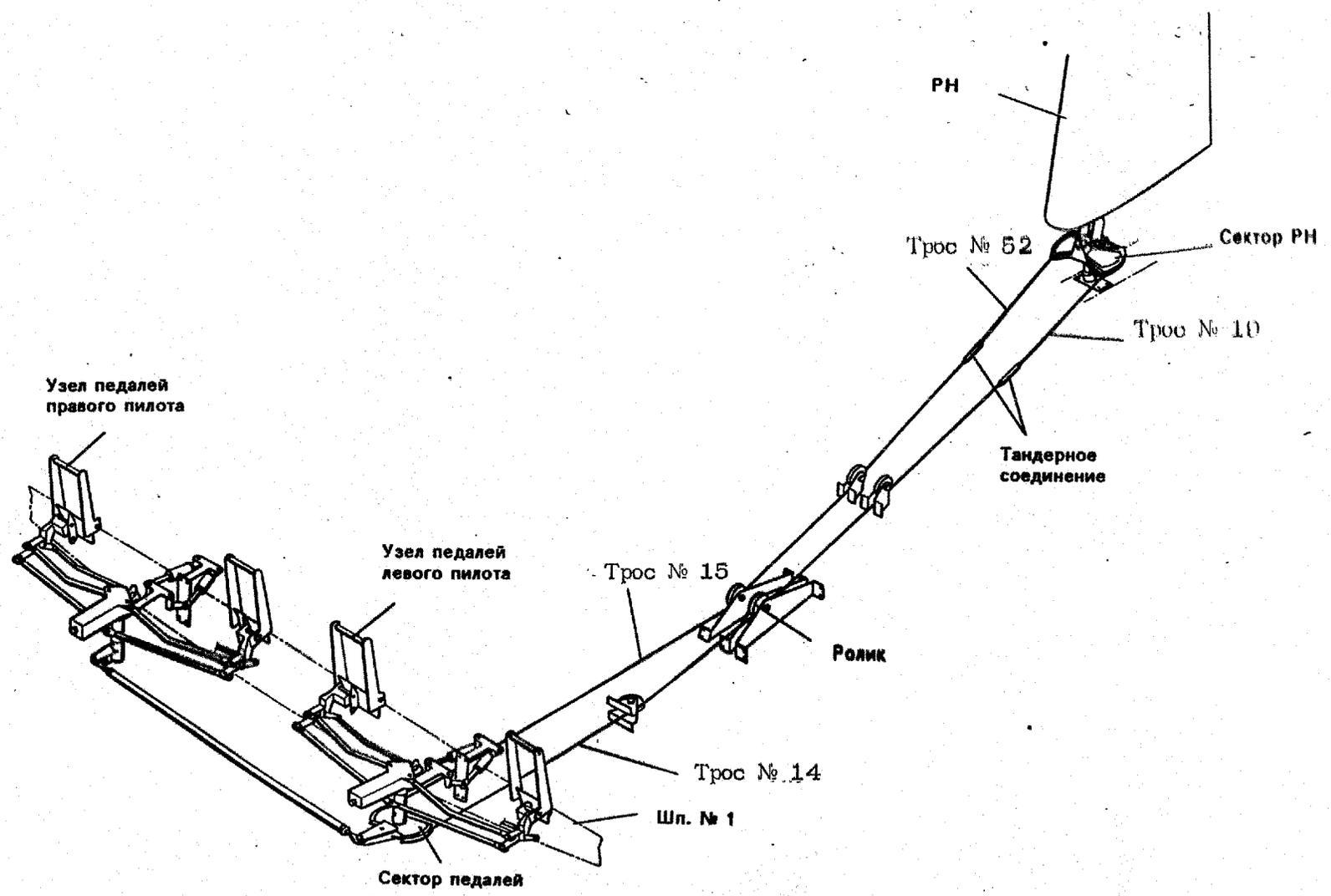
Проводка управления РН состоит из четырех тросов (рис. 1).

На каждом наконечнике троса нанесена кольцевая метка желтого цвета, на которой черной краской написан номер троса.

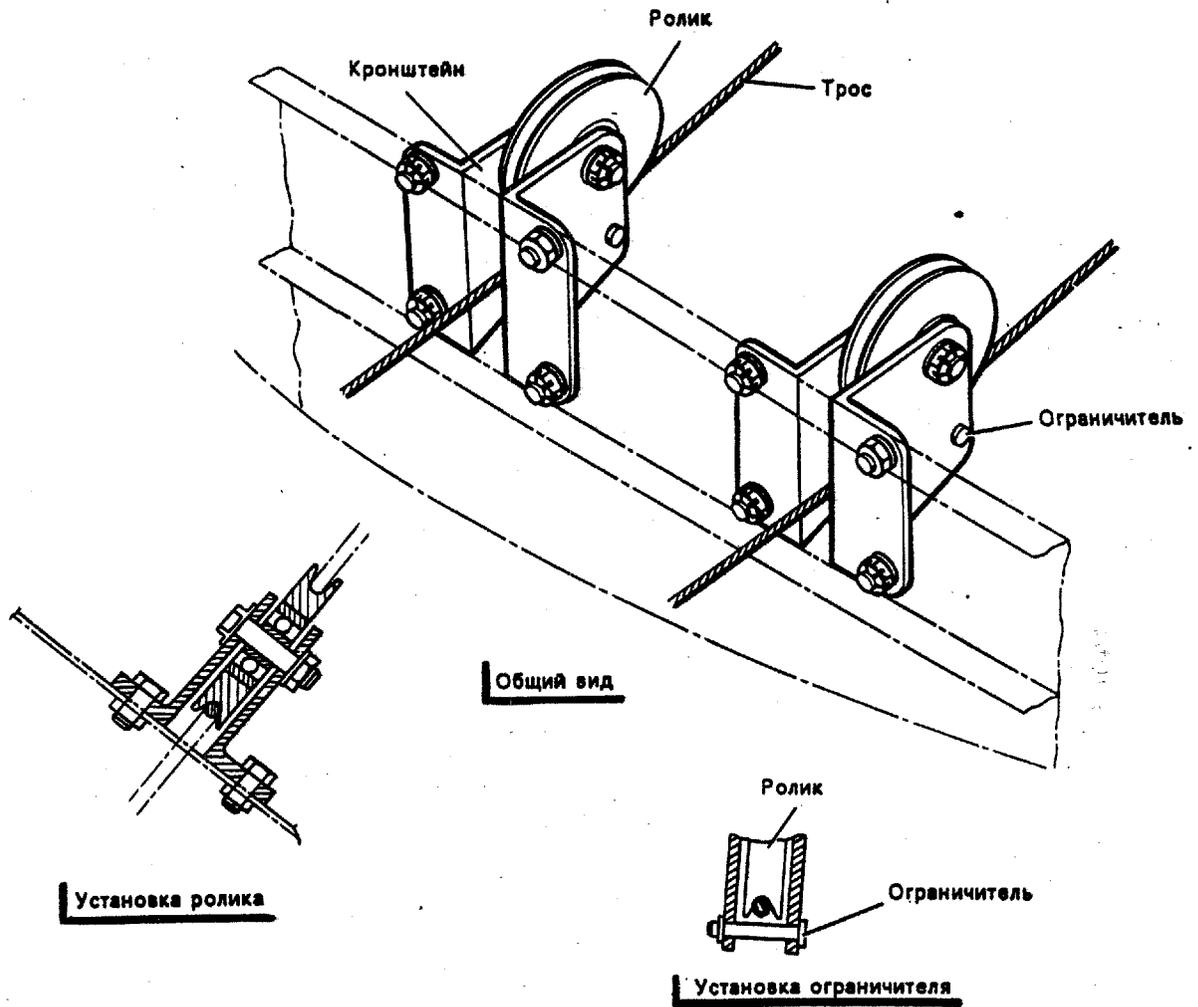
Под полом кабины у педалей левого пилота установлен сектор, с которым связаны два троса системы управления РН. Эти тросы проложены с помощью роликов (рис. 2) и в фюзеляже соединены муфтами (тандерами) с двумя другими тросами. Это соединение состоит из двух наконечников с внешней резьбой разного направления (рис. 3), в которые заделаны концы соединяющихся тросов, и муфты, имеющей внутреннюю резьбу. Вращением муфты осуществляется регулировка натяжения тросов и их разъединение при демонтаже (монтаже). Во избежание выпадания троса из канавки ролика при ослаблении натяжения в кронштейнах роликов устанавливаются ограничители. В отрегулированной тросовой проводке резьба на наконечниках тросов не должна выступать из муфты.

В хвостовой части фюзеляжа тросовая проводка подходит к сектору, связанному с нижней частью РН через карданный шарнир (рис. 4). Сектор установлен в фюзеляже. Данный узел выполняет две функции: передачу вращающего момента от системы управления на РН и обеспечение опоры РН. Нижней точкой РН опирается на крестовину кардана и через сектор на конструкцию фюзеляжа.

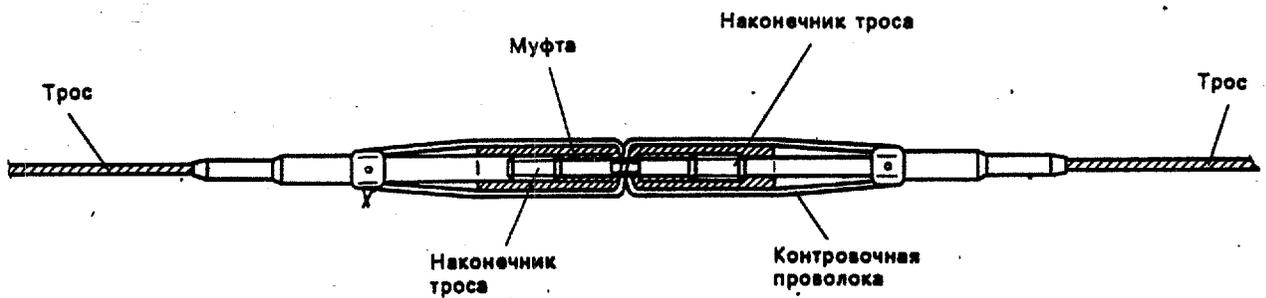
027.20.00



Размещение проводки и механизмов управления РН
Рис. 1



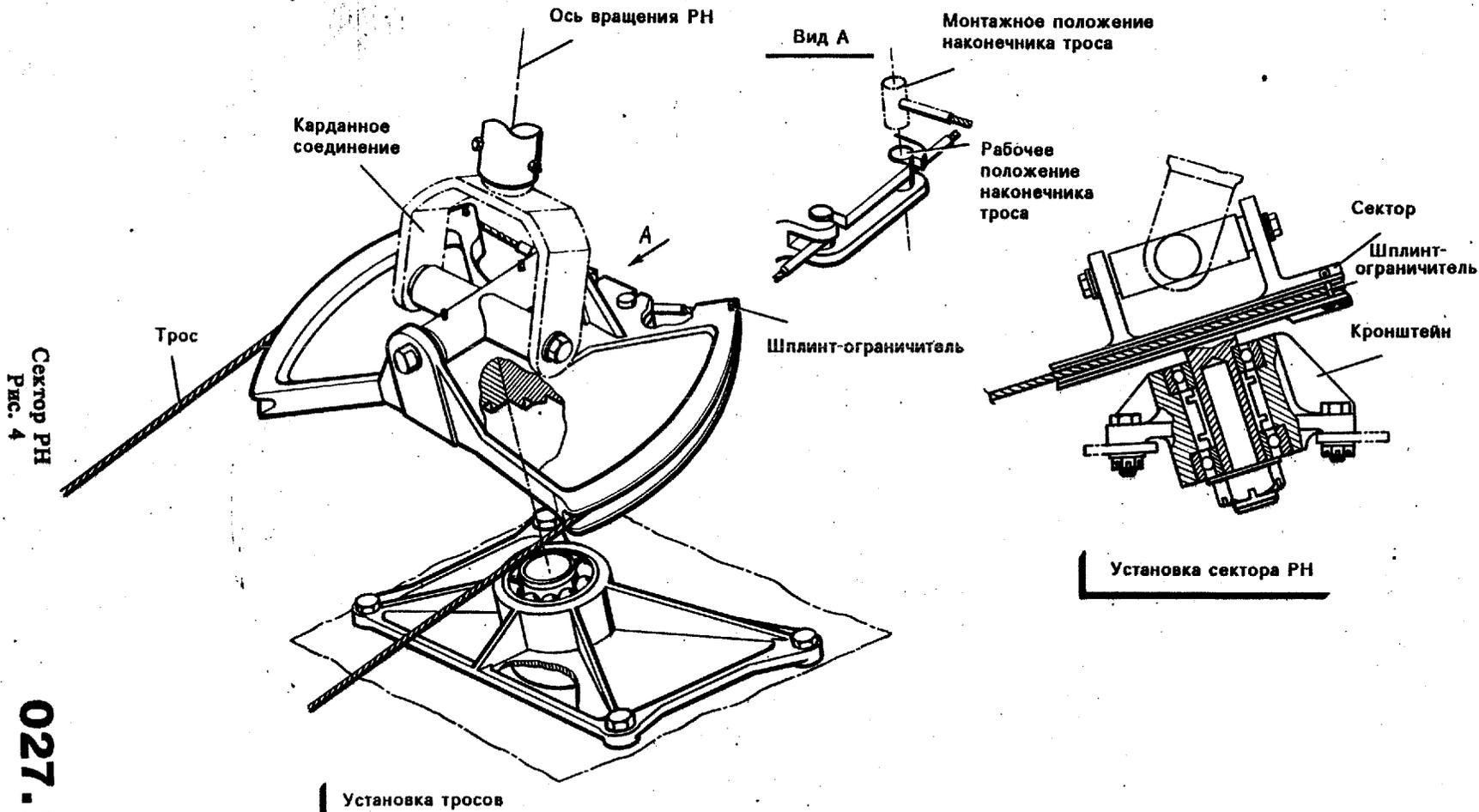
РОЛИКИ
Рис. 2



Соединение тросов
Рис. 3

027.20.00

Стр. 3
Окт 5/95



027.20.00

Стр. 4
Окт 25/93



УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ НАПРАВЛЕНИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания агрегатов управления рулем изложена в технологических картах:

- № 201. Осмотр элементов проводки управления РН
- № 202. Проверка работоспособности системы управления РН
- № 203. Проверка натяжения тросов
- № 204. Демонтаж и монтаж тросов

027.20.00

Стр. 201
Окт 25/93

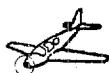


РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202, 203	
Пункт РО 027.20.00.01	Наименование работы: Осмотр элементов проводки управления РН		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. 1 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Осмотру подлежит проводка управления РН на участке от педалей до РН.</p> <p>2. Осмотр</p> <p>2.1. Осмотрите тросовую проводку управления РН на участке от сектора педалей до сектора РН и убедитесь, что:</p> <p>(1) Тросы не имеют заершенности, обрывов отдельных проволок, заломов, засечек и вмятин (места обрыва проволоки определяйте, проглаживая трос рукавицей). Если имеется обрыв хотя бы одной проволоки, замените трос при первой же возможности. До замены троса заделайте концы порванной проволоки в трос, не нарушая плетения. Место заделки закрасьте красной краской, нанося ее на трос в виде кольцевой метки шириной 5 мм. Если на участке троса, равном длине его перемещения, обнаружите более трех обрывов проволоки в различных прядях или более одного обрыва в одной пряди, трос немедленно замените.</p> <p>(2) Нет коррозии тросов.</p> <p>ВНИМАНИЕ. УДАЛЯТЬ КОРРОЗИЮ ШКУРКОЙ ИЛИ СТЕКЛЯННОЙ БУМАГОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>(3) Нет перетирания и нагартовки троса. Внешним признаком этих дефектов является потертость, блеск троса. Отметьте данное место краской согласно п. (1) и при последующих осмотрах обращайтесь на него особое внимание.</p> <p>(4) Реборды роликов не имеют изломов, выкрашивания или вмятин. Касание троса о край реборды ролика не допускается. Проверьте наличие ограничителей на всех кронштейнах направляющих роликов, а также убедитесь, что реборды роликов нигде не трутся о кронштейны.</p>		<p>Протрите трос ветошью до удаления следов коррозии. Если дефект не удалось устранить, замените трос</p> <p>Замените ролик</p>	

027.20.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>(5) Нет следов трения и касания тросов и тандеров об элементы конструкции.</p> <p>(6) Контровка тандеров не нарушена, резьба наконечников тросов не выступает из муфт тандеров.</p> <p>2.2. Осмотрите сектор педалей и сектор РН:</p> <p>(1) Убедитесь, что сектора надежно установлены и закреплены, не имеют повреждений, трещин и следов коррозии.</p> <p>(2) Проверьте надежность крепления тросов проводки РН к секторам, наличие контровки крепления тросов к сектору педалей, а также наличие шплинтов-ограничителей на секторах.</p> <p>(3) Убедитесь, что карданное соединение сектора с РН не имеет повреждений; трещин, следов коррозии и надежно закреплено.</p> <p>2.3. Убедитесь в надежности крепления перемычек металлизации.</p> <p>2.4. Осмотрите узел педалей левого и правого пилотов. При осмотре тяг, качалок, кронштейнов руководствуйтесь указаниями ТК № 201, подразд. 027.10.00 применительно к элементам узла педалей.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Лампа переносная Рукавицы Зеркало Лупа ЛП-7 ^х (ЛПП-7 ^х)	Эмаль ЭП-140 (красная)	

30

027.20.00

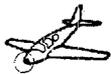


РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 204	
Пункт РО 027.20.00.02	Наименование работы: Проверка работоспособности системы управления РН		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания .</p> <p>1.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. 1 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Убедитесь, что педали левого и правого пилотов отклоняются синхронно.</p> <p>1.3. Измерение углов отклонения РН производите по приспособлению-транспорту.</p> <p>2. Проверка</p> <p>2.1. Отклоните левую педаль вперед на полный ход. Убедитесь, что РН отклонился на $(25\pm 1)^\circ$ хвостиком влево. Повторите проверку, отклоняя правую педаль вперед. Убедитесь, что РН отклонился на $(25\pm 1)^\circ$ хвостиком вправо. Убедитесь, что при отклонении педалей элементы управления РН перемещаются плавно и легко, без рывков, заеданий и посторонних шумов.</p> <p>2.2. Проверьте работу механизмов регулировки педалей левого и правого пилотов по росту. Отклоняя педали с помощью маховичка в крайнее переднее и заднее положение, убедитесь, что педали свободно перемещаются вперед и назад в пределах регулировки. Проверьте полноту отклонения педалей в переднем и заднем крайних положениях. Убедитесь, что перемещение педалей и других элементов узла педалей происходит свободно, без заеданий и посторонних звуков.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Осмотрите проводку, найдите и устраните дефект, неисправную деталь замените. Убедитесь, что углы отклонения РН находятся в допустимых пределах.</p></div>		См. текст в рамке	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Приспособление-транспорт	Не требуются	

027.20.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 205	
Пункт РО 027.20.00.03	Наименование работы: Проверка натяжения тросов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. 1 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Застопорите педали в нейтральном положении с помощью приспособления.</p> <p>2. Проверка</p> <p>2.1. Измерьте с помощью тензометра натяжение тросов в левой и правой ветвях проводки управления РН. Натяжение тросов должно соответствовать графику (рис. 201).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Запрещается проводить регулировку натяжения тросов путем подгонки величины усилия до требуемого значения с установленным на трос тензомером, измерение величины усилия после регулировки должно производиться путем повторной установки тензометра на трос.</p><p>В случае необходимости произведите подрегулировку натяжения тросов тандерами. При этом ослабление или натяжение тросов производите одинаково в обеих ветвях проводки, поворачивая муфты тандеров на одну и ту же величину, чтобы не нарушить регулировку управления. Резьба наконечников тросов не должна выступать из муфт тандеров.</p></div> <p>2.2. Убедитесь, что метки нейтрального положения проводки управления РН совпадают. Если метки не совпадают, удлините одну ветвь проводки и укоротите другую поворотом муфт на одну и ту же величину до совпадения меток.</p> <p>Повторите проверку натяжения тросов.</p> <p>2.3. Законтрите тандеры.</p>		См. текст в рамке	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Тензометр ИН-11 Термометр ТП-6	Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Проволока контрольная КО 0,8	



К РО
самолета Ил-103

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203

На стр. 205

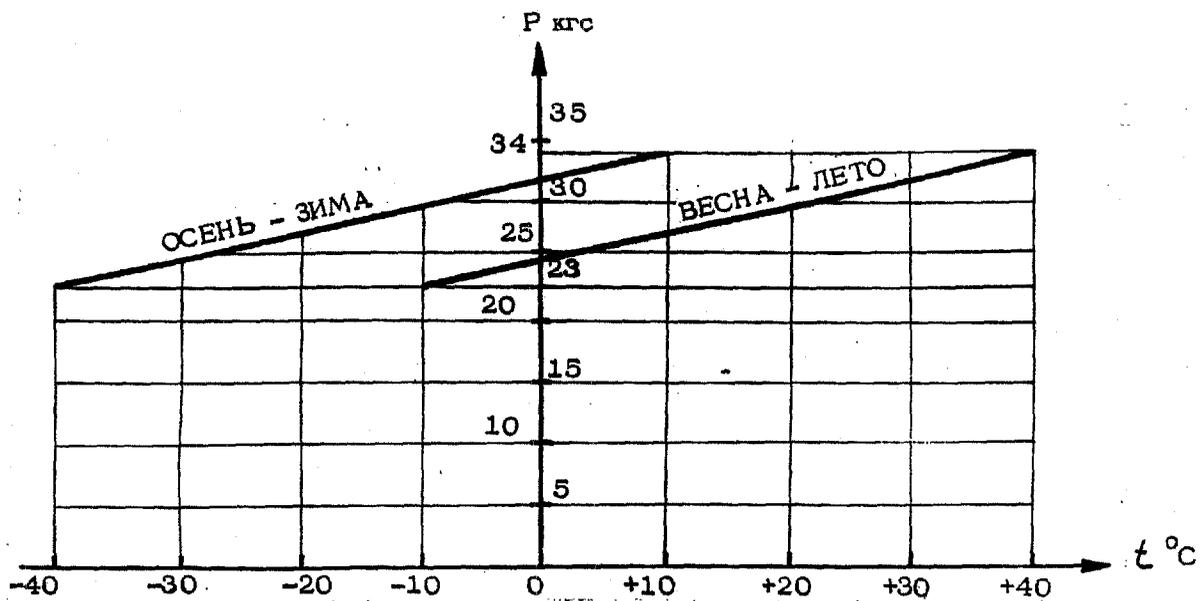


ГРАФИК НАТЯЖЕНИЯ ТРОСОВ

рис. 201

027.20.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 206 - 208	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж тросов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила по выполнению демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Установите на левые педали и ручку приспособление, фиксирующее их в нейтральном положении.</p> <p>1.3. Освобожденные после демонтажа концы тросов, оставшихся на самолете, прикрепите шпагатом к конструкции самолета так, чтобы не повредить тросы и конструкцию.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Демонтаж троса сектора педалей</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Для правой ветви проводки используется трос № 15, для левой ветви - трос № 14.</p> <p>(1) Удалите контровку обоих тандеров.</p> <p>(2) Поочередно вращайте обе муфты до тех пор, пока натяжение тросов не станет равным нулю в обеих ветвях проводки. Ослабление натяжения тросов производите одинаково в обеих ветвях проводки, что достигается поворотом муфт на одну и ту же величину.</p> <p>(3) Снимите ограничители с кронштейнов направляющих роликов снимаемого троса и ограничитель с сектора педалей.</p> <p>(4) Вращайте соответствующую муфту до тех пор, пока наконечники тросов не освободятся от муфты. Муфту наверните на наконечник оставшегося троса.</p> <p>(5) Освободите трос от крепления к сектору педалей и снимите его.</p> <p>2.2. Демонтаж троса сектора РН</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Для правой ветви проводки используется трос № 52, для левой ветви - трос № 19.</p> <p>(1) Удалите контровку соответствующего тандера.</p> <p>(2) Вращайте муфту до тех пор, пока наконечники не освободятся от муфты. Муфту наверните на наконечник оставшегося троса.</p> <p>(3) Снимите шплинт-ограничитель с сектора РН.</p> <p>(4) Выведите втулку троса из гнезда сектора РН и снимите трос.</p>			



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Общие указания</p> <p>(1) Перед установкой троса удалите излишки смазки тканью, не оставляющей волокон. Осмотрите трос и убедитесь, что он по всей длине не загрязнен, не имеет следов коррозии, загибов, заломов, узлов, раскрутки прядей и других повреждений. Проверьте маркировку троса и убедитесь, что это именно тот трос, который нужен для установки.</p> <p>(2) После установки троса проверьте правильность углов отклонения РН с помощью приспособления-транспортира.</p> <p>3.2. Монтаж троса сектора педалей</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Для правой ветви проводки используется трос № 15, для левой ветви – трос № 14.</p> <p>(1) Закрепите на секторе педалей с помощью болта оба троса: вновь устанавливаемый и оставшийся на самолете. Законтрите гайку болта.</p> <p>(2) Проложите трос через ролики в кронштейнах.</p> <p>(3) С помощью муфты соедините тросы. Муфту наверните одновременно на оба наконечника так, чтоб разность не превышала одного витка.</p> <p>(4) Натяните тросы, поочередно вращая обе муфты. Натяжение тросов производите одинаково в обеих ветвях проводки, поворачивая муфты тандеров на одну и ту же величину. Проверьте натяжение тросов в обеих ветвях проводки. Натяжение должно соответствовать 027.20.00, рис. 201. В случае необходимости произведите дополнительную регулировку натяжения тросов муфтой. При этом резьба наконечников не должна выступать из муфт.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РЕГУЛИРОВКУ НАТЯЖЕНИЯ ТРОСОВ ПУТЕМ ПОДГОНКИ ВЕЛИЧИНЫ УСИЛИЯ ДО ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ С УСТАНОВЛЕННЫМ НА ТРОС ТЕНЗОМЕТРОМ. ИЗМЕРЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ УСИЛИЯ ПОСЛЕ РЕГУЛИРОВКИ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ПУТЕМ ПОВТОРНОЙ УСТАНОВКИ ТЕНЗОМЕТРА НА ТРОС.</p> <p>(5) Законтрите тандеры.</p> <p>(6) Установите ограничители тросов на кронштейны направляющих роликов и сектор педалей.</p> <p>3.3. Монтаж троса сектора РН</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Для правой ветви проводки используется трос № 52, для левой ветви – трос № 19.</p> <p>(1) Введите втулку троса в гнездо сектора РН и убедитесь, что трос надежно закреплен.</p>		



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>(2) С помощью муфты соедините тросы. Муфту наверните одновременно на оба наконечника так, чтобы разность не превышала одного витка.</p> <p>(3) Натяните тросы, вращая муфту. Проверьте натяжение троса. Натяжение должно соответствовать 027.20.00, рис.201. В случае необходимости произведите дополнительную регулировку натяжения тросов муфтой. При этом резьба наконечников не должна выступать из муфт.</p> <p>(4) Законтрите тандер.</p> <p>(5) Установите шплинт-ограничитель на сектор РН.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Тензомер ИН-11 Термометр ТП-6	Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Приспособление-транспортир	Шпагат Проволока контровочная КО 0,8 Шплинты	

34

027.20.00



ПЕДАЛИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На рабочем месте каждого пилота имеются две педали ножного управления с механизмом регулировки по росту пилота (рис.1) или без механизма регулировки (рис.3). Педали используются для управления РН, а также для торможения колес (см. 032.00.00).

Обе пары педалей соединены между собой жесткой тягой. Отклонение одной пары педалей ведет к синхронному отклонению другой пары.

2. ОПИСАНИЕ

Узел педалей смонтирован в общем кронштейне, установленном на полу кабины.

Основными частями узла педалей являются две педали, два кронштейна, на которых они установлены, механизм регулировки педалей по росту пилота и элементы механизма торможения колес.

Педаля, установленная в кронштейне на подшипниках, состоит из подножки и прикрепленной к ее носку тормозной педали (рис. 1). В подножках педалей левого пилота имеются отверстия для установки приспособления стопорения педалей.

Тормозная педаля кинематически связана с соответствующим цилиндром торможения.

Механизм регулировки педалей (рис. 2) по росту пилота состоит из колена, поворачивающегося в общем кронштейне на двух подшипниках, винтовой пары внутри верхней части колена и регулировочных тяг. Винтовая пара состоит из валика, соединенного с маховичком, и муфты, связанной с регулировочными тягами.

На нижней части колена узла педалей левого пилота закреплен сектор тросовой проводки управления РН. К сектору подходит тяга, которая связана с рычагом, установленным в нижней части колена узла педалей правого пилота.

На секторе установлены регулируемые упоры, ограничивающие перемещение педалей и соответственно проводки управления. Ответные нерегулируемые упоры расположены на специальных кронштейнах.

3. РАБОТА

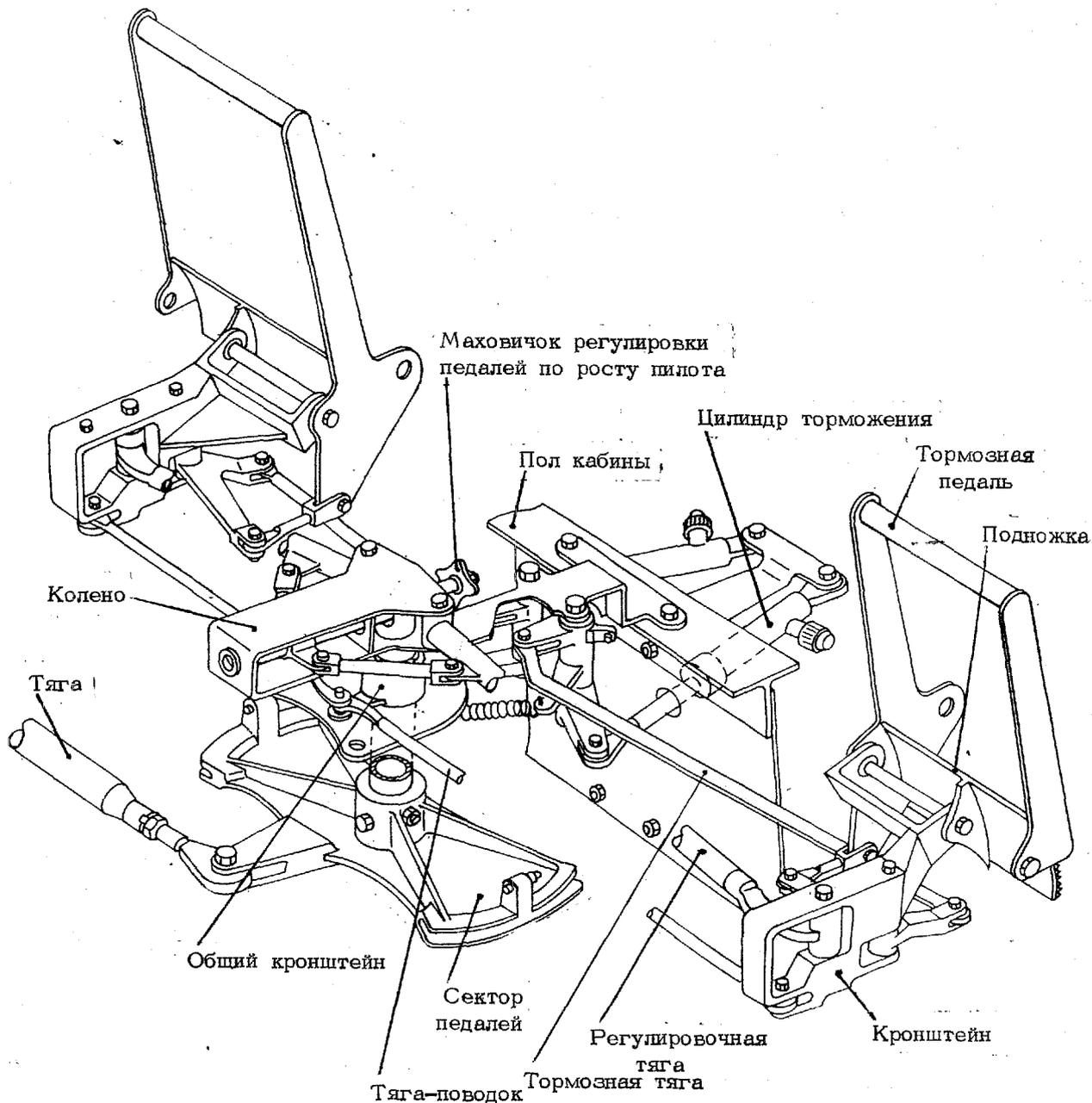
При отклонении вперед правой (левой) педали кронштейн перемещается вместе с ней и через регулировочную тягу, поводок, муфту и валик поворачивает колено с сектором. Левая (правая) педаля при этом отходит назад. Отклонение педалей левого пилота вызывает синхронное отклонение педалей правого пилота. Аналогичные действия вызывает отклонение педалей правого пилота.

Ход педалей составляет ± 73 мм.

При вращении маховичка связанный с ним валик перемещает вперед или назад по направлению полета муфту, которая через поводки и регулировочные тяги перемещает педали.

При регулировке педали могут перемещаться на 28 мм вперед и 50 мм назад от нейтрального положения.

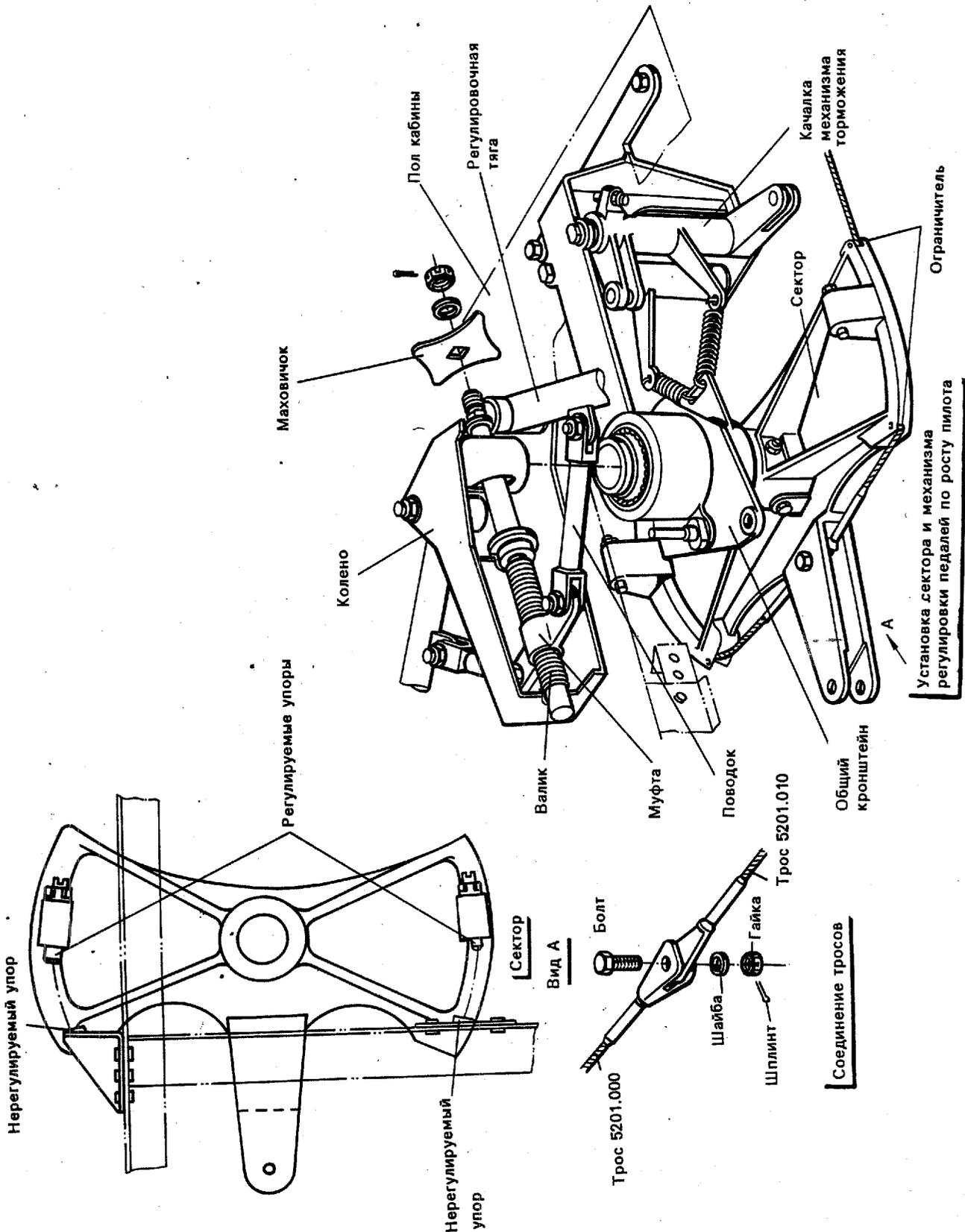
027.21.00



ПЕДАЛИ ЛЕВОГО ПИЛОТА С МЕХАНИЗМОМ РЕГУЛИРОВКИ
ПО РОСТУ ПИЛОТА

рис. 1

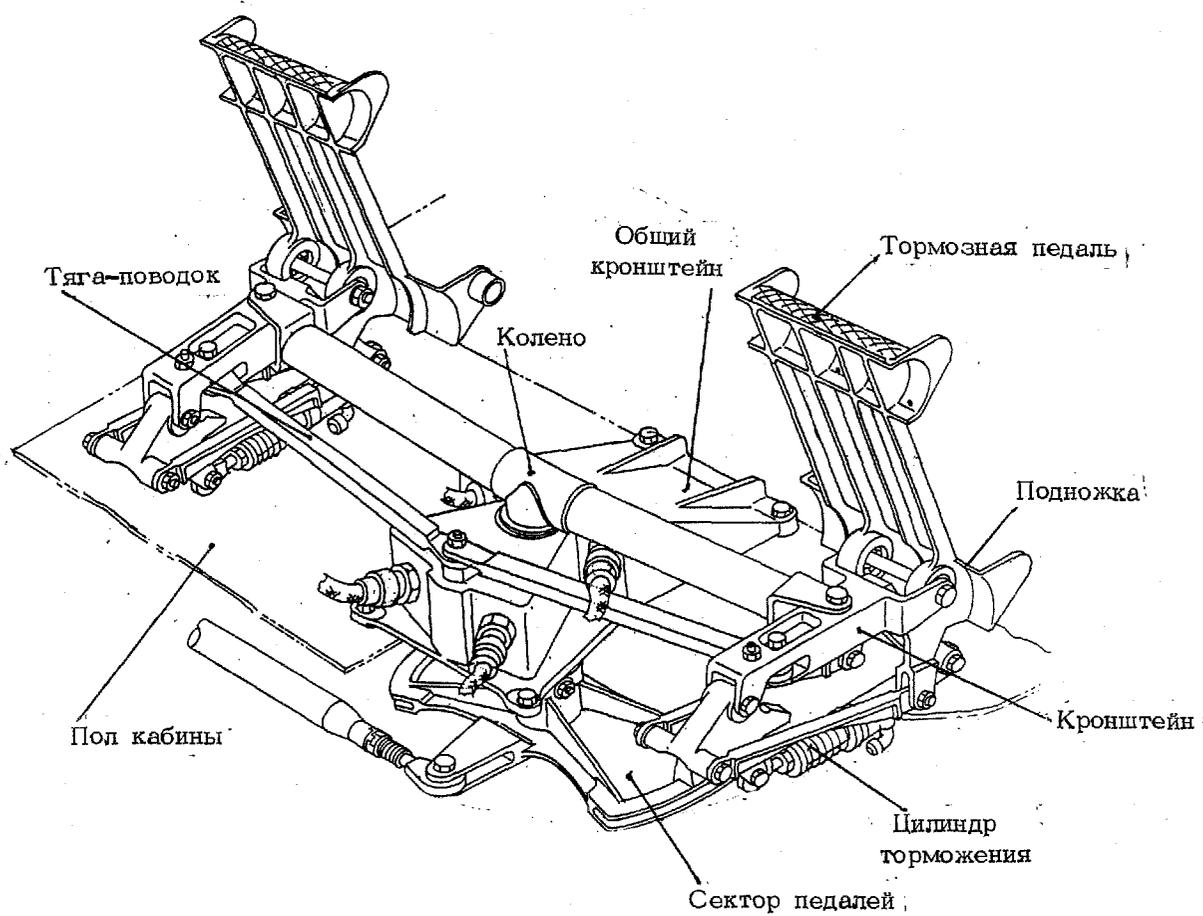
027.21.00



Узел сектора и механизма
регулировки педалей по росту пилота
Рис. 2

027.21.00

37



ПЕДАЛИ ЛЕВОГО ПИЛОТА БЕЗ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВКИ
ПО РОСТУ ПИЛОТА

рис.3



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 201,202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж педалей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Общие указания</p> <p>I.1. Общие правила выполнения демонтажно-монтажных работ приведены в п.3 подразд.027.00.00.</p> <p>I.2. Снимите ковры, крышки лжков пола кабины для обеспечения доступа к нижней части педалей.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. При демонтаже узлы левых педалей ослабьте с помощью тандеров натяжение тросов проводки управления РН и отсоедините оба троса от сектора.</p> <p>2.2. Отсоедините от сектора (от рычага - при демонтаже правых педалей) тягу, связывающую педали левого и правого пилотов.</p> <p>2.3. Снимите два болта крепления сектора (рычага - при демонтаже правых педалей) к нижней части колена и снимите сектор (рычаг - при демонтаже правых педалей).</p> <p>2.4. Снимите болты крепления тормозных тяг к качалкам на кронштейнах педалей и болты крепления тяг-поводков к кронштейнам педалей.</p> <p>Для педалей без механизма регулировки по росту пилота снимите болты крепления тормозных цилиндров и аккуратно положите тормозные цилиндры на пол. Снимите тяги - поводки.</p> <p>2.5. Поддерживая педали, выньте вместе с ними из общего кронштейна колена.</p>			



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Поддерживая педали, опустите вместе в ними колено в общий кронштейн.</p> <p>3.2. Присоедините тяги-поводки к кронштейну педалей и тормозные тяги к качалкам на кронштейне педалей. На самолетах без механизма регулировки по росту пилота установите тормозные цилиндры и элементы их крепления, установите тяги-поводки.</p> <p>3.3. Наденьте на нижнюю часть колена сектор (рычаг - при монтаже правых педалей) и закрепите его болтами. Болты устанавливайте на грунтовке ЭП-076.</p> <p>3.4. Подсоедините к сектору (рычагу - при монтаже правых педалей) тягу, связывающую педали левого и правого пилотов.</p> <p>3.5. При монтаже левых педалей подсоедините оба троса к сектору. С помощью тандеров обеспечьте нормальное натяжение тросов.</p> <p>3.6. Отклоняя поочередно левую и правую педали вперед на полный ход, убедитесь, что РН отклоняется на полные углы.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Не требуется	Ключ тарированный 78II-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК Грунтовка ЭП-076

40



УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ ВЫСОТЫ И ТРИММЕРОМ -
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Продольное управление самолетом осуществляется с помощью РВ отклонением левой или правой ручки управления.

2. ОПИСАНИЕ

На начальном участке проводка управления РВ проложена под полом кабины, а затем выходит в фюзеляж, где в хвостовой части присоединяется к рычагу РВ. Проводка управления состоит из системы тяг и качалок (рис.1).

Тяги имеют регулируемые и нерегулируемые наконечники. Положение регулируемого наконечника контролируется через контрольное отверстие в тяге. Все тяги канала РВ имеют маркировку в виде трех поперечных колец. Кроме того, на тяги нанесены чертежные номера. Тяги проложены в направляющих (рис.2).

Качалки установлены в кронштейнах на подшипниках. На кронштейнах и качалках нанесены красные метки (риски) нейтрального положения качалок.

На РВ установлен триммер с электроприводом. С помощью триммера можно уменьшить или снять нагрузку с ручки, если необходимо длительное время удерживать ее в отклоненном положении.

Электромеханизм (рис.3) управления триммером установлен в хвостовой части фюзеляжа по оси симметрии.

Корпус электромеханизма связан с рычагом РВ, а шток - с триммером. Следовательно, при отклонении РВ электромеханизм также перемещается. Управление электромеханизмом производится с помощью нажимного переключателя.

Углы отклонения триммера контролируются по индикатору.

При нажатии переключателя выходной шток электромеханизма, выдвигаясь (убираясь), отклоняет триммер. При установке переключателя в положение "ПИКИР" триммер отклоняется хвостиком вверх, при установке в положение "КАБР" - хвостиком вниз относительно РВ.

В крайних положениях ход штока электромеханизма ограничивается краями направляющего паза специального механического ограничителя. При работе ограничитель исключает возможность отклонения триммера РВ на углы больше предусмотренных при нарушении регулировки электромеханизма.



Для улучшения управляемости в канале управления РВ установлен загрузочный цилиндр. Загрузочный цилиндр обеспечивает линейное увеличение нагрузки на ручке от 0 кгс (в нейтрале) до (13,4±1,5) кгс при отклонении до упора "от себя" и (8,1±1,0) кгс при отклонении "на себя".

В электросхему управления триммером РВ входят:

- до № 0301

электромеанизм управления триммером МП10С2, 5А14 (504А1) - 1 шт;

индикатор положения триммера КСРЕ-223ПС (504А3) - 1 шт;

датчик положения триммера МУ-616 (504А4) - 1 шт;

переключатель управления триммером ЦМ (504S1) - 1 шт;

АЗС, соединители;

- с № 0301

электромеанизм управления триммером МП10С2, 5А14 (504А1) - 1 шт;

индикатор положения триммера КСРЕ-223ПС (504А3) - 1 шт;

датчик положения триммера МУ-616 (504А4) - 1 шт.;

переключатель управления триммера 4КНМ-2 (504S1 - левая ручка,

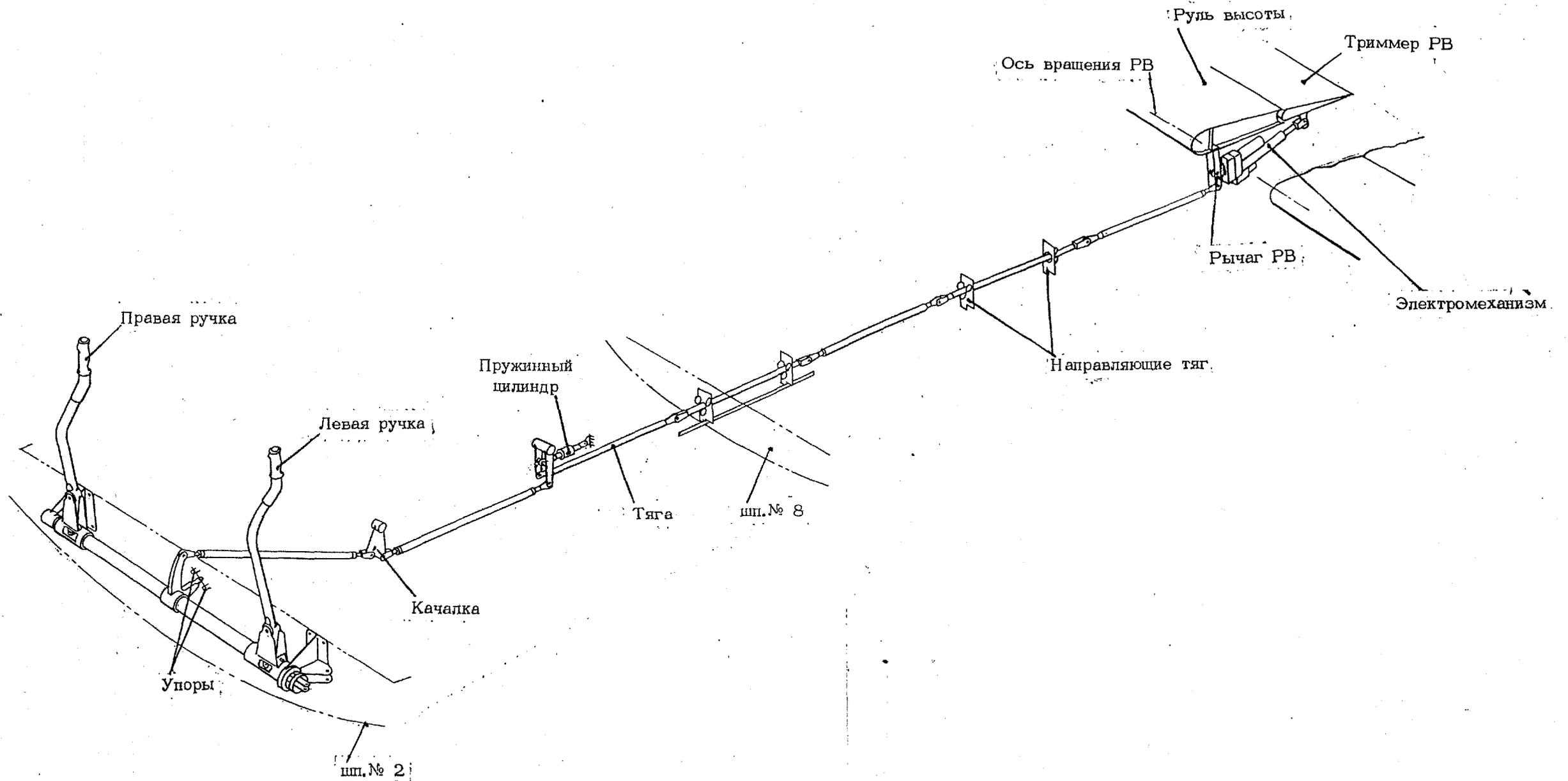
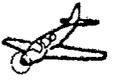
504S2 - правая ручка) - 2 шт;

переключатель передачи управления триммером левому или правому

пилоту ШМ (504S3) - 1 шт;

АЗС, соединители.

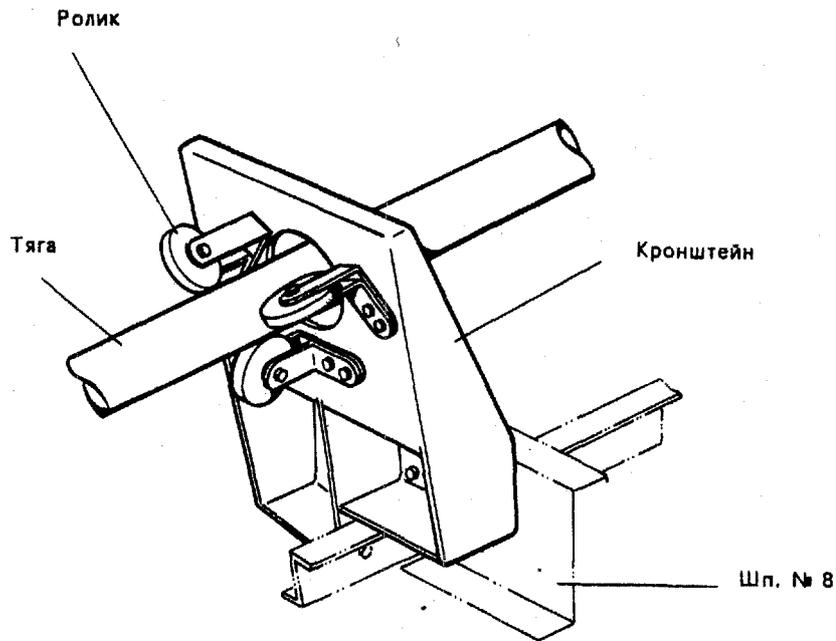
ПРИМЕЧАНИЕ. При нейтральном положении ручки управления РВ опущен хвостиком вниз на 3° (от вписанного положения).



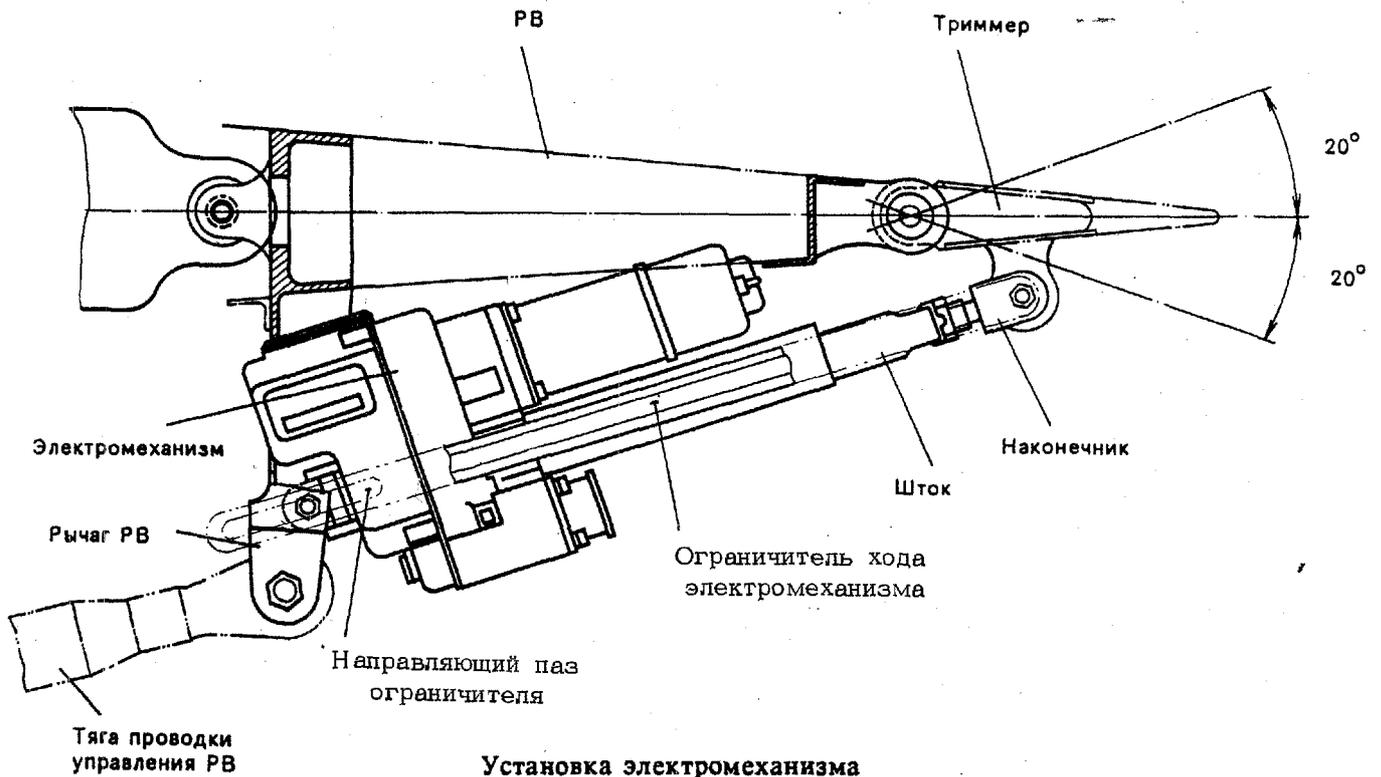
Размещение проводки
и механизмов управления РВ
Рис. 1

027.30.00

стр. 3
Ноябрь 25/96.

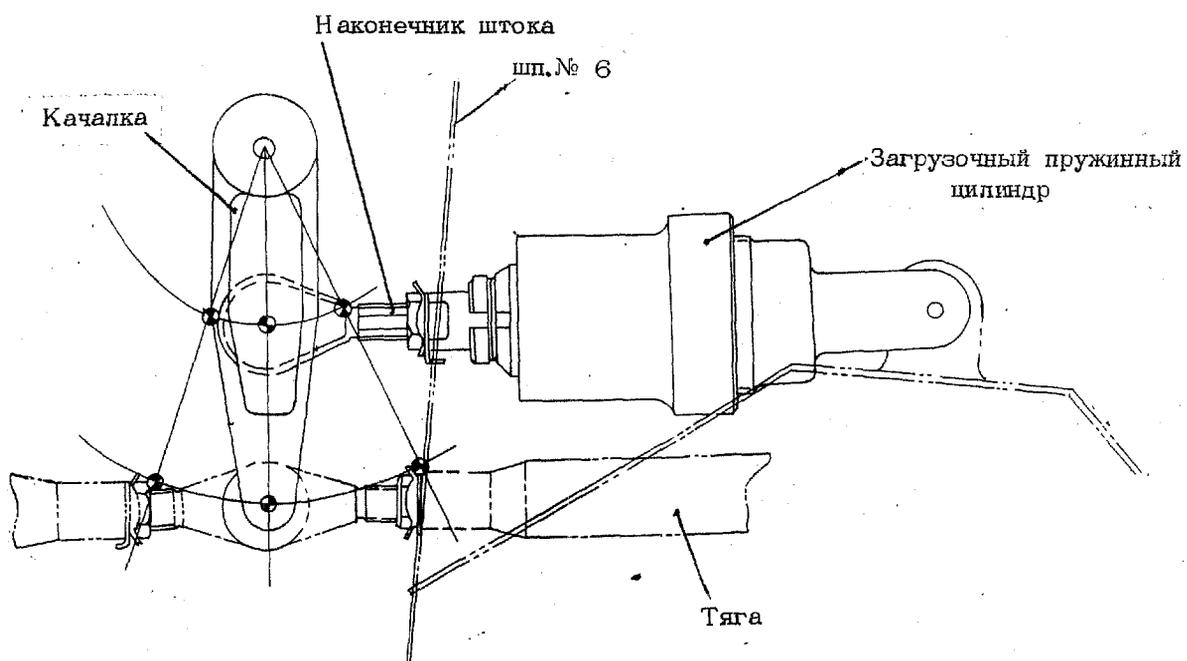


Направляющая тяг
Рис. 2



Установка электромеханизма
управления триммером РВ
Рис. 3

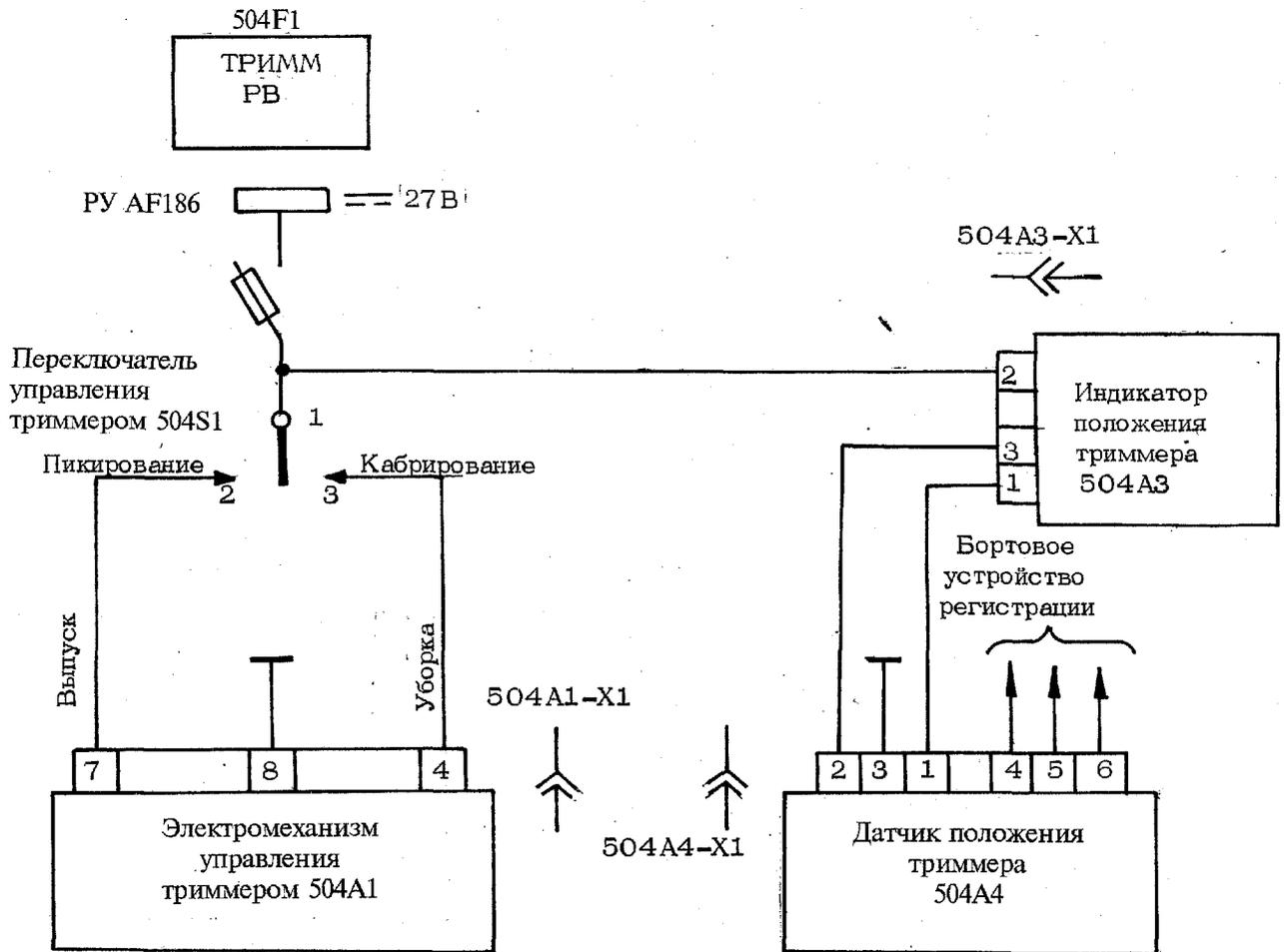
027.30.00



Установка загрузочного цилиндра
Рис.4

45

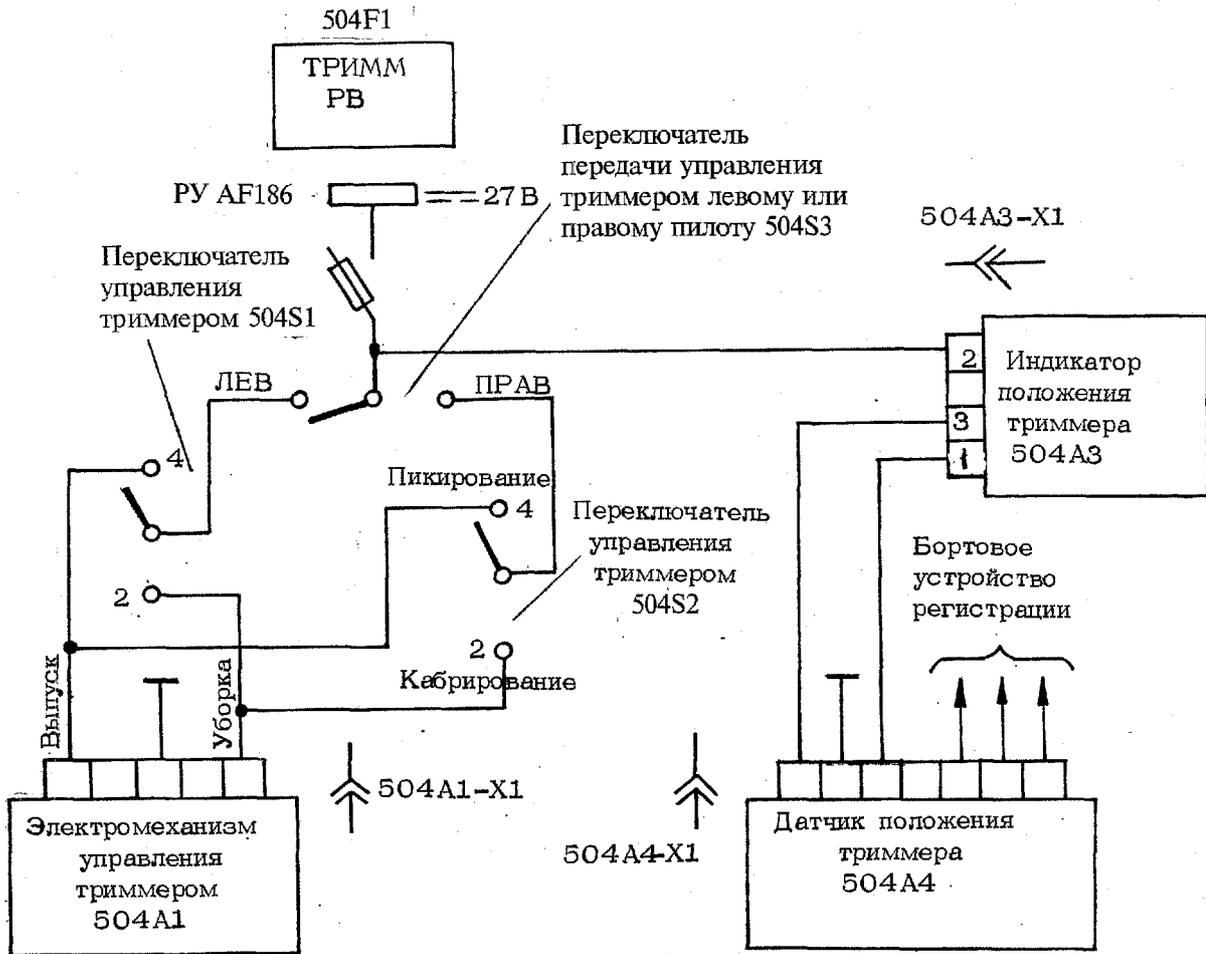
027.30.00



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРИММЕРОМ РВ

(до №301)

рис.5



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРИММЕРОМ РВ

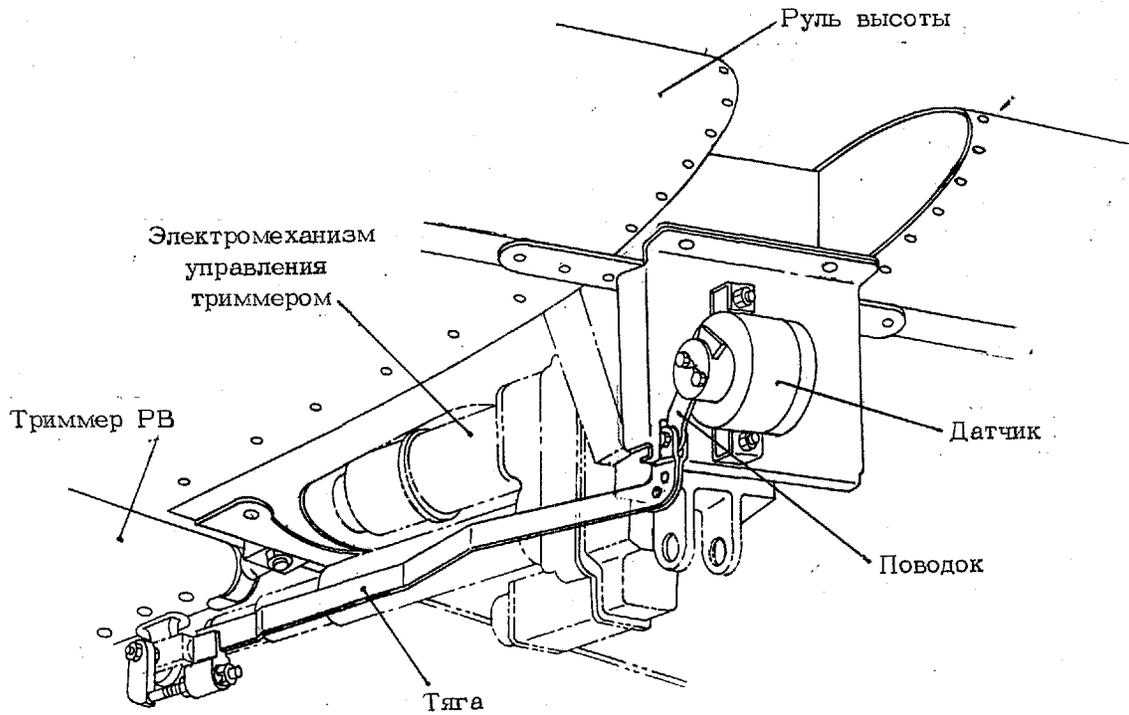
(с № 0301)

рис.5а

47

027.30.00
стр.6а

Ноябрь 25/96



УСТАНОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ТРИММЕРА РВ

рис. 6



**УПРАВЛЕНИЕ РУЛЕМ ВЫСОТЫ И ТРИММЕРОМ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания агрегатов управления рулем высоты и триммером изложена в технологических картах:

- № 201. Осмотр элементов проводки управления РВ
- № 202. Проверка работоспособности системы управления РВ и триммером
- № 203. Демонтаж и монтаж тяг системы управления РВ
- № 204. Демонтаж и монтаж качалок управления РВ
- № 205. Демонтаж и монтаж электромеханизма триммера
- № 206. Демонтаж и монтаж загрузочного пружинного цилиндра.



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №		На стр. 202
Пункт РО 027.30.00.01	Наименование работы: Осмотр элементов проводки управления РВ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Общие указания</p> <p>I.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. I подразд. 027.00.00.</p> <p>I.2. Осмотру подлежат проводка и агрегаты управления рулем высоты на участке от ручек управления до РВ, электро-механизм управления триммером, датчик положения триммера.</p> <p>2. Осмотр</p> <p>2.1. Осмотрите тяги, качалки, кронштейны и направляющие тяг, загрузочный цилиндр, переключки металлизации, руководствуясь указаниями ТК № 201 подразд. 027, 10.00 применительно к системе управления.</p> <p>2.2. Осмотрите механизм управления триммером, датчик положения триммера и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корпус электромеханизма и датчика надежно закреплены, не имеют повреждений, следов коррозии, шток электромеханизма надежно соединен с триммером; - электропроводка, подходящая к электромеханизму и датчику, не повреждена, электрические соединители плотно сочленены; - поводок и тяга датчика надежно закреплены и не имеют повреждений и коррозии 		Закрепите электромеханизм и датчик. Удалите следы коррозии на деталях. Поврежденные детали замените	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент в чемодане Ю301.9101.100 Зеркало Лупа ЛЛ-7X (ЛЛП-7X) Лампа переносная	Проволока диаметром 1,5 мм	

50

027.30.00.
стр. 202
Ноябрь 25/96



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	на стр. 203, 204	
Пункт РО 027.30.00.02	Наименование работы: Проверка работоспособности системы управления РВ и триммером		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. 1 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Отклоните левую и правую ручку и убедитесь, что они отклоняются синхронно.</p> <p>1.3. Измерения углов отклонения РВ и триммера производите по квадрату.</p> <p>2. Проверка</p> <p>2.1. Отклоните любую ручку на себя на полный ход. Убедитесь, что РВ отклонился хвостиком вверх на угол $(23 \pm 1)^\circ$.</p> <p>Повторите проверку, отклонив ручку от себя на полный ход. Убедитесь, что РВ отклонился хвостиком вниз на угол $(20 \pm 1)^\circ$.</p> <p>При отклонениях ручки элементы управления РВ должны перемещаться плавно и легко, без рывков, заеданий и посторонних шумов.</p> <p>Примечание: При отклонении ручки управления "На себя" и "От себя" допускается характерный стук при прохождении нейтрального положения ручки управления и скрип по всему ходу ручки.</p> <p>Это явление обусловлено конструкцией применяемого цилиндра с двойной пружиной.</p> <p>2.2. Проверьте работу системы управления триммером:</p> <p>(1) Убедитесь, что автомат защиты "ТРИММ РВ" на РУ постоянного тока включен. С №301 проверку осуществляйте с обеих ручек.</p> <p>(2) Установите переключатель "ТРИММЕР РВ" в положение "ПИКИР" до срабатывания концевых выключателей электро механизма, при этом триммер должен отклониться хвостиком вверх относительно РВ на угол $(20 \pm 1)^\circ$ по индикатору.</p>		См. текст в рамке	

027.30.00

Стр.203

Июль 15/98

131

20 м

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>(3) Установите переключатель "ТРИММЕР РВ" в положение "КАЕР" до срабатывания концевых выключателей электромеханизма, при этом триммер должен отклониться хвостиком вниз относительно РВ на угол $(20 \pm 1)^\circ$ по индикатору.</p> <p>(4) Установите с помощью переключателя "ТРИММЕР РВ" триммер в 0° по индикатору.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Осмотрите проводку управления, найдите и устраните дефект, неисправную деталь замените. Убедитесь, что углы отклонения РВ и триммера находятся в допустимых пределах.</p> </div>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Квадрант КО-60	Не требуются	Не требуются

52



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 205.206	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж тяг системы управления РВ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила по выполнению демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Примите меры, исключающие возможность перемещения проводки и поверхности управления при работе.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к снимаемой тяге, открыв соответствующие люки и панели.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что метки нейтрального положения на качалках совпадают.</p> <p>2.2. При наличии перемычки металлизации отсоедините ее от тяги.</p> <p>2.3. Снимите стыковочные болты.</p> <p>ВНИМАНИЕ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ШАРНИРНЫХ БОЛТОВ ТЯГ И КАЧАЛОК ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ОТ РУКИ ИЛИ ЛЕГКИМ ПОСТУКИВАНИЕМ ДЕРЕВЯННЫМ МОЛОТКОМ.</p> <p>2.4. Снимите тягу.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ДЕМОНТАЖЕ И МОНТАЖЕ ТЯГ ПРЕДОХРАНЯЙТЕ ИХ ОТ ИЗГИБА, ЦАРАПИН, ЗАБОИН.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Проверьте номер и маркировку, нанесенные на тягу, и убедитесь, что именно эта тяга требуется для замены.</p> <p>3.2. Убедитесь, что новая тяга по длине равна снятой. При замере длины будьте внимательны. При необходимости отрегулируйте ее длину. Затяните и законтрите гайку регулируемого наконечника.</p> <p>3.3. Убедитесь, что регулируемый наконечник тяги не выходит за пределы контрольного отверстия. Проволока $\varnothing 1,5$ мм, вставленная в отверстие, должна упираться в наконечник.</p> <p>3.4. Смажьте стыковочные болты смазкой ПВК.</p> <p>3.5. Установите тягу, стыковочные болты и шайбы. Заверните и законтрите гайки болтов.</p> <p>3.6. Убедитесь, что на качалках метки нейтрального положения совпадают.</p> <p>3.7. При необходимости присоедините к тяге перемычку металлизации.</p>			

53

027.30.00

стр. 205
Ноябрь 25/96



Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.8. По окончании монтажа:</p> <p>(1) Убедитесь, что перемычка металлизации не касается элементов конструкции и не ограничивает перемещение проводки управления.</p> <p>(2) Проверьте правильность отклонения РВ, хвостиком вверх на $(25 \pm 1)^\circ$, хвостиком вниз на $(20 \pm 1)^\circ$.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Квадрант КО-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК Шплинты

54

027.30.00

стр. 206

Ноябрь 25/96



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 207	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж качалок управления РВ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Примите меры, исключающие возможность перемещения проводки и поверхностей управления при работе.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к снимаемой качалке, открыв соответствующие лючки и панели.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что при нейтральном положении соседней качалки снимаемая качалка также находится в нейтральном положении.</p> <p>2.2. Отсоедините от качалки тяги.</p> <p>2.3. Снимите контровку болта крепления качалки, отверните гайку, снимите шайбу и, поддерживая качалку, выньте болт.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Смажьте болт крепления качалки смазкой ПВК.</p> <p>3.2. Введите качалку в кронштейн, установите болт, шайбу. Заверните и законтрите гайку болта.</p> <p>Качалка должна легко, без заеданий вращаться на требуемые углы.</p> <p>3.3. Подсоедините к качалке тяги. Болты крепления предварительно смажьте смазкой ПВК.</p> <p>При нейтральном положении соседней качалки установленная качалка также должна находиться в нейтральном положении. При необходимости добейтесь совпадения меток регулировкой длины тяг.</p> <p>3.4. По окончании монтажа проверьте правильность отклонения РВ. хвостиком вверх (25 ± 1), вниз на (20 ± 1).</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант КО-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК Шпильки	

55

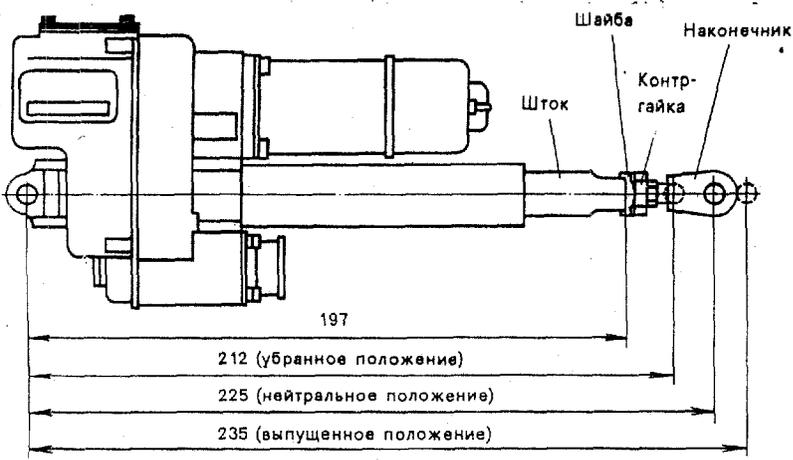
027.30.00

стр. 207
Ноябрь 25/96



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205	На стр. 208,209
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж электромеханизма триммера	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Выключите АЗС «ТРИММ РВ» на РУ постоянного тока.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Разъедините электрический соединитель электромеханизма.</p> <p>2.2. Снимите ограничитель хода электромеханизма и тягу датчика положения триммера.</p> <p>2.3. Снимите болты, соединяющие электромеханизм с триммером и рычагом РВ.</p> <p>2.4. Снимите электромеханизм и выверните наконечник из его штока (для установки наконечника на новый электромеханизм).</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. При установке нового электромеханизма убедитесь по Паспорту, что ход штока отрегулирован на величину $(13 \pm 0,5)$ мм (на уборку) и $(10 \pm 0,5)$ мм (на выпуск) от нейтрального положения (рис. 201).</p>  <p>Установочные размеры электромеханизма триммера Рис. 201</p> <p>3.2. Установите наконечник на электромеханизм, удерживая шток от поворота. Наконечник устанавливайте на смазке ПВК.</p>		Конт- роль

56

027.30.00

стр.208
Ноябрь 25/96



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.3. Поддерживая электромеханизм, установите болты крепления электромеханизма к рычагу РВ и триммеру. Болты устанавливайте на смазке «Эра». Установите ограничитель хода электромеханизма и тягу датчика положения триммера. Установите шайбы, затяните и законтрите гайки.</p> <p>3.4. Подсоедините электрический соединитель и включите АЗС «ТРИММ РВ».</p> <p>3.5. Проверьте работоспособность механизма, убедившись, что триммер отклоняется на $(20 \pm 1)^\circ$.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант КО-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Линейка 150 Штангенциркуль ШЦ-1	Смазка "Эра" Смазка ПВК	

027.30.00



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 206	На стр. 210,211	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж загрузочного пружинного цилиндра	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1 Общие правила по выполнению демонтажно/монтажных работ приведены в п.3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Примите меры, исключая возможность перемещения проводки и поверхности управления при работе.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к снимаемому загрузочному пружинному цилиндру, открыв соответствующие люки и панели.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что метки нейтрального положения на качалках совпадают.</p> <p>2.2. Поддерживая загрузочный пружинный цилиндр снимите болты стыковки цилиндра с кронштейном и качалкой.</p> <p>2.3. Снимите загрузочный пружинный цилиндр.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Убедитесь, что внешний вид снятого и устанавливаемого цилиндров одинаков, а их номера и маркировка совпадают.</p> <p>3.2. При необходимости отрегулируйте длину вновь устанавливаемого цилиндра (вворачивая или выворачивая наконечник штока) так, чтобы она была равной длине снятого цилиндра. Законтрите гайку на штоке.</p>			

58

027.30.00

стр.210

Ноябрь 25/96



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 206	На стр. 210,211	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
3.3. Поддерживая цилиндр, установите болты его крепления к кронштейну и качалке.			
3.4. Убедитесь, что на качалках метки нейтрального положения совпадают.			
3.5. Проверьте, что при отклонении ручки управления проводка РВ перемещается плавно и легко, без рывков, заеданий и посторонних шумов.			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Ключ тарированный 7811-0056	Смазка ПВК	

59

027.30.00

стр. 211

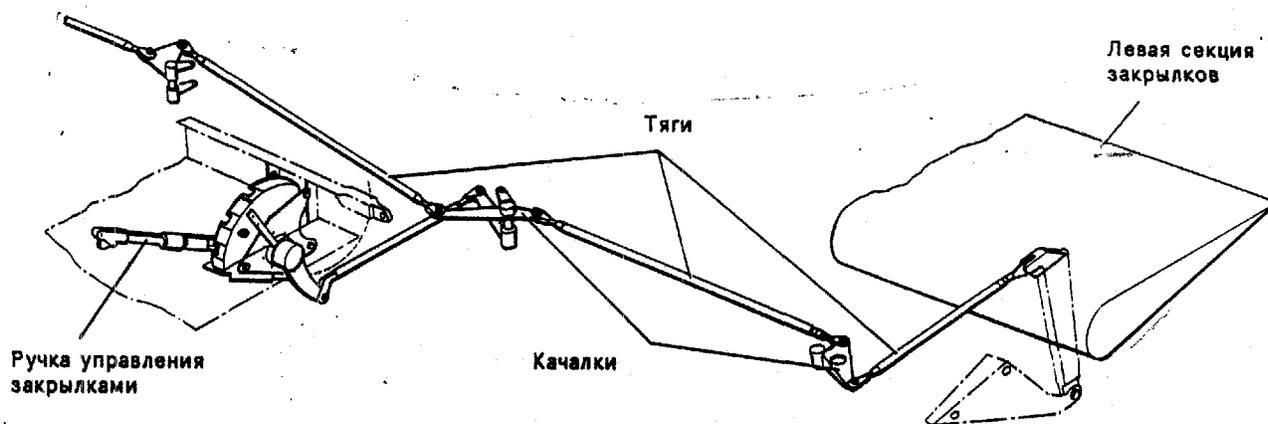
Ноябрь 25/96



УПРАВЛЕНИЕ ЗАКРЫЛКАМИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Управление закрылками осуществляется ручкой управления закрылками. Система управления механическая. Усилие от ручки управления через тяги и качалки передается на две секции (рис. 1) (по одной секции на каждом полукрыле). В убранном положении закрылки образуют участок хвостовой части крыла.



Система управления закрылками

Рис. 1

2. ОПИСАНИЕ

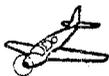
Отклонение закрылков осуществляется поворотом секций вокруг осей вращения, смещенных от носков секций назад и ниже нижних поверхностей закрылков. Это дает возможность удлинить хорду крыла при выпущенных закрылках, обеспечить щелевой эффект и снять часть аэродинамической нагрузки с ручки управления при выпуске закрылков в полете.

Закрылки могут быть установлены в 0° и 10° .

Положение закрылков (10°) ограничивается упором, установленным на корпусе ручки.

Удержание закрылков в убранном и выпущенном положении осуществляется стопором ручки управления, который воспринимает и аэродинамические нагрузки.

027.50.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Ручка управления закрылками (рис. 2) состоит из корпуса, рычага, качалки, механизма стопорения и механизма ручки, в который входят вал, опоры, качалки и щеки.

При поднятии ручки вверх усилие через рычаг, вал и качалку передается через тяги и качалки системы управления (рис. 3) на закрылки.

Ручка крепится к конструкции самолета двумя болтами через опоры механизма ручки.

Механизм стопорения ручки состоит из клавиши, соединенной с тягой, пружины, которая удерживает тягу в крайнем верхнем положении, и штока, соединенного осью с тягой.

На штоке установлен зуб, который входит в один из пазов сектора. Паза соответствуют положению закрылков 0, 10°.

Ручка может поворачиваться на валу только при утопленной клавише. При нажатии клавиши тяга и шток механизма стопорения перемещаются вниз, преодолевая усилие пружины, и зуб выходит из паза сектора, освобождая ручку. После смещения ручки на валу клавишу можно отпустить. При дальнейшем перемещении ручки, когда зуб установится против следующего паза, он вместе со штоком под действием пружины поднимется вверх и зафиксирует ручку в заданном положении.

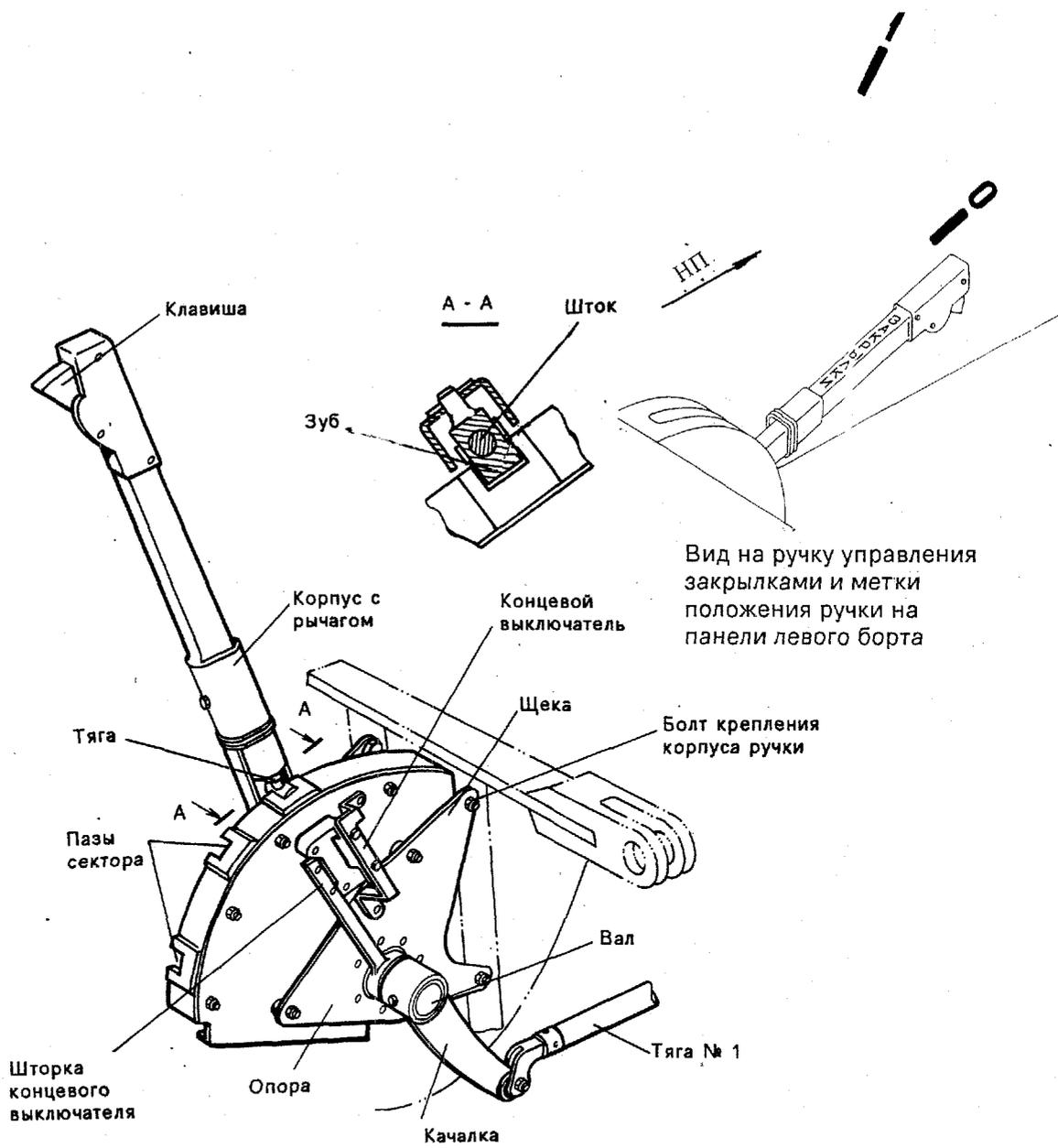
На щеке механизма ручки установлен концевой выключатель ВКГС-17-01 выпущенного положения закрылков, от которого подается сигнал в бортовое устройство регистрации БУР-4. Шторка концевой выключателя установлена на корпусе качалки и имеет возможность вращения вокруг оси вала ручки управления с целью регулировки момента подачи сигнала по углу отклонения закрылка.

Фиксация отрегулированного положения шторки осуществляется стяжным болтом рычага створки.

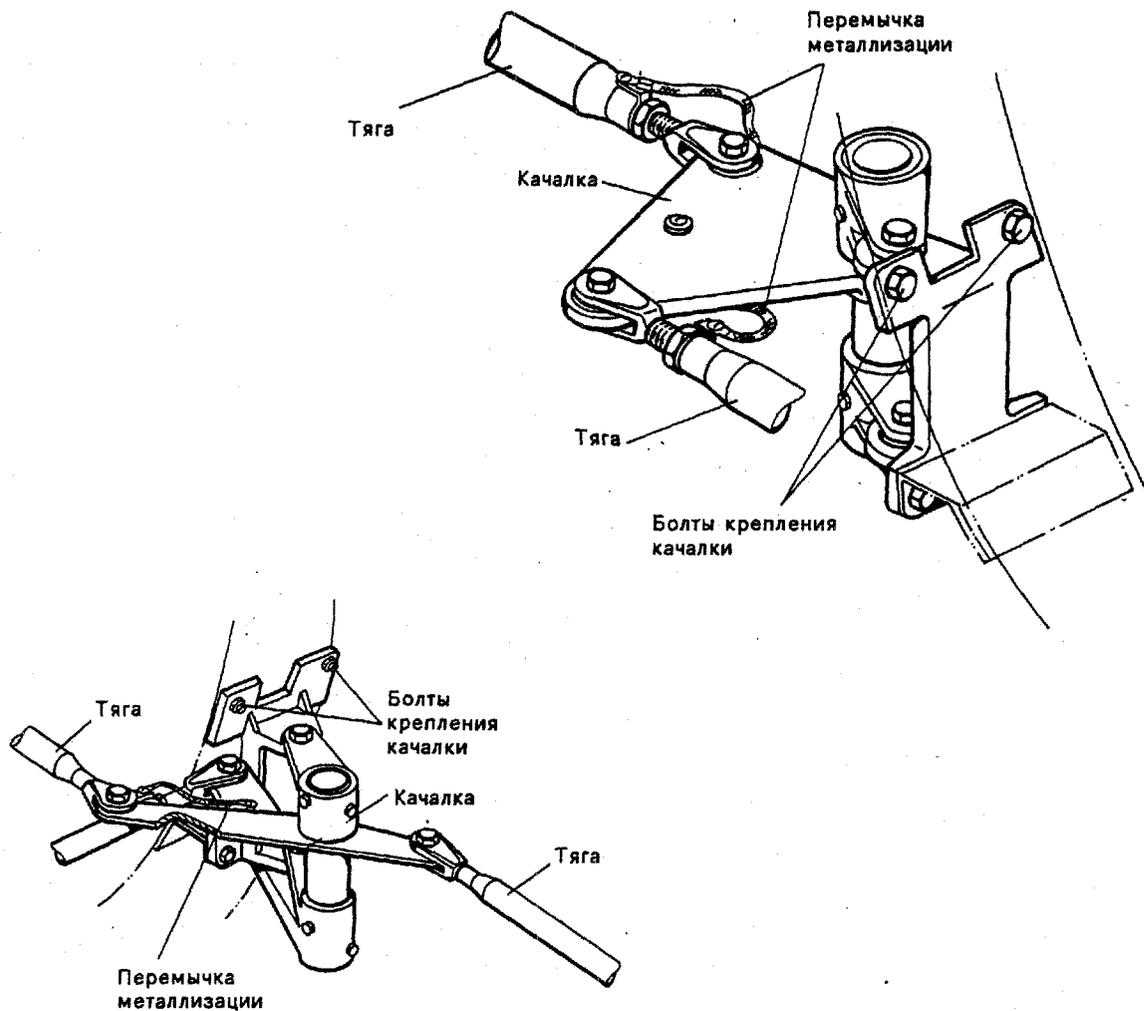
Для выпуска или уборки закрылков необходимо установить ручку управления закрылками в требуемое положение. Для этого необходимо нажать клавишу на рукоятке ручки, передвинуть рычаг в нужное положение, отпустить клавишу и убедиться, что ручка зафиксирована.

Контроль выпуска закрылков осуществляется визуально по фактическому положению закрылков и ручки управления относительно меток (0; 1), нанесенных на внутренней панели левого борта кабины самолета, или рисок нанесенных на шкале кожуха корпуса ручки управления закрылками.

027.50.00



Ручка управления закрылками
Рис. 2



Качалки системы
управления закрылками
Рис. 3

027.50.00



**УПРАВЛЕНИЕ ЗАКРЫЛКАМИ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания агрегатов управления закрылками изложена в технологических картах:

- № 201. Демонтаж и монтаж ручки управления закрылками
- № 202. Демонтаж и монтаж тяг системы управления закрылками
- № 203. Демонтаж и монтаж качалок системы управления закрылками
- № 204. Осмотр элементов проводки управления закрылками
- № 205. Проверка работоспособности системы управления закрылками

027.50.00

Стр. 201
Окт 25/93



К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202, 203	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж ручки управления закрылками		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общая часть Общие правила выполнения демонтно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Расстыкуйте электрический соединитель концевого выключателя, установленного на щеке механизма ручки управления закрылками (см. рис. 2).</p> <p>2.2. Отсоедините тягу № 1 от нижней качалки ручки управления закрылками, для чего расшплинтуйте и отверните гайку, снимите шайбу и выньте болт.</p> <p>2.3. Отверните четыре гайки болтов крепления ручки управления закрылками к кронштейну, установленному на лонжероне, снимите шайбы. Придерживая ручку управления, удалите четыре болта, учитывая при этом, что они установлены на грунтовке ЭП-076, и снимите ручку.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Установите ручку управления закрылками на место. Вставьте болты крепления в отверстия кронштейна, опоры и щеки. Предварительно на болты нанесите грунтовку ЭП-076. Установите шайбы, гайки, затяните и зашплинтуйте их.</p> <p>3.2. Подсоедините тягу № 1 к нижней качалке ручки управления закрылками. Перед установкой болта в отверстие тяги и качалки нанесите на него смазку ПВК. Установите шайбу, гайку, затяните и зашплинтуйте ее.</p> <p>3.3. Состыкуйте электрический соединитель концевого выключателя, установленного на щеке механизма ручки управления закрылками.</p> <p>3.4. Покройте головки и выступающие резьбовые части болтов, гайки, шайбы, шпильки грунтовкой ЭП-0215 и эмалью ЭП-140.</p> <p>3.5. Проверьте плавность перемещения ручки управления закрылками и ее клавиши: заеданий не должно быть.</p>			

027.50.00



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК Грунтовка ЭП-076 Грунтовка ЭП-0215	

027.50.00

Стр. 203

Ноябрь 25/96

61

11



К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 204, 205	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж тяг системы управления закрылками		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общая часть</p> <p>1.1. Общие правила выполнения демонтно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Установите закрылки в положение $\delta_3 = 0^\circ$ и зафиксируйте ручку управления закрылками в этом положении.</p> <p>1.3. Примите меры, исключающие возможность перемещения проводки управления закрылками при работе.</p> <p>1.4. Обеспечьте доступ к снимаемой тяге.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что метки нейтрального положения на качалках, кронштейнах или конструкции каркаса совпадают.</p> <p>2.2. Отсоедините от тяги переключку металлизации.</p> <p>2.3. Снимите стыковочные болты.</p> <p>ВНИМАНИЕ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКУ БОЛТОВ ШАРНИРОВ ТЯГ И КАЧАЛОК ПРОИЗВОДИТЕ ОТ РУКИ ИЛИ ЛЕГКИМ ПОСТУКИВАНИЕМ ДЕРЕВЯННЫМ МОЛОТКОМ.</p> <p>2.4. Снимите тягу, предохраняя ее от изгибов, царапин и забоин. Если вместо снятой тяги будет устанавливаться новая, измерьте длину снимаемой тяги.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Проверьте номер и маркировку, нанесенные на тягу, и убедитесь, что именно эта тяга требуется для замены.</p> <p>3.2. Убедитесь, что новая тяга по длине равна снимаемой. При необходимости отрегулируйте ее длину, затяните и законтрите гайку регулируемого наконечника.</p> <p>3.3. Убедитесь, что регулируемый наконечник тяги не выходит за пределы контрольного отверстия. Проволока $\varnothing 1,5$ мм, вставленная в отверстие, должна упираться в наконечник.</p> <p>3.4. Нанесите на поверхности болтов смазку ПВК.</p> <p>3.5. Установите тягу, стыковочные болты и шайбы. Заверните и законтрите гайки болтов.</p> <p>3.6. Подсоедините к тяге переключку металлизации.</p>			

62

027.50.00



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
3.7. Убедитесь, что метки нейтрального положения на качалках совпадают. 3.8. Снимите струбцину и проверьте правильность отклонения закрылков угол $10^{\circ} \pm 1^{\circ} 30'$.			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант КО-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК	

63

027.50.00



К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 206, 207	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж качалок системы управления закрылками		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общая часть</p> <p>1.1. Общие правила выполнения демонтажно-монтажных работ приведены в п. 3 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Установите закрылки в положение $\delta_3 = 0^\circ$ и зафиксируйте ручку управления закрылками в этом положении.</p> <p>1.3. Примите меры, исключающие возможность перемещения проводки управления закрылками при работе.</p> <p>1.4. Обеспечьте доступ к снимаемой качалке.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Убедитесь, что метки нейтрального положения на качалках, кронштейнах или конструкции каркаса совпадают.</p> <p>2.2. Отсоедините от снимаемой качалки перемычку металлизации.</p> <p>2.3. Отсоедините от снимаемой качалки тяги.</p> <p>2.4. Удалите контровку болтов крепления качалки, отверните гайки, снимите шайбы и, поддерживая качалку, выньте болты.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Смажьте болты крепления качалки смазкой ПВК.</p> <p>3.2. Установите качалку на кронштейны, вставьте болты, наденьте шайбы, заверните и законтрите гайки болтов. Проверьте легкость вращения качалки.</p> <p>3.3. Смажьте болты крепления качалки с тягой смазкой ПВК. Подсоедините тяги к качалкам. Качалки должны находиться в нейтральном положении.</p> <p>3.4. Установите на место перемычки металлизации. Убедитесь, что перемычки металлизации не касаются элементов конструкции и не ограничивают перемещение проводки управления.</p> <p>3.5. Проверьте, что закрылки отклоняются на $10^\circ \pm 1^\circ 30'$</p>			

027.50.00

64



Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант К0-60	Ключ тарированный 7811-0056 Инструмент в чемодане 10301.9101.100	Смазка ПВК	

68

027.50.00

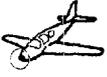


РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 208, 209	
Пункт РО 027.50.00.01	Наименование работы: Осмотр элементов проводки управления закрылками		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Общие правила выполнения регламентных работ приведены в п. 1 подразд. 027.00.00.</p> <p>1.2. Осмотру подлежит проводка управления закрылками на участке от ручки управления до закрылков.</p> <p>2. Осмотр</p> <p>2.1. Осмотрите ручку управления закрылками и проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none">- надежность болтовых соединений ручки с конструкцией и проводкой управления;- надежность механизма стопорения ручки в положениях "0", "10".- целость и надежность крепления концевых выключателей выпущенного положения закрылков, состояние его электропроводки;- состояние защитных покрытий наружных поверхностей, целость контровки;- отсутствие следов коррозии, забоин, вмяти, трещин, повреждений. <p>2.2. Осмотрите тяги управления и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- поверхность тяг чистая и сухая;- покрытие тяг не повреждено, нет следов коррозии;- контровка соединений не нарушена;- резьбовые регулируемые наконечники тяг не выходят за пределы контрольных отверстий на концах тяг (проволока Ø1,5 мм, вставленная в отверстие, должна упираться в наконечник); тяги не касаются элементов конструкции каркаса и оборудования. <p>2.3. Осмотрите качалки и убедитесь, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- качалки не имеют повреждений, трещин, следов коррозии, покрытие их не нарушено;		<p>При наличии дефектов покрытие восстановите</p> <p>При наличии повреждений и трещин ручку управления замените, коррозию удалите, покрытие восстановите.</p> <p>При наличии повреждений и тре-</p>	

027.50.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>- все соединения надежно законтрены;</p> <p>- качалки не касаются деталей конструкции и оборудования.</p> <p>2.4. Осмотрите кронштейны и убедитесь, что:</p> <p>- они надежно закреплены и не имеют следов касания об элементы конструкции и оборудование;</p> <p>- они не имеют трещин, следов коррозии, покрытие не повреждено;</p> <p>- все соединения надежно законтрены.</p> <p>2.5. Убедитесь в надежности крепления перемычек металлизации.</p>		<p>щип качалку замените, коррозию удалите, покрытие восстановите</p> <p>При наличии трещин кронштейн замените, продукты коррозии удалите, покрытие восстановите</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент в чемодане 10301.9101.100 Зеркало Лупа ЛП1-7 ^х (ЛПП-7 ^х) Лампа переносная	Проволока Ø1,5 мм	

66

027.50.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205	На стр. 210	
Пункт РО 027.50.00.02	Наименование работы: Проверка работоспособности системы управления закрылками		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания Общие правила выполнения регламентных работ приведены в ТК № 201 разд. 027.00.00.</p> <p>2. Проверка</p> <p>2.1. Нажмите клавишу на ручке управления закрылками и переведите ее в положение "10°". Убедитесь (по квадранту), что закрылки отклонились на угол 10° ± 1° 30'.</p> <p>Разность углов отклонения секций не должна превышать 1°.</p> <p>2.2. Нажмите клавишу на ручке управления и переведите ее в положение "0°".</p> <p>Убедитесь, что закрылки убрались.</p> <p>2.3. При проверках по пп. (1) и (2) убедитесь, что при перемещении ручки элементы управления закрылками перемещаются плавно и легко, без рывков, заеданий, посторонних шумов, а ручка управления надежно фиксируется во всех положениях.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><p>При наличии рывков, заеданий или посторонних шумов произведите осмотр системы, определите дефектные детали и замените их.</p></div>		См. текст в рамке	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Квадрант КО-60	Не требуются	Не требуются	

027.50.00

И-103

Раздел 028

**ТОПЛИВНАЯ
СИСТЕМА**

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				

028.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 25/93



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

028.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

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

028.00.00

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	-	Октябрь 25/93	028.12.00	203	Октябрь 5/95
Лист регистрации изменений	1	Октябрь 25/93		204	Октябрь 5/95
	2	Октябрь 25/93		205	Октябрь 5/95
				206	Октябрь 5/95
				207	Октябрь 5/95
				208	Октябрь 5/95
Лист регистрации временных изменений	1/2	Октябрь 25/93		209	Октябрь 5/95
				210	Октябрь 5/95
Перечень действующих страниц	1/2	Сентябрь 30/99	028.13.00	1/2	Сентябрь 6/99
				101	Март 20/97
				201	Июль 15/98
				202	Июль 10/98
Содержание	1	Июль 15/98		203	Июль 10/98
	2	Март 20/97			
028.00.00	1	Август 22/96			
	2	Сентябрь 30/99			
	101	Март 20/97			
	201	Октябрь 5/95			
	202	Октябрь 5/95			
	203/204	Февраль 8/96			
028.10.00	1/2	Октябрь 5/95			
	101/102	Октябрь 25/93			
028.11.00	1	Сентябрь 30/99			
	2	Сентябрь 30/99			
	3	Октябрь 5/95			
	4	Октябрь 5/95			
	101	Март 20/97			
	102	Март 20/97			
	201	Октябрь 5/95			
	202	Октябрь 5/95			
	203	Ноябрь 5/96			
	204	Октябрь 5/95			
	205	Июль 15/98			
	206	Октябрь 5/95			
	207	Июль 15/98			
	208	Октябрь 5/95			
	209	Октябрь 5/95			
	210	Октябрь 5/95			
028.12.00	1	Февраль 8/96			
	2	Октябрь 5/95			
	3/4	Октябрь 5/95			
	201	Сентябрь 6/99			
	202	Октябрь 5/95			

028.00.00

Перечень действующих страниц

Стр.1/2

Сентябрь 30/99



СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	028.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание и работа		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Меры безопасности при работе		201
2. Технология выполнения работ		202
ТОПЛИВНЫЕ БАКИ	028.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание и работа		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
1. Общие сведения		101
2. Устранение неисправностей		101
ПОДАЧА ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ	028.11.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание и работа		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
1. Общие положения		101
2. Подготовка к отысканию и устранению неисправностей		101
3. Отыскание и устранение		102
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		
ЗАПРАВКА И СЛИВ ТОПЛИВА	028.12.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание и работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Подготовка к заправке		201
2. Заправка		201
3. Слив топлива из баков-отсеков		202
4. Слив конденсата из расходного бачка		202
5. Технология выполнения работ		202



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

Продолжение

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
СИСТЕМА ТОПЛИВОИЗМЕРЕНИЯ	028.13.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание и работа		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
1. Общие положения		101
2. Подготовка к отысканию и устранению неисправностей		101
3. Отыскание и устранение		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201

59



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Топливная система (рис.1) предназначена для размещения запаса топлива и обеспечения потребных его расходов на всех режимах полета самолета.

Топливная система состоит из топливной системы самолета (до насоса впрыска топлива) и топливной системы двигателя. Она включает в себя топливные емкости, трубопроводы, шланги и агрегаты подачи топлива к двигателю.

Работа топливной системы контролируется системой измерения количества топлива.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. ТОПЛИВНЫЕ ЕМКОСТИ

Топливо на самолете размещено в двух крыльевых баках-отсеках и расходном бачке. Дренаж баков-отсеков осуществляется через трубопроводы дренажа, имеющие выход в атмосферу посредством заборников дренажа. Дренаж расходного бачка проводится отдельным трубопроводом с выходом забора воздуха в надтопливные пространства баков.

Агрегаты топливной системы (баки-отсеки, расходный бачок, фильтр) оборудованы сливными кранами (пробками). Каждый бак-отсек имеет горловину открытой заправки. Топливные емкости соединены с агрегатами топливопитания с помощью трубопроводов (шлангов) типовой соединительной арматурой.

2.2. ПОДАЧА ТОПЛИВА К ДВИГАТЕЛЮ

Двигатель питается топливом из расходного бачка, пополняемого (по мере расходования) топливом самолетом из баков-отсеков. Регулирование топливо-подачи в двигатель осуществляется клапаном дозирования.

Перекрывной кран используется для прекращения подачи топлива к насосу двигателя и в качестве пожарного крана.

Электроцентробежный насос выполняет функции подкачивающего насоса при запуске и резервного насоса в полете при отказе насоса впрыска топлива.

Насос впрыска обеспечивает подсос топлива из расходного бачка и подачу его к форсункам впрыска на всех режимах работы двигателя.

Топливный фильтр работает по принципу фильтра-отстойника.

2.3. УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Электронасос включается и выключается вручную выключателем на приборной доске.

Перекрывной (пожарный) кран - механического управления. Открытое или закрытое положение определяется нижним или верхним расположением ручки. В каждом баке-отсеке установлены по два датчика топливоизмерения. Масса топлива, суммарная и по каждому баку (при нажатии соответствующей кнопки) индицируется в цифровом виде на указателе индикатора топливомера.

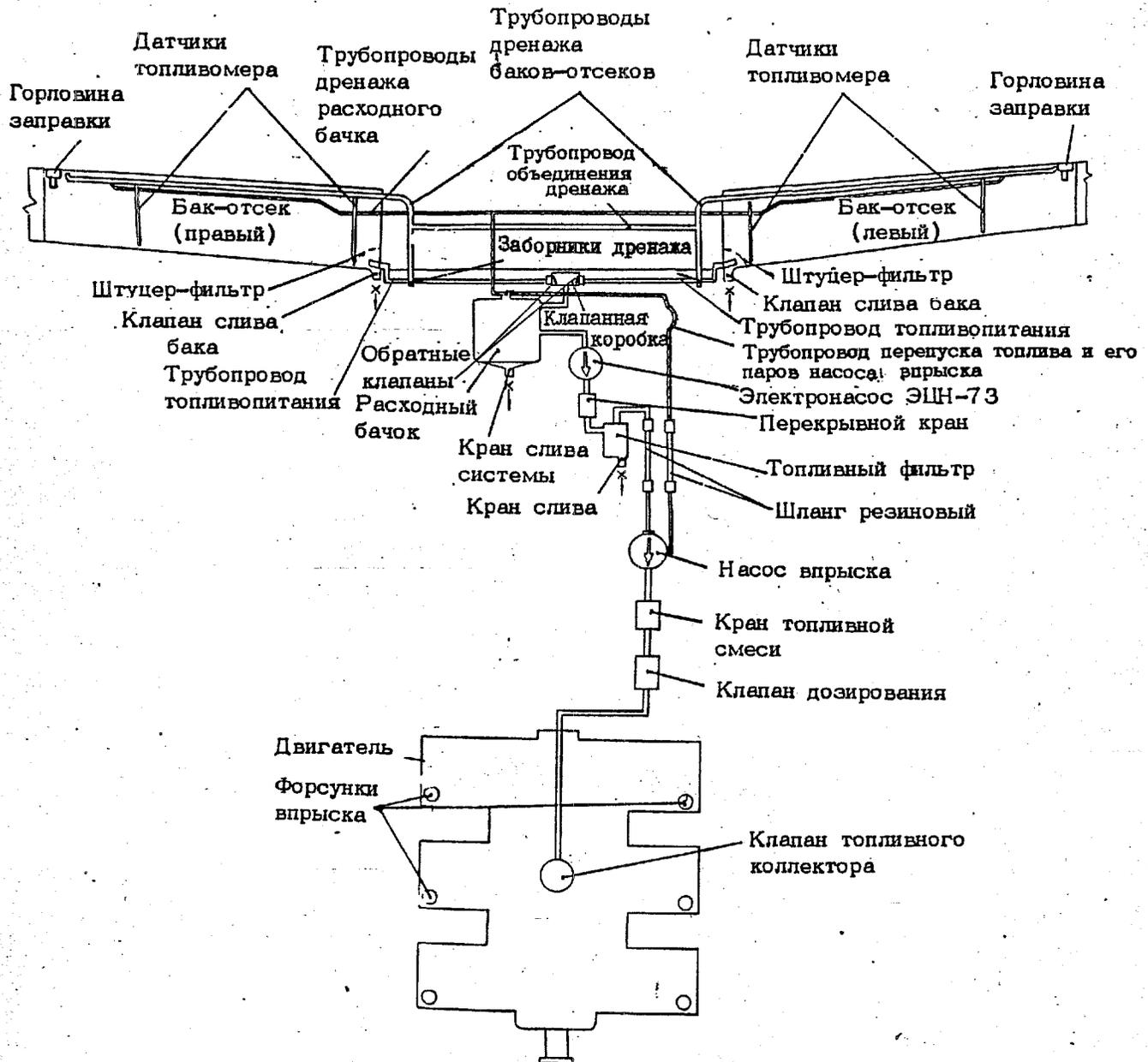
Резервный остаток топлива сигнализируется светодиодом на индикаторе топливомера. Контроль заполнения баков при заправке ведется по счетчику-литромеру заправочного средства и указателю индикатора топливомера самолета. Давление топлива после клапана-дозирования контролируется по электродистанционному манометру, установленному на приборной доске.

028.00.00

стр.1

Авг.22/96

24
6. VII. 96
[Handwritten signature]



ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА
(принципиальная схема)
рис. 1



**ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

При отыскании и устранении неисправностей агрегатов и коммуникаций топливной системы руководствуйтесь технологической картой № 201 "Осмотр агрегатов, трубопроводов и шлангов топливной системы" (028.00.00, стр. 202).



ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.1. Перед началом работ убедитесь в наличии и исправности наземных средств противопожарной защиты, проверьте заземление самолета.
- 1.2. Работы, связанные с возможной открытой течью топлива на землю или конструкцию самолета, выполняйте при отключенной бортовой электросети самолета.
- 1.3. Все работы выполняйте исправным инструментом, очищенным от грязи, песка и металлической стружки.
- 1.4. Применяйте вспомогательное оборудование и осветительные приборы только взрывобезопасного типа.
- 1.5. Для защиты от загрязнений заглушайте разъединенные концы трубопроводов, шлангов и штуцеров агрегатов.
- 1.6. При выполнении промывочных работ не применяйте шерстяные и синтетические ткани во избежание разрядов статического электричества.
- 1.7. Перед разборкой соединений или снятием агрегатов перекройте участок системы или слейте топливо, чтобы исключить его вытекание на землю или конструкцию самолета.
- 1.8. При рассоединении электрических соединителей закрывайте заглушками ответные части для предотвращения попадания в них топлива, влаги и исключения их загрязнений.
- 1.9. Немедленно удаляйте топливо, пролитое на конструкцию самолета.
- 1.10. Проверяйте и при необходимости заменяйте уплотнительные кольца и прокладки, снимаемые при обслуживании топливной системы. Для исключения возможности повреждения уплотнительных колец или прокладок в процессе монтажа смазывайте их смазкой ВНИИМП-232.
- 1.11. Во избежание искрообразования осторожно перемещайте стремянки и ящики с инструментом.
- 1.12. При сборке резьбовых соединений топливной системы применяйте смазку ВНИИМП-232.

- ВНИМАНИЕ.**
1. ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ЕЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ. ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ ЗАПРАВЛЯЕМОЕ ТОПЛИВО, СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ В НЕМ НЕ БЫЛО ВОДЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ.
 2. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПРОЛИВА (СЛИВА) ТОПЛИВА НА ЗЕМЛЮ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА.

028.00.00



2. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

<p align="center">К РО самолета Ил-103</p>	<p align="center">ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201</p>	<p align="center">На стр. 202, 203</p>
<p align="center">Пункт РО 028.00.00.01</p>	<p align="center">Наименование работы: Осмотр агрегатов, трубопроводов и шлангов топливной системы</p>	
<p align="center">Содержание операции и технические требования (ТТ)</p>		<p align="center">Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p>
<p>1. Обеспечьте доступ к агрегатам, трубопроводам, шлангам топливной системы (снимите кресла и вскройте пол кабины, см. ТК № 205 разд. 025.00.00 и разд. 053.00.00 ТК № 206).</p> <p>2. Осмотрите трубопроводы и шланги участков магистралей подачи топлива от баков-отсеков до топливного коллектора двигателя и убедитесь, что:</p> <p>2.1. На трубопроводах нет трещин, забоин, вмятин, следов коррозии, защитное покрытие не повреждено.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>При наличии трещин, резких и плавных вмятин глубиной более 10 % наружного диаметра, очагов коррозии глубиной более 0,1 мм или общей площадью более 10 %, потертостей и царапин глубиной более 0,1 мм трубопровод замените.</p> <p>При наличии вмятин, потертостей, царапин и следов коррозии, не выходящих за пределы указанных ограничений, места поврежденных зачистите шлифовальной шкуркой зернистостью 16-10. После зачистки обработанную поверхность протрите ветошью, смоченной бензином, и просушите. Восстановите лакокрасочное покрытие эмалью ЭП-140 с предварительным нанесением грунтовки ЭП-076.</p> </div> <p>2.2. Гибкие шланги и места их заделки не повреждены.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>При обнаружении потертостей на обшивке шланга замените или отремонтируйте ее, наклеив накладку из той же ткани. Если обшивка протерта насквозь, замените шланг даже при отсутствии на нем видимых повреждений.</p> <p>При обнаружении трещин на деталях наконечника шланга и выхода рукава из заделки в наконечник или подтекания топлива в местах заделки рукава в наконечник шланг замените.</p> </div> <p>3. Осмотрите агрегаты топливной системы:</p> <p>3.1. Убедитесь в отсутствии загрязнений, следов коррозии и механических повреждений.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Загрязненные места протрите ветошью, смоченной бензином, до полного удаления загрязнений и просушите.</p> <p>Продукты коррозии удалите по технологии, соответствующей материалу детали. Агрегат, имеющий механические повреждения (трещины, забоины), замените.</p> </div> <p>3.2. Проверьте надежность крепления агрегатов: ослабления не допускаются.</p>		<p align="center">Конт- роль</p> <p align="center">См. текст в рамке</p> <p align="center">См. текст в рамке</p> <p align="center">См. текст в рамке</p> <p align="center">Ослабленные болты или гайки подтяните</p>

028.00.00



Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.3. Убедитесь, что топливо в местах установки агрегатов и в их соединениях не подтекает.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Устраните обнаруженные подтекания, подтянув (при ослаблении) соединения или замените уплотнения. После устранения подтекания проверьте герметичность соединений.</p> </div> <p>3.4. Проверьте надежность крепления топливных трубопроводов и шлангов к агрегатам, убедитесь в отсутствии их касания о детали конструкции самолета. Ослабления и касания не допускаются. Зазоры между трубопроводами и конструкцией должны быть не менее 10 мм, а в местах крепления - не менее 5 мм.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ослабление устраняйте подтяжкой элементов крепления. Не допускайте перетяжки соединений во избежание их повреждений. При проверке затяжки удалите старую контровку. После проверки контровку возобновите.</p> </div> <p>3.5. Проверьте надежность контровки и металлизации агрегатов. Обрывы и ослабления не допускаются.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Поврежденную контровку замените. Контровку проволокой производите так, чтобы ее натяжение было направлено на отворачивание. Ослабления в местах контакта перемычки металлизации устраняйте подтяжкой элементов крепления. При этом убедитесь в чистоте и наличии контакта в соединении.</p> </div> <p>3.6. Проверьте состояние соединителя и электропроводки электронасоса ЭЦН-73, убедитесь в отсутствии механических повреждений, следов коррозии, подтекания качающего узла.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>При наличии механических повреждений и следов коррозии на деталях соединителя замените неисправные детали. При наличии загрязнений на соединителе разберите его, протрите ветошью, смоченной бензином, и просушите. Во время работы допускается просачивание топлива по уплотнению вала электронасоса в дренаж в количестве не более одной капли в минуту. При неработающем насосе утечки в дренаж не допускаются.</p> </div> <p>4. Осмотрите индикатор топливомера и выключатель насоса ЭЦН-73 и убедитесь в отсутствии внешних повреждений: повреждения не допускаются.</p>		<p>См. текст в рамке</p> <p>См. текст в рамке</p> <p>См. текст в рамке</p> <p>См. текст в рамке</p> <p>При повреждениях замените индикатор, выключатель</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	<p>Инструмент бортовой</p> <p>Приспособление I.860I.9I06.I25</p> <p>Штангенциркуль ШЦ-I-I25-0,1</p> <p>Секундомер СОСпр-2Б-2</p>	<p>Бензин (из топл. системы)</p> <p>Ветошь</p> <p>Шкурка шлифовальная зернистостью 16-10</p> <p>Эмаль ЭП-140 (желтая)</p> <p>Проволока КО 0,8</p> <p>Грунтовка ЭП-076</p>	

028.00.00



ТОПЛИВНЫЕ БАКИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Топливо на самолете размещено в двух баках-отсеках крыла и расходном бачке, через который проводится топливопитание двигателя. Топливо из баков вырабатывается само-теком (по уровню). Баки-отсеки и расходный бачок дренажируются для создания условий самотечной подачи топлива к двигателю.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. ТОПЛИВНЫЕ БАКИ

Топливные баки - кессонного типа образованы отсеками, ограниченными нервюрами № I и 5 полукрыла, передней балкой и лонжероном, верхней и нижней поверхностями крыла. Герметичность баков обеспечивается внутривальной и поверхностной герметизацией, выполненной герметиками УЗОМЭС-5М и ВТК-1-29. Полная вместимость каждого бака 100 л, несдвигаемый остаток топлива - 1,5 л. Установленные в баках нервюры выполняют функции успокоителей топлива при эволюциях самолета.

Внутри бака установлены:

трубопроводы дренажной системы бака и расходного бачка;

два датчика топливомера системы измерения СИТ9-1.

На верхней панели крыла выполнен фланец под установку заливной горловины (в верхней точке бака). На нижней панели крыла, в нижней точке каждого бака установлено по одному крану нажимного действия для слива конденсата и топлива. Кран фиксируется в открытом положении специальным приспособлением. Заливная горловина - открытого типа.

Для открытия крышки заливной горловины необходимо нажать на фиксатор замка.

Расходный бачок - сварной конструкции, установлен между вторым и третьим шпангоутами на обшивке нижней части фюзеляжа (под креслом пилота).

В конструкции расходного бачка предусмотрена установка гибкого заборника топлива, обратных клапанов и сливной пробки. Вместимость расходного бачка - 3,5 л. В расходный бак осуществляется перепуск топлива и его паров от насоса впрыска.

Топливные баки, расходный бачок и агрегаты топливопитания соединены между собой системой трубопроводов и шлангов. Забор топлива из каждого бака осуществляется через штуцер-фильтр.

2.2. ДРЕНАЖ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ

Дренажная система баков обеспечивает поддержание перепада между атмосферным давлением и давлением внутри баков-отсеков (расходного бачка) при любых условиях полета, в процессе заправки и слива топлива.

Дренаж баков осуществляется раздельно через трубопроводы дренажа, имеющие выход в атмосферу через заборники дренажа, которые формируют набегающий поток воздуха для создания в баках избыточного давления. Для предотвращения обмерзания заборников дренажа перед ними установлены обтекатели.

Дренаж расходного бачка осуществляется отдельным трубопроводом с выходом забора воздуха в надтопливные пространства баков.

Трубопроводы дренажа баков соединены между собой.



ТОПЛИВНЫЕ БАКИ - ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основной неисправностью топливных баков может быть их негерметичность, приводящая к подтеканиям топлива вследствие ослабления заклепочных соединений. Негерметичность может проявиться в виде:

- запотевания: увлажнение поверхности $S \leq 5 \text{ см}^2$ без каплеобразования, появляющееся за 1 ч на вытертой насухо поверхности;
- подтека: увлажнение поверхности $S = 5 + 15 \text{ см}^2$ без каплеобразования, появляющееся за 1 ч на вытертой насухо поверхности.

Конструктивная схема герметизации допускает проявление других видов течи только в случае эксплуатационных повреждений.

При возникновении (в любом месте бака-отсека):

- запотевания: эксплуатация самолета может быть продолжена до очередной периодической формы технического обслуживания.
Перед вылетом и после него необходимо осмотреть негерметичное место и убедиться, что течь топлива не увеличивается;
- подтека: эксплуатацию самолета можно продолжать до возвращения на базовый аэродром. Перед каждым вылетом и после него необходимо осмотреть негерметичное место и убедиться, что течь топлива не увеличивается.

2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения	Условия ремонта
1. Запотевание, подтек на панелях баков, передней стенке, лонжероне, корневой нервюре	Ослабление заклепочного шва	Установите наружные герметизирующие шайбы на место течи	Аэродромные условия, со сливом топлива
2. Запотевание, подтек на лючках передней стенки, корневой нервюре	2.1. Ослабление подтяжки	Подтяните болты	Аэродромные условия, без слива топлива
	2.2. Усадка уплотнения	Замените уплотнение	Аэродромные условия, со сливом топлива
3. Негерметичность, не оговоренная в пп. 1 и 2	Эксплуатационное повреждение	Произведите ремонт, восстановив герметичность бака-отсека	Стационарные условия

ПРИМЕЧАНИЕ. Технологические указания по установке герметизирующих шайб и восстановлению герметика изложены в разд. 057.

028.10.00



ПОДАЧА ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Подача топлива в двигатель производится через систему трубопроводов и шлангов, и обеспечивается агрегатами топливоподачи. Для стыковки трубопроводов и шлангов на самолете применена типовая стандартизированная соединительная арматура.

Топливо в двигатель поступает пропорционально его оборотам, положению клапана дозирования и атмосферному давлению высоты полета. Топливоподача контролируется по соотношению давления топлива, подаваемого в топливный коллектор двигателя, режиму его работы.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. ПОДАЧА ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ

Подача топлива в двигатель (рис.1) производится из расходного бачка гибким заборником, перемещающимся внутри бачка вместе с топливом в направлении действия инерционных сил, что обеспечивает гарантированный забор топлива в линию подачи.

Топливо из баков-отсеков самотеком поступает в клапанную коробку. Созданное системой дренажа избыточное давление в баках-отсеках улучшает условия подачи топлива к двигателю. Установленные в клапанной коробке обратные клапаны исключают межбачковое перетекание топлива. Из клапанной коробки топливо поступает в расходный бачок. Подача топлива к двигателю на этапе запуска осуществляется электроцентробежным насосом постоянного тока ЭЦН-73. После запуска двигателя насос впрыска (привод от двигателя) подкачивает топливо из расходного бачка и подает его к форсункам впрыска в течение всей работы двигателя. Он является основным насосом топливопитания.

Насос впрыска - крыльчатого типа, с встроенным предохранительным клапаном, обеспечивающим максимальный расход топлива при полной мощности двигателя. В нем за счет завихрения происходит отделение паровоздушной фракции топлива и отвод ее в расходный бачок.

Клапан дозирования обеспечивает ручное регулирование соотношения расхода воздуха и топлива пропорционально оборотам двигателя. Клапан топливной смеси корректирует подачу топлива по атмосферному давлению высоты полета.

Давление топлива после клапана-распределителя контролируется с помощью электроиндукционного манометра, расположенного на приборной доске.

2.2. АГРЕГАТЫ ТОПЛИВОПИТАНИЯ

К агрегатам топливопитания самолетной системы относятся: перекрывной кран, электроцентробежный насос (рис.2), топливный фильтр (рис.3).

Перекрывной (топливный) кран 630600 - двухпозиционный, механического действия.

Состоит из корпуса и пружинного клапана, управляемого валиком. Поворот валика перемещает клапан, открывая (или закрывая) переходное сечение крана.

Управление перекрывным (топливным) краном осуществляется ручкой, установленной на центральном пульте пилотов. Положение крана определяется установкой ручки:

вверх - закрыто, вниз - открыто. Ручка закрыта предохранительным колпачком темного красного цвета с надписью "КРАН ТОПЛИВНЫЙ".

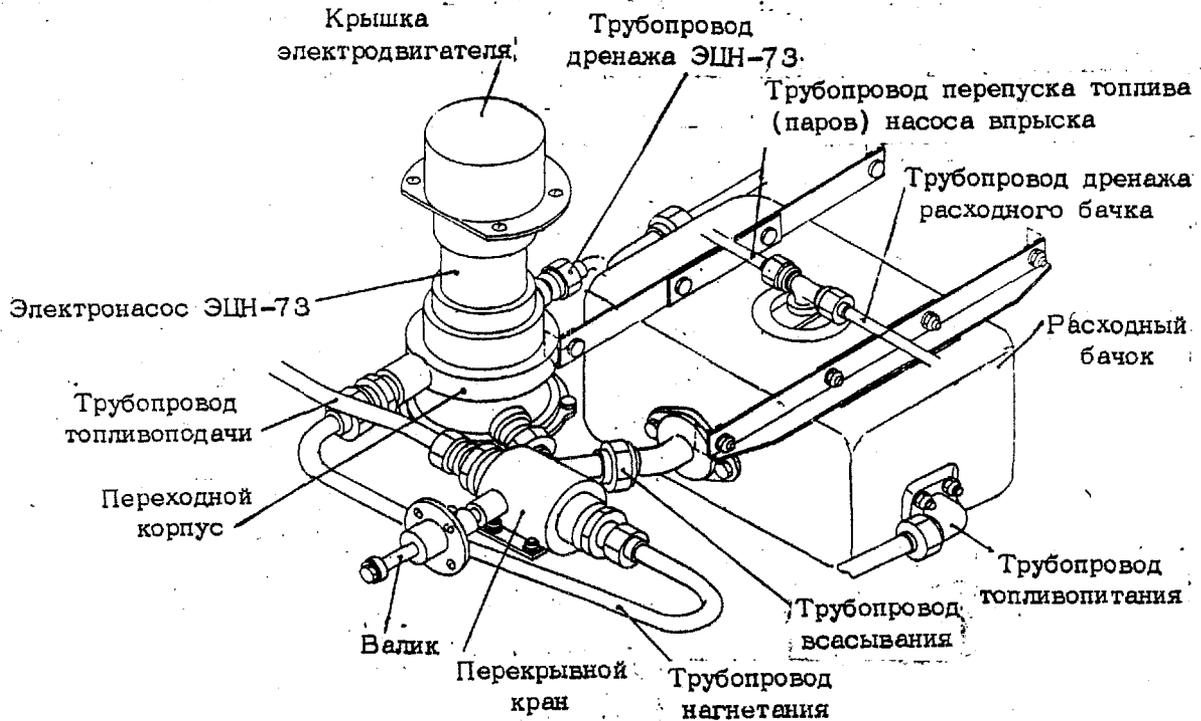
Крепление крана - с помощью фланца с отверстиями.

Электроцентробежный насос ЭЦН-73 обеспечивает подачу топлива при запуске двигателя и является резервным насосом подкачки в случае отказа насоса впрыска топлива.

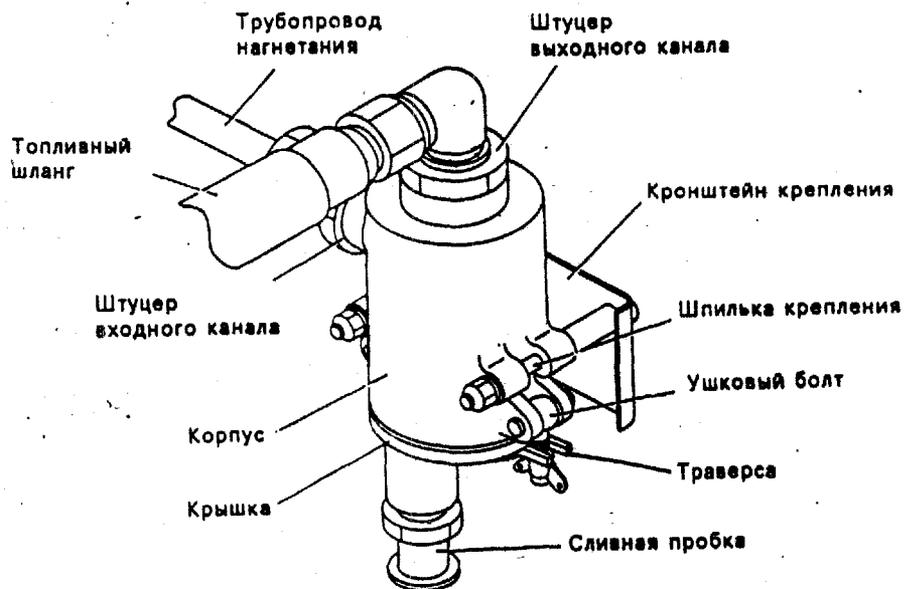
028.11.00

Стр. I

Сентябрь 30/99



Установка электроцентробежного насоса,
перекрывного крана и расходного бачка
Рис. 2



Установка топливного фильтра
Рис. 3

028.11.00



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

Насос ЭЦН-73 - электроприводной, одноступенчатый, центробежный, внебакового расположения, состоит из качающего узла, корпуса с уплотнениями и электродвигателя постоянного тока (пусковой ток электродвигателя составляет 8 А в течение 0,2 с при напряжении $27 \text{ В} \pm 10 \%$). Направление вращения - по часовой стрелке (со стороны приводного конца вала). Насос включается вручную выключателем "ПОДКАЧКА ТОПЛИВА". Электропитание насоса от РУ постоянного тока (АФ186) через автомат защиты сети АЗКПМ-2 "НАСОС ПОДКАЧ." Работоспособность насоса определяется на слух.

Топливный фильтр предназначен для очистки и отстоя топлива от механических частиц размером более 140 мк и состоит из крышки, корпуса (стакана) траверсы, фильтроэлемента и сливного крана.

Фильтроэлемент - составной. Для увеличения площади фильтрации выполнен в виде двух сеток: цилиндрической и усеченной конусной, вставленной в цилиндрическую. Посадочные места штуцеров и крышки уплотнены резиновыми кольцами. Крепление крышки - траверсой, уплотнение - подтяжкой ушковым болтом.

Топливная арматура состоит из трубопроводов, элементов соединения и крепления. Трубопроводы топливопитания выполнены из алюминиевого сплава с защитным покрытием эмалью ЭП-140 желтого цвета. Трубопроводы в двигательном отсеке выполнены из нержавеющей стали.

На части участка монтажа в гондоле двигателя применены гибкие термоизолированные рукава (шланги) с нормализованной заделкой концевой части. Соединение шлангов с арматурой термоизолировано асбестовой тканью АТ-7 и стеклотканью ЛЭС-0,2 и закрыто чехлом из ткани АНКМ-С.

Стыковка трубопроводов между собой и с агрегатами производится с помощью шпильных соединений.

Все элементы соединения (накидные гайки, контргайки и проходники) контролируются проволокой КО 0,8.

Проводка трубопровода дренажа через бак-отсек и забор топлива из него осуществляются проходной фланцевой арматурой, которая крепится на корневой нервюре. При монтаже на резьбовые части соединений наносится смазка ВНИИПП-232.

Монтаж трубопроводов выполнен с уклоном в сторону агрегатов для обеспечения слива топлива (конденсата) в эксплуатационных условиях и при их демонтаже. Для крепления трубопроводов к конструкции применены ленточные хомуты.



ПОДАЧА ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ - ОПИСАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Общие положения

При отыскании и устранении неисправностей предполагается что:

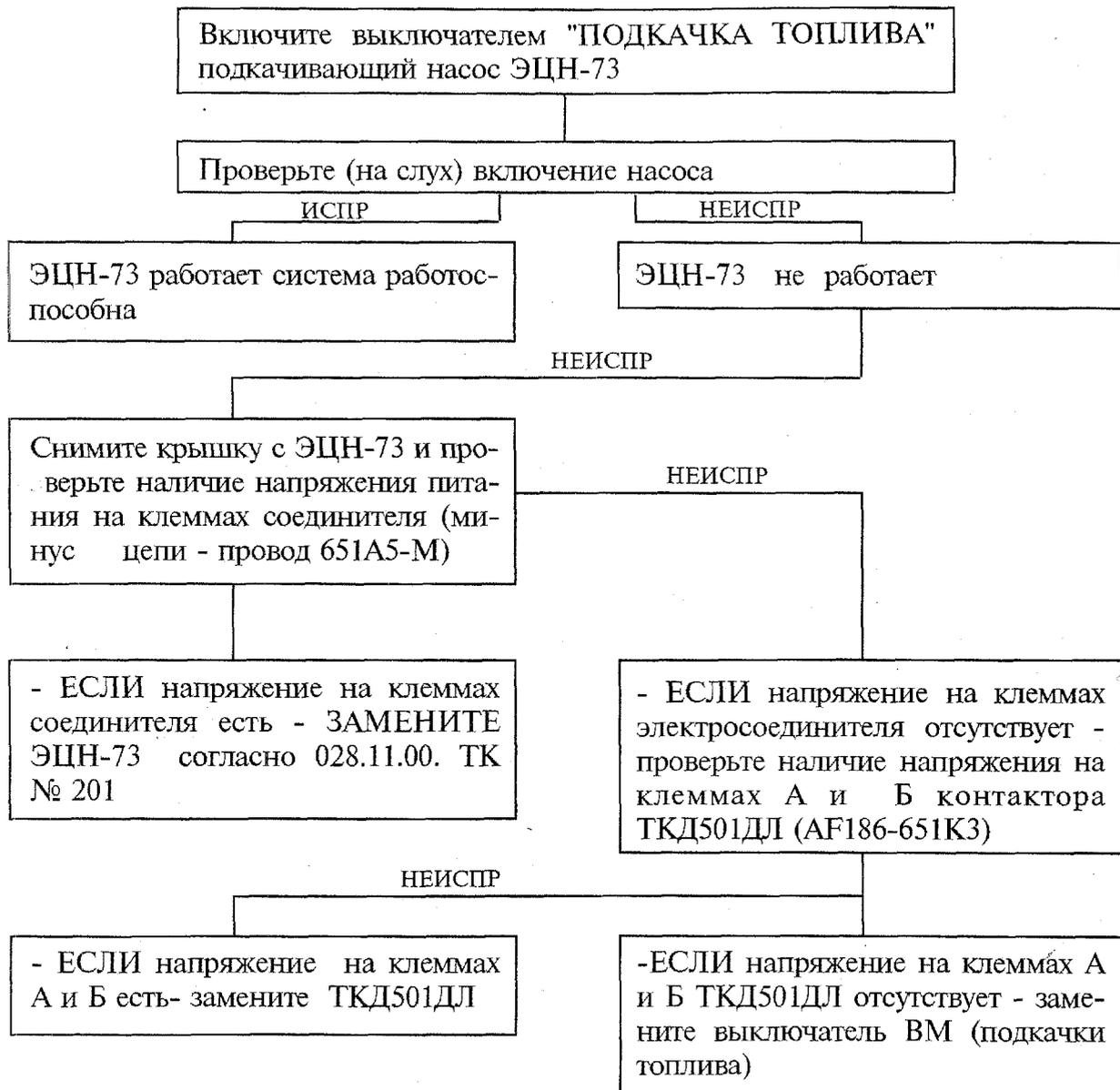
- (1) Неисправности в электропроводке электросхемы включение подкачивающего насоса ЭЦН-73 отсутствуют.
- (2) Для определения позиций и маркировки агрегатов и электропроводов используется фидерная схема электропитания самолета (см. разд. 024.50.01, рис. 2).

2. Подготовка к отысканию и устранению неисправностей

- (1) Включите бортовую сеть самолета и убедитесь по индикатору ИЗТ9-2 СИТ9-1 в наличии топлива в баках.
- (2) Откройте перекрывной (топливный) кран установкой ручки (на центральном пульте) в нижнее положение.
- (3) Проверьте включение АЗК1М-5 "НАСОС ПОДКАЧ" и АЗК1М-2 "ЗАПУСК" на РУ АF186.



3. Отыскание и устранение неисправностей



ПРИМЕЧАНИЕ: Ветвь "ИСПР" определяет поэтапную проверку работоспособности системы подачи топлива при нормальной работе всех элементов электросхемы.



ПОДАЧА ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания системы подачи топлива в двигатель изложена в следующих технологических картах:

№ 201. Демонтаж и монтаж электроцентробежного насоса ЭЦН-73

№ 202. Демонтаж и монтаж топливного фильтра (фильтроэлемента)

№ 203. Демонтаж и монтаж перекрывного крана

028.11.00

Стр. 201
Окт.5/95

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202/203
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж электроцентробежного насоса ЭЦН-73	
Содержание операции и технические требования (ТТ).		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
Контроль		Контроль
<p> I. Общие указания </p> <p> I.1. Перед началом работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п. I (см. 028.00.00, "Технология обслуживания"). Работы выполняйте при выключенной бортовой электросети самолета. </p> <p> I.2. В эксплуатационных условиях электронасос подлежит замене, если будут выявлены повышенные или посторонние шумы при работе, просачивание топлива по уплотнению вала в дренаж при неработающем электронасосе. </p> <p> I.3. Для крепления ЭЦН-73 на самолете применен переходной корпус. </p> <p> I.4. Обеспечьте доступ к электронасосу (снимите кресла и вскройте пол кабины см. 025.00.00 ТК № 205 и 053.00.00 ТК № 206). </p> <p> 2. Демонтаж </p> <p> 2.1. Слейте топливо из баков и расходного бачка (см. 028.12.00 п. 3, 4 стр. 202), закройте перекрывной кран. </p> <p> 2.2. Снимите крышку с корпуса электродвигателя. </p> <p> 2.3. Разъедините соединитель электропитания. </p> <p> 2.4. Расконтрите и отверните накидные гайки соединения трубопровода нагнетания со штуцером на электронасосе и перекрывном кране. Снимите трубопровод. </p> <p> 2.5. Расконтрите и отверните накидные гайки со штуцеров трубопроводов всасывания и дренажа. Отсоедините трубопроводы. </p> <p style="padding-left: 40px;"> ПРИМЕЧАНИЕ: Если монтаж ЭЦН-73 проводится не сразу, то при выполнении п. 2.4, 2.5 заглушите трубопровод всасывания и штуцер перекрывного крана. </p> <p> 2.6. Отсоедините электронасос от конструкции фюзеляжа, отвернув гайки крепления по переходному корпусу. Выведите электронасос из посадочного места. Удалите подтекания топлива ветошью. </p> <p> 2.7. Демонтируйте переходной корпус расконтрив и отвернув болты </p>		



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>на фланце (для перестановки на вновь устанавливаемый электронасос).</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Произведите расконсервацию электронасоса (в соответствии с РЭ ЭЦН-73). Осмотрите его и убедитесь в отсутствии на нем механических повреждений.</p> <p>3.2. Замените резиновые кольца уплотнения в переходном корпусе.</p> <p>3.3. Установите на электронасос переходной корпус и законтрите болты крепления по фланцу.</p> <p>3.4. Совместите отверстия по переходному корпусу и посадочному месту конструкции фюзеляжа и введите в них болты. Закрепите электронасос, завернув гайки крепления.</p> <p>3.5. Смажьте резьбу штуцеров смазкой ВНИИП-232. Подсоедините трубопроводы дренажа и всасывания по штуцерам. Заверните и законтрите накидные гайки.</p> <p>3.6. Смажьте резьбу штуцеров смазкой ВНИИП-232. Подсоедините трубопровод нагнетания к штуцеру электронасоса и к штуцеру перекрывного крана. Заверните и законтрите накидные гайки.</p> <p>3.7. Соедините соединитель электропитания.</p> <p>3.8. Установите крышку на корпус электродвигателя.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Проверьте работоспособность электронасоса, герметичность манжет уплотнения качающего узла и монтажа, для чего:</p> <p>(1) Заправьте баки топливом (см. 028.12.00 п.1,2 стр.201). Откройте перекрывной кран.</p> <p>(2) Включите бортовую электросеть самолета. Включите выключатель "ПОДКАЧКА ТОПЛИВА". Проверьте работу электронасоса на слух. Выключите электронасос и бортовую электросеть самолета.</p> <p>(3) Осмотрите герметичность монтажа: подтекание по соединениям трубопроводов со штуцерами не допускается. Допускается просачивание топлива в дренаж в количестве не более 0,5 см³/ч.</p> <p>(4) Закройте пол кабины и установите кресла.</p>	<p>При наличии механических повреждений электронасос замените</p> <p>При осмотре и устранении негерметичности руководствуйтесь ТК № 201 (см. 028.00.00)</p>	

028.11.00

стр.203

Нояб.5/96



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<i>ИПА</i>	<i>Инструмент и приспособления</i>	<i>Расходные материалы</i>	
Не требуется	Инструмент бортовой Заглушки	Бензин (из топл. системы) Ветошь Проволока К0 0,8 Смазка ВНИИНП-232 Кольца уплотнительные	

028.И.00

стр.204

Окт.5/95



к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На страницах	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж топливного фильтра (фильтроэлемента)	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Перед началом ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п. 1 (см. 028.00.00, «Технология обслуживания»). Работы выполняйте при включенной бортовой электросети самолета.</p> <p>1.2. Топливный фильтр на самолете установлен на двух шпильках, закрепленных на специальном кронштейне на шпангоуте № 0.</p> <p>1.3. Резьбовые соединения перед затяжкой смажьте смазкой ВНИИНП-232.</p> <p>1.4. Обеспечьте доступ к топливному фильтру, для чего снимите верхний и нижний капоты.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Закройте перекрывной кран.</p> <p>2.2. Слейте топливо из фильтра и трубопроводов, для чего: расконтрите сливную пробку; установите под сливную пробку сливную емкость (кружку); отверните сливную пробку и удерживайте кружку до прекращения течи остатков топлива; удалите подтеки топлива ветошью; вылейте топливо из кружки в наземную емкость для слива отстоя топлива.</p> <p>2.3. Расконтрите и отверните гайки на штуцерах подвода и отвода топлива и отсоедините трубопроводы.</p> <p>2.4. Отверните две гайки крепления фильтра к кронштейну. Снимите шайбы и топливный фильтр со шпилек кронштейна.</p> <p>2.5. Заглушите свободные концы трубопроводов (если новый фильтр устанавливается не сразу).</p> <p>2.6. Выверните из корпуса фильтра штуцера входного и выходного каналов (для подставки на вновь устанавливаемый фильтр).</p>			



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.7. Установите заглушки во входной и выходной каналы фильтра, заверните сливную пробку.</p> <p>3. <u>Подготовка фильтра к монтажу</u></p> <p>3.1. Отверните гайку ушкового болта и снимите траверсу.</p> <p>3.2. Снимите крышку фильтра.</p> <p>3.3. Выньте из корпуса фильтра пружину и фильтроэлемент.</p> <p>3.4. Промойте в бензине корпус фильтра для удаления консервирующей смазки.</p> <p>3.5. Промойте в чистом бензине фильтроэлемент для удаления консервирующей смазки. Убедитесь в отсутствии механических повреждений сетки.</p> <p>3.6. Установите уплотнительные кольца в пазы входного и выходного каналов и вверните штуцера.</p> <p>3.7. Проверьте исправность уплотнительного кольца на крышке фильтра.</p> <p>3.8. Установите фильтроэлемент с пружиной в корпус фильтра.</p> <p>3.9. Установите крышку и траверсу. Затяните гайку ушкового болта и законтрите его. Затяните и законтрите сливную пробку.</p> <p>4. <u>Монтаж</u></p> <p>4.1. Снимите ранее установленные заглушки с трубопроводов.</p> <p>4.2. Установите фильтр на шпильки кронштейна. Установите на шпильки шайбы и гайки крепления фильтра. Равномерно затяните гайки.</p> <p>4.3. Подсоедините трубопроводы к штуцерам, затяните и законтрите гайки.</p> <p>5. <u>Заключительные работы</u></p> <p>5.1. Откройте перекрывающий кран. Включите бортовую электросеть самолета.</p>	<p>При наличии механических повреждений замените фильтроэлемент</p>	



Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5.2. Кратковременно включите электронасос ЭЦН-73 для создания давления топлива. Выключите бортовую электросеть.</p> <p>5.3. Проверьте герметичность монтажа: подтекание не допускается.</p> <p>5.4. Установите верхний и нижний капоты.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Демонтаж (монтаж) фильтроэлемента выполняйте в соответствии с п.3, п.3.4, 3.5 выполняйте при необходимости.</p>		При устранении негерметичности руководствуйтесь ТК №201 (см.028.00.00)	
Контрольно - проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Кружка (ОСТ1 10906-73) Ведро (ОСТ1 10885-73)	Бензин (из топливной системы) Ветошь Проволока КО 0,8 Смазка ВНИИНП-232 Кольца уплотнительные	

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №	На стр. 206, 207/208	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж перекрывного крана 630600		
Содержание операции и технические требования (ТТ).		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Общие положения</p> <p>I.1. Перед началом работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п.1 (см.028.00.00, "Технология обслуживания"). Работы выполняйте при выключенной бортовой электросети самолета.</p> <p>I.2. Нормальное положение крана - открытое. Перекрывной кран крепится к конструкции фюзеляжа с помощью кронштейна.</p> <p>I.3. Слейте топливо из баков и расходного бачка (см.028.12.00 п. 3,4 стр.202).</p> <p>I.4. Обеспечьте доступ к перекрывному крану (снимите кресла, вскройте пол кабины см.025.00.00 ТК № 205 и 053.00.00 ТК № 206).</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Отверните поводок ручки управления и валик. Отведите поводок от валика.</p> <p>2.2. Расконтрите и отверните стяжной болт соединения валика с поводком клапана крана.</p> <p>2.3. Расконтрите и отверните накидные гайки трубопроводов нагнетания на электронасосе и перекрывном кране. Снимите трубопровод.</p> <p>2.4. Расконтрите и отверните накидную гайку трубопровода топливоподачи.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Если монтаж перекрывного крана проводится не сразу, то при выполнении работ по п.2.3, 2.4 заглушите отсоединенные концы трубопроводов топливоподачи и нагнетания.</p> <p>2.5. Отверните болты крепления перекрывного крана к конструкции фюзеляжа. Выведите их из отверстий.</p>			



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.6. Перемещением по оси поводка клапана отведите перекрывной кран от валика. Снимите кран.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Расконсервируйте перекрывной кран (в соответствии с РЭ крана 630600). Осмотрите его и убедитесь, что он не имеет механических повреждений. Поворачивая поводок из одного крайнего положения в другое убедитесь, что клапан перемещается без заеданий, с одинаковым усилием по всему ходу, с фиксацией в крайних положениях.</p> <p>3.2. Введите поводок клапана в соединение с валиком перемещением перекрывного крана до совмещения отверстий под болты крепления.</p> <p>3.3. Введите в отверстия болты крепления перекрывного крана и затяните их. Затяните и законтрите стяжной болт соединения валика и поводка клапана.</p> <p>3.4. Смажьте резьбу штуцеров электронасоса и перекрывного крана смазкой ВНИИП-232.</p> <p>3.5. Соедините трубопроводы нагнетания и топливоподачи по штуцерам на электронасосе и перекрывном кране. Затяните и законтрите накидные гайки.</p> <p>3.6. Соедините поводок ручки управления и валик. Заверните болт крепления.</p> <p>3.7. Установите ручку управления в открытое и закрытое положение. Убедитесь в ее перемещении без заеданий и одинаковыми усилиями по всему ходу с фиксацией в крайних положениях.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Заправьте баки топливом (см. 028.12.00, п.1,2 стр.201).</p> <p>4.2. Проверьте герметичность монтажа соединений: подтекание не допускается.</p> <p>4.3. Закройте пел кабины и установите кресла.</p> <p>4.4. Установите перекрывной кран в открытое положение.</p>	<p>При выявлении механических повреждений и заеданий при движении клапана перекрывной кран замените</p> <p>При устранении негерметичности руководствуйтесь ТК № 201 (см. 028.00.00)</p>	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой заглушки	Ветошь (из топл. системы) Бензин Смазка ВНИИП-232 Проволока КО 0,8	



ЗАПРАВКА И СЛИВ ТОПЛИВА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

На самолете предусмотрена возможность одновременной и побачной заправки (дозаправки) топливом. Каждый бак-отсек заправляется через заливную горловину открытой заправки. Расходный бачок пополняется перетеканием топлива из основных баков по трубопроводам. Обратные клапаны, установленные в расходном бачке, препятствуют межбаковому перетеканию топлива. В топливной системе предусмотрена возможность слива топлива (конденсата) из баков-отсеков, расходного бачка и топливного фильтра.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. ЗАПРАВКА

Заправка самолета топливом производится ручным способом сверху через горловины открытой заправки с помощью заправочного пистолета и под давлением наземного заправочного средства.

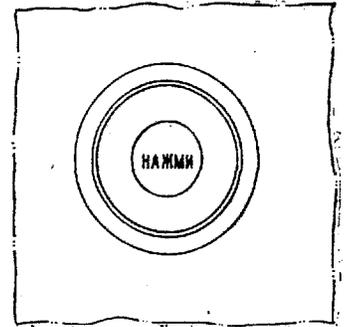
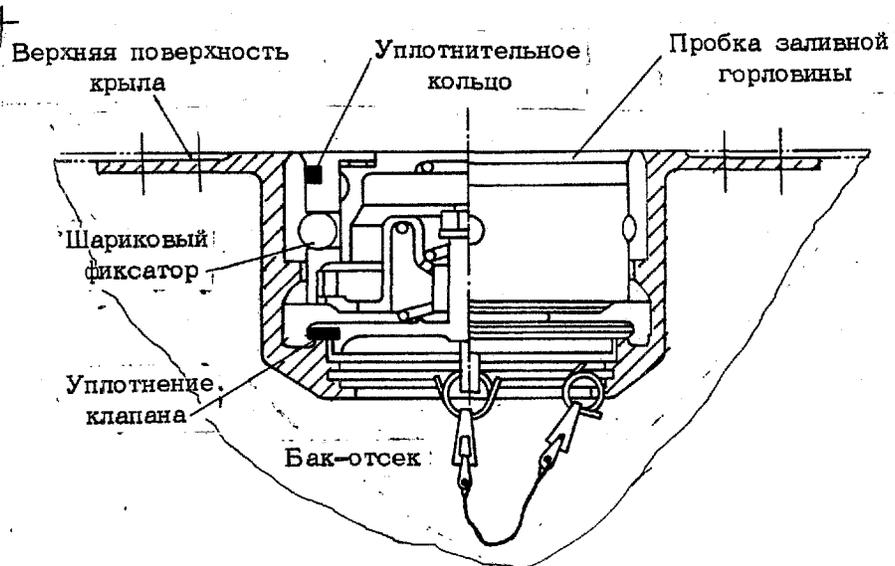
Горловина закрывается легкоъемной пробкой с замком.

Заправка самолета проводится при обесточенном, заземленном самолете и заправочном пистолете. Заправка каждого бака-отсека под нижний обрез заливной горловины соответствует полной заправке (100 л). Для частичной заправки в соответствии с задачей полета количество заливаемого топлива задается по счетчику-литромеру наземного заправочного средства с контролем фактически залитого топлива по указателю индикатора топливомера на самолете по окончании заправки. Конструктивная компоновка топливной системы позволяет сохранять заданные характеристики устойчивости и управляемости самолета при наличии максимального количества топлива в любом одном баке-отсеке.

2.2. СЛИВ ТОПЛИВА

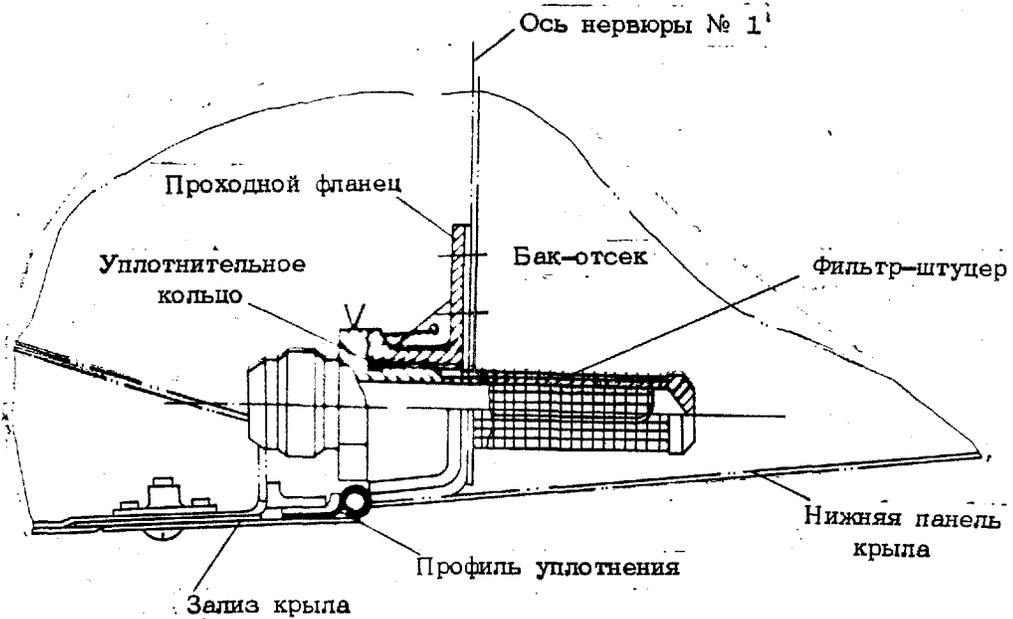
Для слива топлива и конденсата в процессе эксплуатации в каждом баке-отсеке (на нижней поверхности в корневой части крыла) установлены сливные краны нажимного действия. Слив топлива может производиться одновременно из обоих баков или из каждого отдельно. Для отжатия клапана крана при сливе топлива применяется приспособление ИО301.9923.120. Слив топлива производится самотеком в наземные емкости. Слив начинается при отжатии клапана крана под действием напора, определяемого разностью уровней топлива в баке и емкости. Слив конденсата топлива из баков-отсеков производится через сливной кран приспособлением ИО301.9923.105. Слив конденсата из расходного бачка и топливного фильтра производится через резьбовые сливные пробки.

Описание применяемых средств заправки и указанных приспособлений изложены в разделе ОI2.10.00 п.4.



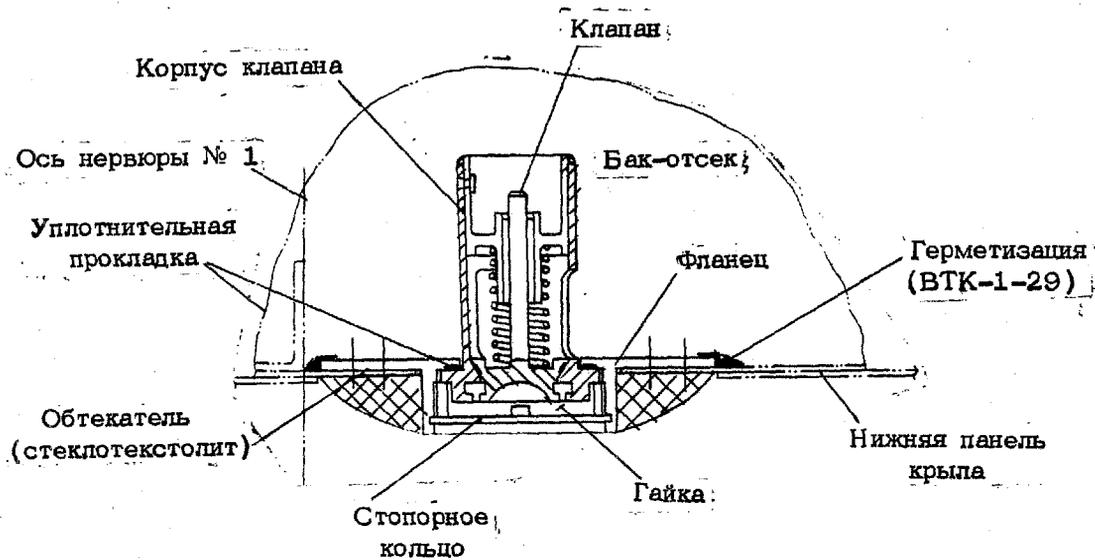
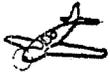
УСТАНОВКА ПРОБКИ ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ

рис. 1



УСТАНОВКА ШТУЦЕР-ФИЛЬТРА

рис. 2



УСТАНОВКА КЛАПАНА СЛИВА ТОПЛИВА И КОНДЕНСАТА

рис. 3



ЗАПРАВКА И СЛИВ ТОПЛИВА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

I. ПОДГОТОВКА К ЗАПРАВКЕ

1.1. Перед заправкой проверьте:

наличие Паспорта на топливо и соответствие данных Паспорта требованиям к топливу, применяемому на самолете;

чистоту заправочного пистолета, исправность шланга заправочного средства;

нет ли в отстое топлива, слитом из заправочного средства, воды и механических примесей.

1.2. Проверьте чистоту заборников дренажа баков-отсеков.

1.3. Установите заправочное средство (топливозаправщик) на расстоянии не менее 3 м от самолета так, чтобы оно могло отъехать от самолета без разворотов и чтобы выхлопные газы от работающего двигателя не попадали на самолет.

1.4. Установите упорные колодки под колеса заправочного средства и самолета.

1.5. Проверьте заземление самолета и заправочного средства.

1.6. Включите топливомер, и определите массу топлива, потребную для заправки, а затем выключите бортовую сеть самолета. Проверьте по индикатору плотность топлива – для основного топлива оно должно соответствовать 708 кг/м^3 , при заправке топливом не основной марки, отрегулируйте систему на новую марку топлива согласно 6Т1.439.403 РЭ системы измерения запаса топлива СИТ9-1.

ВНИМАНИЕ: I. САМОЛЕТ ПРИ ЗАПРАВКЕ ТОПЛИВОМ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСТОЧЕН.

2. ПРИ ЗАПРАВКЕ ТОПЛИВОМ ПРИМИТЕ МЕРЫ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ БАКОВ И МЕРЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

2. ЗАПРАВКА.

2.1. Откройте заливную горловину и чистой ветошью удалите (при необходимости) из чаши влагу и пыль.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ЗАПРАВКЕ САМОЛЕТА В ДОЖДЬ И СНЕГОПАД ПРИМИТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОПАДАНИЯ ВОДЫ ИЛИ СНЕГА В БАКИ.

2.2. Установите на счетчике-литромере заправочного средства массу топлива, потребную для заправки бака-отсека.

2.3. Установите штырь тросика заправочного пистолета в гнездо заземления, вставьте заправочный пистолет в заливную горловину.

2.4. Включите подачу топлива из заправочного средства.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПРОЛИВА (ВЫПЛЕСКИВАНИЯ) ТОПЛИВА НА ПОВЕРХНОСТЬ КРЫЛА НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ ИЗ ЗАПРАВОЧНОГО СРЕДСТВА БОЛЕЕ $1,5 \text{ кгс/см}^2$; А ТАКЖЕ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ЗАПРАВКУ ВЫШЕ НИЖНЕГО ОБРЕЗА ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ.

2.5. После окончания заправки (при закрытом пистолете) переключите насосы заправочного средства на откачку топлива из шланга.

2.6. Выньте штырь тросика заземления из гнезда и заправочный пистолет из горловины. Удалите ветошью подтеки топлива.

2.7. Установите пробку заливной горловины и зафиксируйте ее в закрытом положении.

2.8. Повторите операции 2.1-2.7. при заправке другого бака-отсека.

2.9. Включите бортовую сеть самолета, проверьте по указателю индикатора топливомера самолета фактическую массу заправленного топлива и его равномерное распределение по бакам-кессонам.

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении специальных полетов (на обучение, с продолжительными кренами и т.д.) допускается запланированная неравномерная побочная заправка топливом.

2.10. Через 10-15 мин после заправки слейте конденсат топлива из баков-отсеков. (см.028.12.00 ТК № 201).



3. СЛИВ ТОПЛИВА ИЗ БАКОВ-ОТСЕКОВ

- 3.1. Заземлите емкость для слива, убедитесь в заземлении самолета и выключении бортовой сети самолета.
- 3.2. Проверьте чистоту заборников дренажа и приспособления для слива IO30I.9923.I20.
- 3.3. Введите упор приспособления IO30I.9923.I20 в сферическую выемку клапана слива и поворотом в сторону стрелки "ОТКР" зафиксируйте приспособление.
- 3.4. Убедитесь, что топливо поступает в емкость слива.
- 3.5. После окончания слива выведите приспособление из выемки клапана крана, удалите подтеки топлива ветошью.
- 3.6. Убедитесь в полном сливе топлива (по его отсутствию в стеклянной банке), для чего выполните работы по п.3.3., применяя приспособление IO30I.9923.I05 для слива конденсата.

4. СЛИВ ТОПЛИВА ИЗ РАСХОДНОГО БАЧКА

- 4.1. Убедитесь в чистоте противеня (I-ОСТ I IO069-7I) и приспособления IO30I.9923.I40 (без кожуха с банкой).
- 4.2. Расконтрите сливную пробку.
- 4.3. Введите торцевой ключ приспособления IO30I.9923.I40 в пазы гайки сливной пробки. Выверните сливную пробку.
- 4.4. Слейте топливо в противень, а затем в наземную емкость.
- 4.5. Введите торцевой ключ приспособления в пазы гайки сливной пробки, вверните ее (до упора) во фланец расходного бачка и законтрите.
- 4.6. После очередной заправки баков топливом убедитесь в отсутствии подтеканий из-под уплотнения сливной пробки. При необходимости, расконтрите сливную пробку, потяните ее и законтрите.

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Технология обслуживания приведена в следующих технологических картах:

- № 201. Слив отстоя из баков-отсеков и расходного бачка
- № 202. Промывка топливного фильтра.
- № 203. Демонтаж и монтаж ступер-фильтра.
- № 204. Демонтаж и монтаж клапана слива топлива и конденсата.



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 203, 204	
Пункт РО 028.00.00.02	Наименование работы: Слив отстоя из баков-отсеков и расходного бачка		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Перед выполнением работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п. 1 (см. 028.00.00, «Технология обслуживания»).</p> <p>1.2. Слив отстоя топлива производите через краны нажимного действия, установленные (по одному) в каждом баке-отсеке, и резьбовую сливную пробку в расходном бачке в сроки, указанные в Регламенте технического обслуживания самолета.</p> <p>2. Слив отстоя из баков-отсеков</p> <p>2.1. Проверьте чистоту стеклянной банки и приспособления 10301.9923.120.</p> <p>2.2. Установите стеклянную банку в кожух приспособления и закройте кожух крышкой.</p> <p>2.3. <u>Нажмите упором приспособления на клапан крана</u></p> <p>2.4. Слейте 0,3 л топлива в банку, следя за наполнением банки через смотровые окна кожуха.</p> <p>2.5. Выведите упор приспособления из клапана и по отсутствию подтеканий убедитесь, что клапан закрылся.</p> <p>2.6. Выньте банку из кожуха и визуально убедитесь, что в слитом топливе нет примесей воды (кристаллов льда) и механических частиц.</p> <p>2.7. Освободите банку от отстоя топлива в наземную емкость для слива</p> <p>3. Слив отстоя из расходного бачка</p> <p>3.1. Проверьте чистоту стеклянной банки и приспособления 10301.9923.140.</p> <p>3.2. Установите стеклянную банку на патрубок корпуса приспособления.</p> <p>3.3. Расконтрите сливную пробку.</p>		<p>При подтекании повторно нажмите клапан и выведите приспособление.</p> <p>При продолжении подтекания замените нажимной клапан (см. 038.12.00 ТК № 204)</p> <p>При наличии примесей и механических частиц повторите операцию до их полного удаления</p>	

028.12.00

Стр. 203
Окт. 5/95



Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.4. Зафиксируйте приспособление в сливной пробке, для чего вверните шток корпуса в гнездо сливной пробки поворотом патрубка корпуса (стеклянной банки).</p> <p>3.5. Введите ключ приспособления в пазы сливной пробки.</p> <p>3.6. Отверните сливную пробку (на 1-2 оборота) с помощью ручек ключа до появления устойчивой течи в банку.</p> <p>3.7. Слейте в банку топливо в количестве, достаточном для оценки его состояния по методике п. 2.6.</p> <p>3.8. Заверните сливную пробку (на 1-2 оборота), удерживая ключом от отворачивания. Выверните шток корпуса из гнезда сливной пробки. Выведите из пазов сливной пробки ключ приспособления.</p> <p>3.9. Убедитесь в отсутствии подтеканий топлива из-под уплотнения сливной пробки. Законтрите сливную пробку.</p> <p>3.10. Освободите банку от отстоя топлива в наземную емкость для слива.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Удалите подтекание топлива.</p> <p>4.2. Протрите и просушите приспособления и стеклянную банку.</p>		Доверните сливную пробку. Замените уплотнение	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Приспособление 10301.9923.120 Приспособление 10301.9923.140 Банка стеклянная	Ветошь Проволока КО 0,8 Кольцо уплотнительное	

028.12.00

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 205, 206
Пункт РО 028.00.00.03	Наименование работы: Промывка топливного фильтра	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Общие указания</p> <p>1.1. Перед выполнением работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п. 1 (см. 028.00.00, «Технология обслуживания»). Работу выполняйте при выключенной электросети самолета.</p> <p>1.2. Работу выполняйте в сроки, определенные Регламентом технического обслуживания.</p> <p>1.3. Обеспечьте доступ к топливному фильтру, для чего откройте лючок в крышке капота.</p> <p>1.4. Перед снятием фильтроэлемента осмотрите фильтр и убедитесь в надежности его крепления и отсутствии повреждения корпуса.</p> <p>2. Демонтаж фильтроэлемента</p> <p>2.1. Закройте перекрывной кран.</p> <p>2.2. Расконтрите и отверните сливную пробку и слейте остатки топлива из фильтра и трубопроводов.</p> <p>2.3. Расконтрите и отверните гайку ушкового болта.</p> <p>2.4. Снимите траверсу и крышку фильтра.</p> <p>2.5. Выньте из корпуса фильтра пружину и сетчатый фильтроэлемент.</p> <p>2.6. Установите крышку и траверсу. Зафиксируйте их, затянув гайку ушкового болта.</p> <p>2.7. Заверните и законтрите сливную пробку.</p> <p>3. Промывка фильтроэлемента</p> <p>3.1. Осмотрите фильтрующую сетку и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.</p> <p>3.2. Поместите фильтрующую сетку в емкость с бензином на время не менее 10 мин. Промойте в чистом бензине фильтрующую сетку для удаления загрязняющих отложений и просушите. Для промывки используйте волосяные кисти. Фильтрующая сетка считается промытой, если в ячейках отсутствуют следы загрязнения.</p>		<p>При повреждении сетки замените фильтроэлемент см. 028.11.00 ТК № 202 См. текст в рамке</p>
<p>В случае неполного удаления загрязнений повторите технологическую операцию несколько раз. Если невозможно удалить загрязнения промывкой кистью, замените фильтроэлемент. После очистки осмотрите фильтрующую сетку. Убедитесь в отсутствии внешних повреждений.</p>		

028.12.00



Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. Монтаж фильтроэлемента</p> <p>4.1. Снимите траверсу и крышку.</p> <p>4.2. Установите в крышку новое уплотнительное кольцо.</p> <p>4.3. Установите фильтроэлемент с пружиной в корпус фильтра.</p> <p>4.4. Установите крышку и траверсу. Затяните гайку ушкового болта и законтрите болт.</p> <p>5. Заключительные работы</p> <p>5.1. Откройте перекрывной кран. Включите бортовую электросеть самолета.</p> <p>5.2. Кратковременно на 2...4 с включите электронасос ЭЦН-73. Выключите бортовую электросеть.</p> <p>5.3. Проверьте герметичность монтажа топливного фильтра: подтекание не допускается.</p> <p>5.4. Закройте лючок в крышке капота.</p>		<p>Устраните подтекание подтяжкой гайки ушкового болта или заменой уплотнительного кольца</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Кисть волосяная Ведро ОСТ1 10885-73	Бензин (из топл. системы) Ветошь Проволока КО 0,8 Кольцо уплотнительное	

028.12.00



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 207,208	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж штуцер-фильтра		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Общие положения</p> <p>I.1. Перед началом работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п. I (см. 028.00.00 "Технология обслуживания") и установкой штуцер-фильтра (см. 028.12.00 стр. 2 рис. 2). Работы выполняйте при выключенной бортовой электросети самолета.</p> <p>I.2. Слейте топливо из баков (см. 028.12.00 стр. 202).</p> <p>I.3. Снимите нижний зализ крыла (см. 053.50.00 стр. I).</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Расконтрите и отверните накидную гайку трубопровода топливопитания, отверните трубопровод.</p> <p>2.2. Расконтрите и выверните штуцер-фильтр из проходного фланца.</p> <p>2.3. Заглушите трубопровод топливопитания и проходной фланец (если монтаж штуцер-фильтра планируется не сразу).</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Снимите заглушки с трубопровода топливопитания и проходного фланца (при их установке).</p> <p>3.2. Установите новое уплотнительное кольцо, вверните штуцер-фильтр в проходной фланец, законтрите штуцер-фильтр.</p> <p>3.3. Соедините трубопровод топливопитания со штуцером-фильтром, затяните и законтрите накидную гайку.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Заправьте баки топливом (см. 028.12.00 стр. 201 п. I, 2).</p> <p>4.2. Проверьте герметичность соединений. Подтекание не допускается.</p> <p>4.3. Установите нижний зализ крыла.</p>		Дотяните гайку, штуцер-фильтр	

028.12.00
стр. 207
Окт. 5/95



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Приспособление 10301.9923.120 Заглушка	Ветошь Уплотнительная прокладка	

028.12.00

стр. 208

Окт.5/95



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

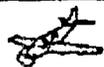
К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 209,210	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж клапана слива топлива и конденсата из баков-отсеков		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Общие положения</p> <p>I.1. Перед началом работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п. I (см. 028.00.00 "Технология обслуживания") и установкой клапана слива топлива и конденсата (см. 028.12.00 стр. 3/4, рис. 3). Работы выполняйте при выключенной бортовой электросети самолета).</p> <p>I.2. Слейте топливо из баков (см. 028.12.00 стр. 202).</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Снимите стопорное кольцо.</p> <p>2.2. Отверните гайку крепления.</p> <p>2.3. Введите упор приспособления 10301.9923.120 в сферическую выемку клапана, зафиксируйте его и выведите корпус клапана из фланца.</p> <p>2.4. Установите заглушку на фланец (если монтаж клапана проводится не сразу).</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Снимите заглушку с фланца (при ее установке).</p> <p>3.2. Установите на корпус клапана новую уплотнительную прокладку и введите его во фланец.</p> <p>3.3. Наверните (до упора) гайку крепления.</p> <p>3.4. Установите стопорное кольцо.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Заправьте баки топливом (см. 028.12.00 стр. 201 п. I, 2).</p> <p>4.2. Проверьте герметичность установки и работоспособность клапана, для чего упором приспособления 10301.9923.120 откройте и резко закройте клапан.</p> <p>4.3. Удалите подтеки топлива и убедитесь в отсутствии подтекания топлива через уплотнение клапана. Подтекание не допускается.</p>		Замените клапан	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой Заглушки	Ветошь Проволока КО 0,8 Кольцо уплотнительное 028. I2.00	



СИСТЕМА ТОПЛИВОИЗМЕРЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Измеряемыми параметрами топливной системы являются масса топлива и давление после клапана - дозирования. Давление топлива замеряется электродистанционным манометром. Для измерения массы топлива и контроля его расхода на самолёте используется система СИТ9-1. Информация пилоту поступает в цифровом виде текущей массы топлива и в световом виде - при резервном остатке топлива.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Система измерения топлива СИТ9-1 предназначена для:

- измерения массы топлива в баках и непрерывной индикации её суммы на самолёте, а также индикации количества топлива в каждом баке по вызову;
- выдачу светового сигнала при резервном остатке топлива.

Система позволяет проводить автоматизированный контроль технического состояния и формировать сигнал о сумме запаса топлива для бортового регистратора.

В комплект СИТ9-1 входят:

- линейные датчики топливомера ДТ49-1 - 2 шт., ДТ49-2 - 2 шт.;
- индикатор топливомера ИЗТ9-2 (1 шт.)

Показания массы топлива индицируются в виде трёхзначной цифры на указателе индикатора ИЗТ9-2 с их уменьшением по мере выработки.

Принцип работы СИТ9-1 основан на замере уровня топлива в баках ёмкостными датчиками. При включении системы в индикатор топливомера поступают электросигналы текущего уровня топлива от датчиков, где они обрабатываются и индицируются в цифровом виде суммарной массы топлива.

Индикатор ИЗТ9-2 содержит программно - управляющее устройство на основе микро ЭВМ, выполняющее функции измерения и вычисления массы топлива, трёхразрядный цифровой жидко - кристаллический указатель, светодиодный сигнализатор, кнопки вызова информации о массе топлива в левом и правом баке.

Для определения массы топлива по каждому баку необходимо нажать на индикаторе соответственно кнопки "Л" и "П" (левый и правый бак).

По мере выработки топлива при достижении суммарного уровня топлива в баках ~ 22 кг на индикаторе топливомера загорается светодиод (жёлтого цвета), который продолжает гореть до полной выработки топлива.

Погрешность измерения массы топлива в нормальных климатических условиях, отнесённая к диапазону измерения, при положении самолёта в линии горизонтального полёта составляет $\pm 2\%$. Для привлечения внимания пилота при выработке топлива до предельных остатков на приборной доске (под индикатором ИЗТ9-2) установлен предупреждающий трафарет "ОСТАТОК 4 кг. ПОЛЁТ НЕ БЕЗОПАСЕН", с самолёта 0307 трафарет снят в связи с установкой индикатора топливомера версии 2.0 и выше.

Система включается при включении бортовой электросети. Электропитание проводится от РУ постоянного тока (АФ186) через автомат защиты сети АЗК1М-1 "ПРИБОР ДВИГ".

Ремонт в процессе эксплуатации заключается в замене изделий.

Описание, работа, отыскание неисправностей, технология обслуживания, регулировка, испытание, осмотр и проверка приведены в документации разработчика (6Т1.439.403 РЭ системы измерения топлива СИТ9-1).



СИСТЕМА ТОПЛИВОИЗМЕРЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Общие положения

При отыскании и устранении неисправностей предполагается что:

- (1) Неисправности в электропроводке электросхемы топливоизмерения отсутствуют.
- (2) Поиск и устранение неисправностей в электропроводке (при необходимости) проводится по фидерной схеме электропитания самолета в соответствии с разд.024.50.01.

2. Подготовка к отысканию и устранению неисправностей:

- (1) Убедитесь (через заливные горловины) в наличии топлива в баках.
- (2) Проверьте включение АЗК1М-1 "ПРИБОР ДВИГ" на РУ АF186.
- (3) Включите бортовую сеть самолета.

3. Отыскание и устранение неисправностей

При отыскании и устранении неисправностей в системе топливоизмерения руководствуйтесь РЭ СИТ9-1 (6Т1.439.403РЭ).



СИСТЕМА ТОПЛИВОИЗМЕРЕНИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

К РО самолёта ИЛ-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №201	на стр. 201, 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж датчика топливомера		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Общие сведения</p> <p>1.1. Перед началом работ ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в п.1 (см. 028.00.00, "Технология обслуживания").</p> <p>1.2. В каждом баке - отсеке установлены два датчика топливомера: №1 (на нервюре №2) и №2 (на нервюре №4). Датчик №1 обеспечивает сигнализацию резервного остатка. Датчики крепятся к угольникам на нервюрах двумя хомутами. Каждый хомут крепится двумя болтами с гайками.</p> <p>1.3. Одноимённые датчики взаимозаменяемы.</p> <p>1.4. Демонтаж и монтаж всех датчиков производится одинаково.</p> <p>1.5. При проведении регулировочных (тарировочных) работ руководствуйтесь РЭ СИТ9-1 (БТ1.439.403.РЭ).</p> <p>1.6. Работу выполняйте при слитом топливе из бака, (см. 028.12.00 стр.202) на обесточенном самолёте.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Обеспечьте доступ к датчикам, для чего демонтируйте съёмный лобик крыла, откройте лочки на передней балке.</p> <p>2.2. Демонтируйте хомуты крепления электропроводки датчика и разъедините соединитель датчика.</p> <p>2.3. Отверните гайки крепления хомутов. Демонтаж начинайте с нижнего хомута. Во избежание падения гаек в бак её отворачивание на сходе резьбы проводите от руки.</p> <p>2.4. Наклонив, выведите датчик из бака.</p> <p>2.5. Закройте лочок доступа и закрепите крышку несколькими винтами (если не планируется последующая установка датчика).</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Произведите расконсервацию датчика в соответствии с РЭ СИТ9-1.</p> <p>3.2. Осмотрите датчик и убедитесь в отсутствии механических повреждений.</p> <p>3.3. Откройте лочок доступа.</p> <p>3.4. Введите датчик в бак.</p>		При наличии механических повреждений датчик замените.	



Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>3.5. Совместите отверстия под болты на хомутах и угольниках нервюры. Установите в отверстия болты на верхнем и нижнем хомутах и наверните на них гайки от руки.</p> <p>3.6. Затяните гайки на болтах. Затяжку гаск производите поочередно на симметричных болтах, начиная с верхнего хомута.</p> <p>3.7. Соедините электрический соединитель датчика.</p> <p>3.8. Закройте лючок доступа и затяните винты крепления крышки.</p> <p>4. Заключительные работы.</p> <p>4.1. Заправьте бак топливом. (см. 028.12.00 стр. 201)</p> <p>4.2. Проверьте герметичность установки крышки лючка доступа. Установите лобик крыла.</p> <p>4.3. Включите ботовую сеть самолёта и убедитесь в соответствии показаний указателя топливомера фактической массе топлива. Выключите ботовую сеть.</p> <p>4.4. Произведите (при необходимости) регулировочные работы согласно РЭ СИТ9-1.</p>			
Контрольно - проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Инструмент ботовой	Бензин (из топл. системы) Ветошь	



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

<p align="center">К РО самолёта Ил-103</p>	<p align="center">ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №202</p>	<p align="right">на стр. 203</p>	
<p align="center">Пункт РО 028.42.00.01</p>	<p align="center">Наименование работы: Контроль технического состояния СИТ9-1 при пустых и полных баках</p>		
<p align="center">Содержание операции и технические требования (ТТ)</p>		<p align="center">Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p>	<p align="center">Конт- роль</p>
<p>ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С МЕРАМИ БЕЗОПАСНОСТИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В П.1 (см.028.00.00 "Технология обслуживания").</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль технического состояния системы при пустых баках. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Слейте топливо из баков (см.028.12.00, стр.202, п.3). 1.2. Включите бортовую электросеть самолёта. 1.3. Проверьте показания на указателе индикатора. Показания указателя должны быть в пределах 0 - 3кг. 1.4. Выключите бортовую электросеть самолёта. 2. Контроль технического состояния системы при полных баках. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Заправьте баки топливом (см.028.12.00, стр.201, п.2). 2.2. Рассчитайте истинное значение массы заправленного топлива как произведение плотности (по паспорту на топливо или замеренное ареометром) на его объём. 2.3. Включите бортовую электросеть самолёта. 2.4. Регулируя среднее значение плотности топлива на ИЗТ9-2, установите значение плотности заправленного топлива, руководствуясь ТК №205 6Т1.439.403 РЭ СИТ9-1. 2.5. Сравните показания суммарной массы залитого топлива по указателю индикатора с истинным значением. Показания суммарной массы залитого топлива должны соответствовать истинному значению массы топлива в пределах допускаемой погрешности, указанной в паспорте установленного комплекта СИТ9-1. 2.6. Выключите бортовую электросеть самолёта. 		<p>Выполните поиск и устраните неисправности по методике рис.102 6Т1.439.403 РЭ СИТ9-1</p> <p>Выполните поиск и устраните неисправности по методике рис.102 6Т1.439.403РЭ СИТ9-1</p>	
<p align="center">Контрольно - проверочная аппаратура (КПА)</p>	<p align="center">Инструмент и приспособления</p>	<p align="center">Расходные материалы</p>	
<p align="center">Не требуется</p>	<p align="center">Не требуется</p>	<p align="center">Не требуется</p>	

И-103

Раздел 031

**ПРИБОРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

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				

031.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 25/93



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

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

031.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

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

031.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2

Окт 25/98

	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Ил-103
---	--	---------------

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул раздела	-	Октябрь 25/93	031.30.00	4	Март 20/97
Лист регистрации изменений	1	Октябрь 25/93		5/6	Декабрь 14/99
	2	Октябрь 25/93		7	Октябрь 2/95
Лист регистрации временных изменений	1/2	Октябрь 25/93		8	Декабрь 14/99
				101/102	Октябрь 2/95
				201	Февраль 15/01
Перечень действующих страниц	1/2	Февраль 15/01		202	Март 20/97
				203/204	Ноябрь 1/96
				205	Февраль 15/01
Содержание	1/2	Март 20/97		206	Февраль 15/01
031.00.00	1/2	Март 20/97			
	201	Июль 15/98			
	202	Февраль 8/96			
	203/204	Февраль 8/96			
	205	Июль 15/98			
	206	Июль 15/98			
	207	Июль 15/98			
031.10.00	1/2	Октябрь 25/93			
	3/4	Июль 15/98			
031.11.00	1	Июль 15/98			
	2	Октябрь 25/93			
031.11.01	1	Июль 15/98			
	2	Ноябрь 25/96			
031.21.00	1	Март 20/97			
	2	Март 20/97			
	201	Март 20/97			
	202	Март 20/97			
	203	Март 20/97			
	204	Март 20/97			
031.30.00	1	Июль 15/98			
	2	Март 20/97			
	3	Июль 15/98			



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	031.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ПРИБОРНАЯ ДОСКА И ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ	031.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ПРИБОРНАЯ ДОСКА ПИЛОТОВ	031.11.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание		1
КОЖУХ ПРИБОРНОЙ ДОСКИ ПИЛОТОВ	031.11.01	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
ЧАСЫ АЧС-1М	031.21.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
2. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
БОРТОВОЙ РЕГИСТРАТОР ИНФОРМАЦИИ БУР-ЛК	031.30.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
3. Работа		4
4. Перечень регистрируемых параметров		7
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201



ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В состав приборного оборудования входят:

приборная доска пилотов и пульты управления (031.10.00);

авиационные часы АЧС-1М (031.21.00);

бортовой регистратор информации БУР-ЛК (031.30.00).



ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания приведена в следующих технологических картах:

№201 Осмотр в кабине экипажа бортового регистратора информации и датчика

МПИ-95.

№202 Осмотр в кабине экипажа датчиков ДДИИ и ДДИА.

№203 Осмотр приборов и щитков приборной доски (при вскрытых приборных щитках).

№204 Осмотр датчиков угловых перемещений элеронов, руля высоты (РВ), руля направления (РН) и триммера РВ.



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На страницах 202	
Пункт РО 031.00.00.01	Наименование работы Осмотр в кабине экипажа бортового регистратора информации и датчика МП-95	Трудоёмкость (чел.час)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Для осмотра регистратора БУР-ЛК поднимите сиденье кресла-дивана в вертикальное положение, а для осмотра датчика МП-95 снимите правую боковую стенку центрального пульта штурвала.</p> <p>2. Проверьте внешнее состояние корпуса регистратора, лицевых панелей модулей и датчика. Убедитесь в том, что они не имеют механических повреждений (трещин, вмятин) и не загрязнены.</p> <p>3. Проверьте крепление регистратора и датчика. Убедитесь в том, что все элементы надежно закреплены.</p> <p>4. Проверьте сочленение электрических соединителей регистратора и датчика. Они должны быть зацентрированы проволокой и опломбированы.</p> <p>5. Опустите сиденье кресла-дивана и установите боковую стенку центрального пульта.</p>		<p>Замените поврежденные элементы. Пыль и грязь удалите мягкой щеткой</p> <p>Подтяните крепежные винты</p> <p>Замените контрольную проволоку и опломбируйте</p>	
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Отвертка $\alpha=0,8$ Ключ $\beta=10$ Щетка мягкая	Проволока КО-0,5 Салфетки хлопчатобумажные	



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На страницах 203/204	
Пункт РО 031.00.00.01	Наименование работы Осмотр в кабине экипажа датчиков ДДИИ и ДДИА	Трудоёмкость (чел.час)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
1. Проведите подготовку к работе, снимите декоративный кожух и выдвиньте правый щиток приборной доски (см.ТК № 202 031.00.00.02).			
2. Проверьте внешнее состояние корпусов датчиков. Убедитесь в том, что они не имеют механических повреждений (трещины, вмятин) и не загрязнены.		Замените поврежденные элементы. Пыль и грязь удалите мягкой щеткой	
3. Проверьте крепление датчиков. Убедитесь в том, что они надежно закреплены.		Подтяните крепежные винты	
4. Проверьте электрические соединители и крепление к датчикам воздушных шлангов. Они должны быть надежно закреплены и законтрены.			
КПА	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка а=0,8 Ключ s=10 Щетка мягкая	Проволока КО-0,5 Салфетки х/б	

031.00.00
Стр.203/204
Февр.8/96



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

<i>К РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	<i>На страницах 205, 206</i>	
<i>Пункт РО 031.00.00.02</i>	Наименование работы: Осмотр приборов и щитков приборной доски (при вскрытых щитках)	<i>Трудоемкость (чел.ч)</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>1. Подготовка к осмотру</p> <p>1.1. Убедитесь в том, что бортсеть самолета обесточена.</p> <p>1.2. Подключите переносную лампу к наземному источнику.</p> <p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ ДЕКОРАТИВНЫЙ КОЖУХ ЗА ПРИБОРНОЙ ДОСКОЙ, А ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВСЕХ РАБОТ УСТАНОВИТЬ ЕГО НА МЕСТО. ДЛЯ ПОДХОДА К ПРАВому ЩИТКУ НЕОБХОДИМО ДЕМОНТИРОВАТЬ РУ (СМ. ТК № 401 РАЗДЕЛА 024.50.00).</p> <p>2. Демонтаж декоративного кожуха</p> <p>2.1. Просуньте пальцы левой и правой руки в специальные вырезы на верхней стороне кожуха.</p> <p>2.2. Четким движением поднимите кожух вверх на 20-25 мм убедитесь, что кожух освобожден от передних, задних и боковых фиксаторов.</p> <p>2.3. Осторожно выдвиньте кожух на себя и аккуратно положите его для временного хранения на заднее кресло.</p> <p>3. Осмотр левого (правого) щитка приборной доски</p> <p>3.1. Осмотрите щиток приборной доски, убедитесь в том, что:</p> <p style="padding-left: 20px;">размещенные на щитке индикаторные приборы, электрические элементы управления, сигнальное табло и светильники надежно закреплены, не имеют видимых повреждений и загрязнений, положения стрелок приборов соответствуют состоянию контролируемых систем, на индикаторе авиагоризонта виден бленкер «АГ» и командные планки;</p> <p style="padding-left: 20px;">надписи и обозначения разборчивы, не загрязнены, не имеют повреждений;</p> <p style="padding-left: 20px;">щиток надежно закреплен на каркасе приборной доски и не имеет повреждений.</p> <p>3.2. Отверните болты крепления щитка к каркасу приборной доски.</p> <p>3.3. Выдвиньте щиток на себя примерно на 200 мм.</p> <p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ. ПРИ ВЫДВИЖЕНИИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ЦАРАПИН, СКОЛОВ, ТРЕЩИН И ДРУГИХ НАРУШЕНИЙ ЛИЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ФАЛЬШПАНЕЛЕЙ.</p>			



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №203	на стр. 205, 206	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контр- роль
<p>3.4. Осмотрите с внутренней стороны щиток и детали его конструкции, корпуса индикаторных приборов и узлы их крепления и убедитесь в их исправности, отсутствии грязи, пыли, влаги, а также в том, что узлы крепления приборов к щиткам изнутри исправны.</p> <p>3.5. Установите движением т себя щиток на место, совместив фиксирующие штыри с ответными отверстиями в каркасе приборной доски.</p> <p>3.6. Закрепите щиток болтами на каркасе приборной доски.</p> <p>4. Осмотр центрального щитка приборной доски.</p> <p>4.1. Осмотрите центральный щиток, убедитесь в том, что размещённые на нём индикаторы, вольтамперметр, авиационные часы и радиостанция "ЮРОК" надёжно закреплены, не имеют повреждений и загрязнений, положение стрелок соответствует состоянию контролируемых систем.</p> <p>4.2. Отверните два болта крепления центрального щитка к каркасу приборной доски и произведите работы с центральным щитком согласно пп.3.3 - 3.6.</p> <p>4.3. Убедитесь в том, что кабель и в/ч фидер радиостанции не имеют потёртостей, исправны, шина заземления не оборвана, места её соединения не загрязнены и без следов коррозии.</p> <p>5. Монтаж декоративного кожуха</p> <p>5.1. Просуньте пальцы левой и правой руки в специальные вырезы на верхней стороне кожуха.</p> <p>5.2. Осторожно поместите кожух в рабочем положении над приборной доской с зазором 20 - 25мм.</p> <p>5.3. Аккуратно подайте кожух вперёд до упора, опустите и прижмите кожух к приборной доске до чёткого срабатывания передних основных фиксаторов.</p> <p>5.4. Убедитесь, что кожух надёжно закрепился передними, задними и боковыми фиксаторами.</p> <p>6. Установить РУ (см, ТК №401 раздела 024.50.00).</p>		<p>См. Руководство по эксплуатации на р/с "ЮРОК" ИЖ1101.055 РЭ, раздел 023.20.01 стр.219, 220</p>	
Контрольно - проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления		
Не требуется	Ключ торцовый S=10 Отвёртка универсальная 999.7810.0057	Ветошь	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 207	
Пункт РО 031.00.00.03	Наименование работы: Осмотр датчиков угловых перемещений элеронов, РВ, РН и триммера РВ.	Трудоемкость (чел. час)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Работа выполняется в присутствии специалиста по планеру самолета. 1. Для осмотра датчика отклонения элеронов вскройте люк (отверните винтовые замки) на нижней обшивке хвостовой части крыла за задней балкой (нервюра № 12). 2. Для осмотра датчиков отклонения РН и РВ снимите переднюю часть зализа стабилизатора (шпангоуты № 13-14). 3. Для осмотра датчика отклонения триммера РВ снимите крышку люка подхода к механизму управления триммером. 4. Убедитесь в том, что: 4.1. Датчики надежно закреплены на месте установки. 4.2. Электрические соединители и кабели не загрязнены и не повреждены. 4.3. На корпусах датчиков нет трещин и вмятин. 4.4. Электрические соединители надежно соединены и законтрены проволокой. 5. Закройте люки и поставьте переднюю часть зализа стабилизатора.		Подтяните винты крепления. Очистите загрязнения, устраните повреждения. Замените датчик. Подтяните крепления и законтрите.	
Контрольно- проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертки: $\alpha=0,8$, $\alpha=1,0$ Ключ $\alpha=8$	Проволока КО-0,5.- Салфетки хлопчатобумажные	

031.00.00

Стр. 207

Июль 15/98

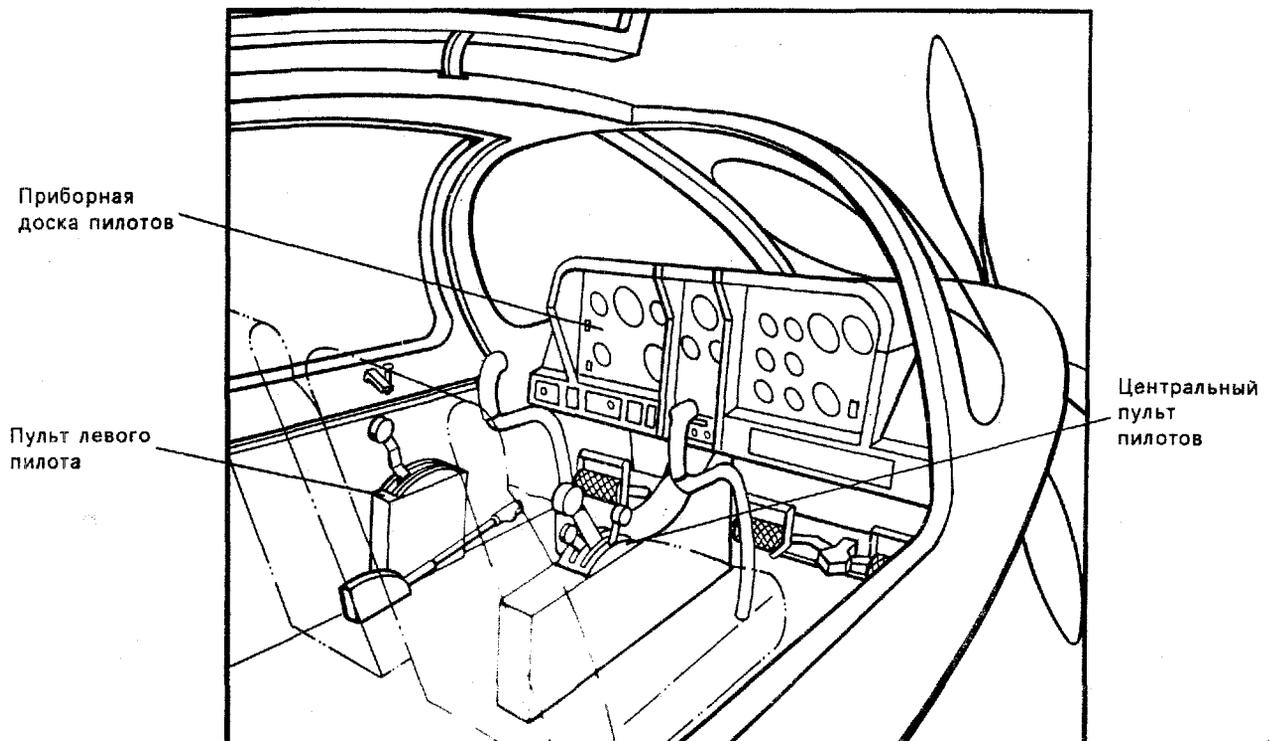


ПРИБОРНАЯ ДОСКА И ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Размещение приборной доски и пультов управления на рабочих местах пилотов в кабине самолета представлено на рис. 1, информация о размещении на них приборов и элементов управления - на рис. 2.

Информация о конструкции приборной доски приведена в подразд. 031.11.00.



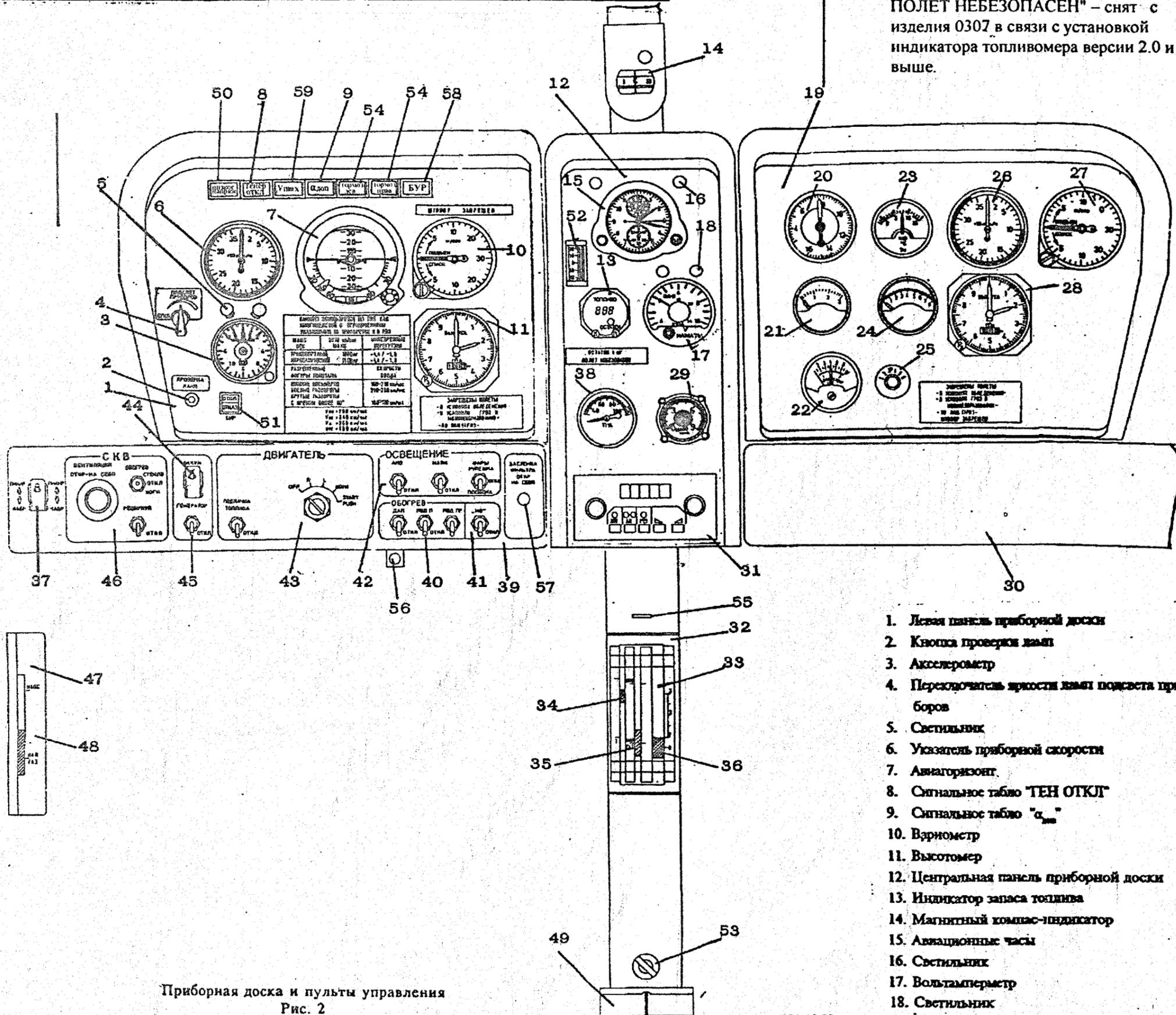
Размещение приборной доски и пультов управления
в кабине самолета
Рис. 1

031.10.00

Стр. 1/2
Окт 25/93



Примечание: трафарет "ОСТАТОК 4 кг.
ПОЛЕТ НЕБЕЗОПАСЕН" – снят с
изделия 0307 в связи с установкой
индикатора топливомера версии 2.0 и
выше.



19. Правая панель приборной доски
20. Индикатор давления во всасывающем патрубке двигателя
21. Индикатор давления топлива
22. Индикатор температуры головок цилиндров
23. Индикатор температуры масла
24. Индикатор давления масла
25. Переключатель температуры головок цилиндров
26. Указатель приборной скорости
27. Вариметр
28. Высотомер
29. Термометр выхлопных газов
30. Распределительное устройство постоянного тока (под крышкой)
31. Радиостанция "ЮРОК"
32. Центральный пульт
33. Местная установка управления двигателем
34. Рычаг фиксации РУД и РУКС
35. Рычаг управления двигателем (РУД) правого пилота
36. Рычаг управления качеством смеси (РУКС)
37. Переключатель положения триммера руля высоты
38. Тахометр двигателя
39. Панель пульта пилота
40. Щиток управления обогревом ПВД и ДАП
41. Выключатель электропитания радиостанции "ЮРОК"
42. Щиток освещения
43. Панель "Двигатель"
44. Выключатель аккумулятора
45. Выключатель генератора
46. Щиток управления системой кондиционирования воздуха (СКВ)
47. Пульт управления двигателем левого пилота
48. Рычаг управления двигателем (РУД) левого пилота
49. Аварийно-спасательная радиостанция Р-855А1
50. Сигнальное табло "НИЗКОЕ НАПРЯЖ"
51. Кнопка включения "БУР" (до №0312)
52. Индикатор триммера руля высоты (ИТРВ)
53. Указатель (флажок) пожарного крана
54. Сигнальные табло: "ТОРМОЗ ЛЕВЫЙ" "ТОРМОЗ ПРАВЫЙ"
55. Ручка стояночного тормоза
56. Рукоятка управления вентиляционной створ
57. Рукоятка управления заслонкой воздушного фильтра
58. Сигнальное табло "БУР" (с №0312)
59. Сигнальное табло Vmax (с №0312)

1. Левая панель приборной доски
2. Кнопка проверки ламп
3. Акселерометр
4. Переключатель яркости ламп подсветки приборов
5. Светильник
6. Указатель приборной скорости
7. Авиагоризонт
8. Сигнальное табло "ТЕН ОТКЛ"
9. Сигнальное табло "α"
10. Вариметр
11. Высотомер
12. Центральная панель приборной доски
13. Индикатор запаса топлива
14. Магнитный компас-индикатор
15. Авиационные часы
16. Светильник
17. Вольтамперметр
18. Светильник

Приборная доска и пульта управления
Рис. 2



ПРИБОРНАЯ ДОСКА ПИЛОТОВ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Приборная доска пилотов (рис.1) состоит из отдельных щитков, установленных на общем каркасе, выполненном из профилей.

Приборная доска пилотов содержит: левый, центральный и правый щитки, панель пульта пилотов и распределительное устройство постоянного тока.

Плоскость приборной доски пилотов наклонена вперёд на 11° относительно вертикали.

Приборная доска сверху и с боковых сторон закрывается общим легкосъёмным декоративным кожухом, который крепится с помощью передних, задних и боковых фиксаторов.

2. ОПИСАНИЕ

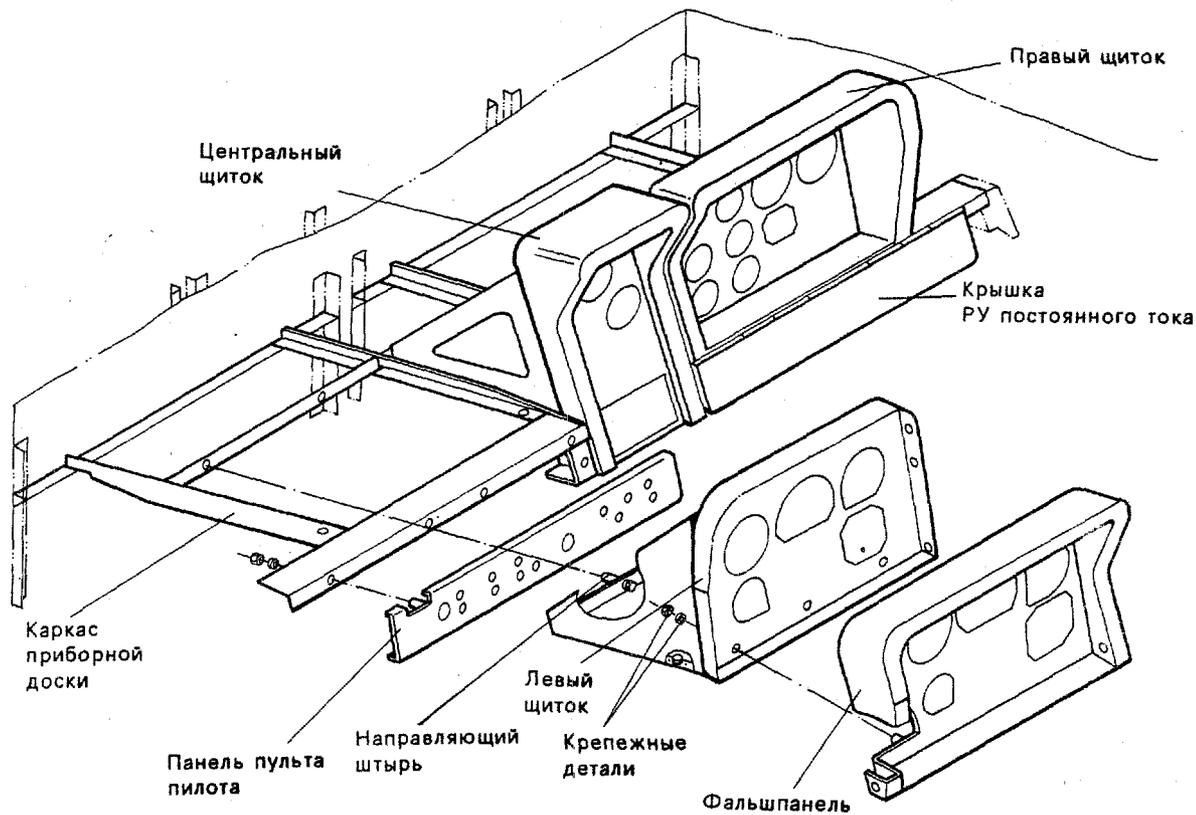
Легкосъёмный левый щиток приборной доски крепится к каркасу с помощью двух направляющих штырей и двух болтов. На щитке установлена декоративная фальшпанель, закреплённая 2-мя анкерными болтами и 5-ю винтами.

Правый щиток приборной доски конструктивно выполнен аналогично левому щитку.

Центральный щиток приборной доски конструктивно выполнен аналогично левому и правому щиткам. В зоне центрального щитка установлен пульт управления радиостанцией, который крепится четырьмя винтами к каркасу приборной доски.

Панель пульта пилотов крепится непосредственно к каркасу приборной доски с помощью четырёх анкерных болтов.

Распределительное устройство постоянного тока крепится четырьмя винтами к каркасу приборной доски. Передняя панель распределительного устройства на которой установлены автоматы защиты, закрывается откидной крышкой, закреплённой на каркасе приборной доски.



Приборная доска пилотов
Рис. 1

031.11.00

КОЖУХ ПРИБОРНОЙ ДОСКИ ПИЛОТОВ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

Кожух приборной доски пилотов закрывает часть кабины самолёта, находящуюся за приборной доской.

Кожух надевается на заднюю часть приборной доски сверху, размещая за её фальшпанелями и крепится с помощью фиксаторов.

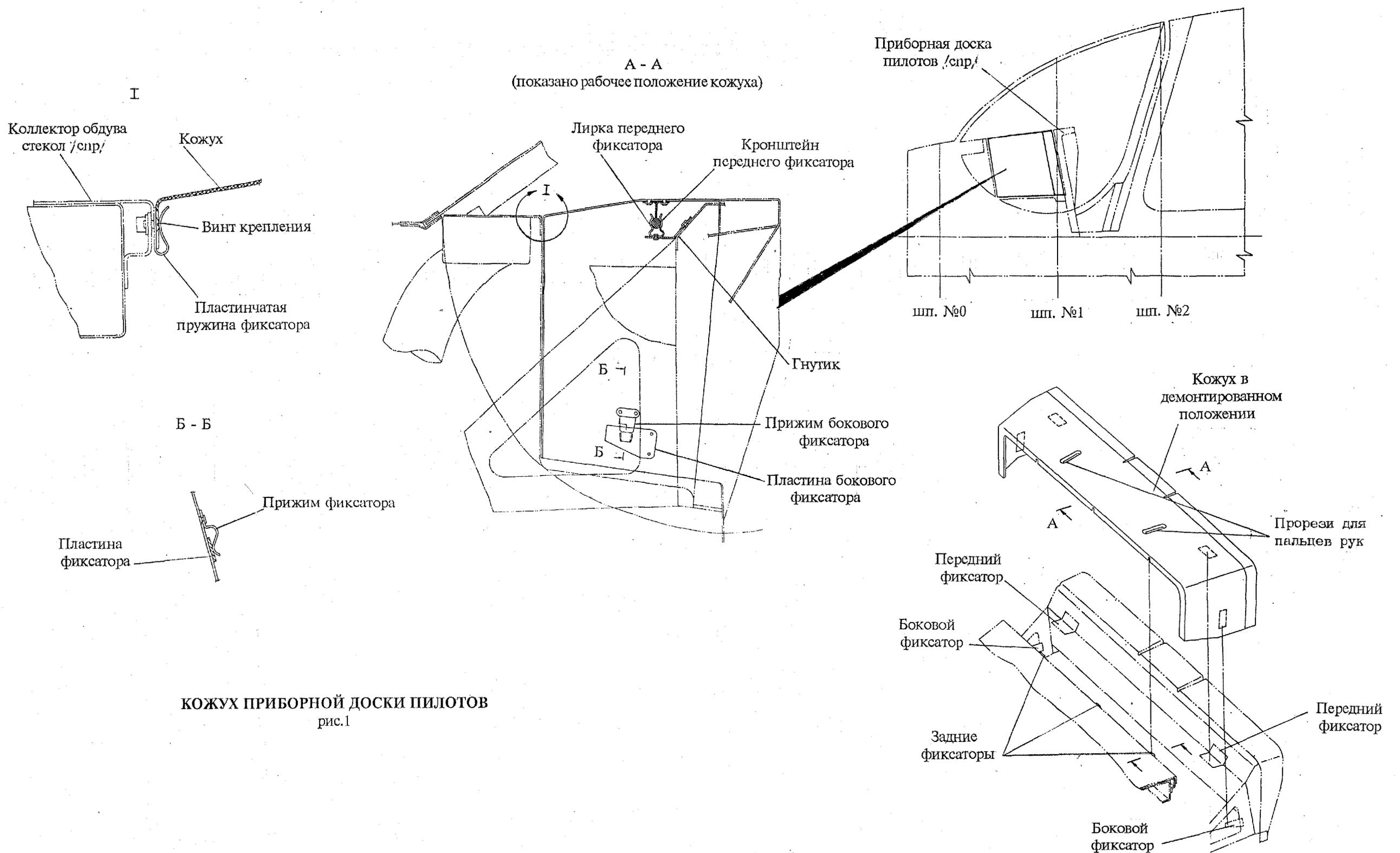
2. Описание

Корпус кожуха изготовлен из стеклоткани марки Т-45П-76 и покрашен в цветовой тон фальшпанелей приборной доски.

Кожух в рабочем положении закрепляется с помощью семи фиксаторов: трёх задних фиксаторов - пластинчатых пружин, двух боковых фиксаторов - прижимов, двух задних внутренних фиксаторов - кронштейнов с лерками на гнутиках.

При монтаже кожух захватывается пальцами рук через прорези в верхней его части, и помещается над задней частью приборной доски с зазором ~ 20-25 мм, после чего кожух плавно подаётся вперёд до упора, опускается и прижимается к приборной доске, при этом достигается его надёжное закрепление всеми фиксаторами.

Демонтаж кожуха производится в обратном порядке (см. рис. 1).





ЧАСЫ АЧС-1М - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Часы АЧС-1М (рис. 1) предназначены для:

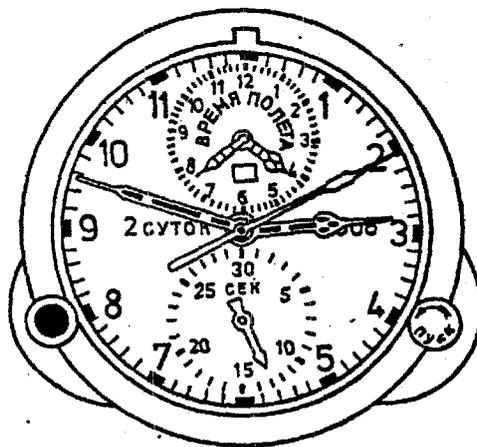
показания текущего времени в часах и минутах;

измерения времени полета в часах и минутах;

измерения промежутков времени до тридцати минут в минутах и секундах (секундомер).

ПРИМЕЧАНИЕ: Центральная секундная стрелка часов является стрелкой секундомера (работает только при включенном секундомере).

Часы установлены на центральной панели приборной доски пилотов.



Часы АЧС-1М

Рис. 1

2. ОПИСАНИЕ

Часы состоят из двигателя, механизмов хода, текущего времени, времени полета и секундомера, регулятора и органов управления.

Механизм текущего времени работает непрерывно, механизмы времени полета и секундомера могут включаться и выключаться (работать порознь или одновременно).



Часы заключены в корпус, снабженный обогревателем с терморегулятором (на самолете не используется).

Завод часов производится вращением левой заводной головки (красного цвета) против часовой стрелки до упора. Полный завод часов пружины обеспечивает работу часов в течение трех суток, однако для обеспечения точности хода их необходимо заводить раз в двое суток. Перевод стрелок осуществляется поворотом заводной головки против часовой стрелки, в вытянутом на себя до упора положении.

Пуск и останов часов производится поворотом правой головки по стрелке-указателю на ней или против нее, соответственно. Точность суточного хода часов при температуре $(+20 \pm 5)^\circ\text{C}$ составляет ± 20 с.

Текущее время отсчитывается по большой шкале циферблата, время полета - по верхней шкале циферблата часов.

Для пуска механизма отсчета времени полета необходимо нажать левую заводную головку (до щелчка), для остановки - нажать повторно, для установки стрелок в начальное положение - нажать в третий раз. При этом в прямоугольном отверстии циферблата виден сигнал соответствующего цвета:

пуск - красный;

останов - половина красный, половина светящаяся масса;

возврат в начальное положение - светомасса.

Показание минут секундомера отсчитывается по нижней, а секунд по большой шкале циферблата часов.

Для пуска секундомера необходимо нажать правую головку, для остановки - нажать повторно, для установки стрелок в нулевое положение - нажать в третий раз.

3. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Не прилагайте излишних усилий к заводной головке в конце завода пружины.

3.2. Переводите часовую и минутную стрелки при установке времени только после выключения механизмов времени полета и секундомера.

3.3. Не допускайте резких ударов и сотрясений часов при снятии и установке их на самолете.

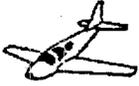


**ЧАСЫ АЧС-1М
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания приведена в следующих технологических картах:

№ 201. Регулировка часов АЧС-1М.

№ 202. Демонтаж/монтаж часов АЧС-1М.



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202	
Пункт РО	Наименование работы: Регулировка часов АЧС-1М	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Если суточная погрешность хода часов превышает ± 20 с, регулируйте их перемещением регулятора, который виден в окне, расположенном на дне корпуса.</p> <p>Пластина часов имеет шкалу регулировки суточного хода, на корпусе имеются знаки "+" (прибавить) и "-" (убавить).</p> <p>При отставании часов переместите регулятор по шкале к знаку "+", если часы спешат - к знаку "-".</p> <p>Перемещение регулятора на одно деление вызывает изменение хода часов на 15 с в сутки.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Не требуется	Не требуется	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 203-204	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж/монтаж часов АЧС-1М	Трудоемкость (чел.ч)	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. ДЕМОНТАЖ</p> <p>1.1. Снимите декоративный кожух, отверните болты крепления центральной панели приборной доски пилотов и подайте ее на себя для обеспечения подхода к часам с тыльной стороны.</p> <p>1.2. Отверните гайки крепежной скобы и снимите скобу, придерживая часы от падения с лицевой стороны панели.</p> <p>1.3. Выньте часы с лицевой стороны панели и поставьте на них крепежную скобу.</p> <p>2. МОНТАЖ</p> <p>2.1. Снимите крепежную скобу с часов, отвернув две гайки.</p> <p>2.2. Вставьте часы в гнездо с лицевой стороны панели.</p> <p>2.3. Наденьте крепежную скобу, поставьте шайбы, закрепите часы гайками от руки. Перекос скобы не допускается. Затягивать зубчатые гайки ключом или плоскогубцами запрещается.</p>			

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

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 203-204	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
2.4. Поставьте на место и закрепите центральную панель и декоративный кожух.			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка универсальная 999.7810-0057	Не требуется	



БОРТОВОЕ УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ БУР-ЛК

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение

Регистратор БУР-ЛК (см. рис.1) предназначен для сбора, преобразования, регистрации и хранения полетной информации, необходимой для расследования причин летного происшествия или предпосылок к нему.

Для управления работой в регистратор БУР-ЛК загружается рабочая программа ЖИЯШ.00211-01 для БУР-ЛК до заводского №7110 или ЖИЯШ 00211.04-с №7111.

1.2. Состав

Состав регистратора приведен в табл.1.

Таблица 1

Состав регистратора

Наименование	Тип	Обозначение по схеме	Размещение на самолете
Бортовое устройство регистрации в составе: преобразователь разовых команд; коммутатор аналоговых сигналов (2 шт.); устройство управления; защищенный твердотельный накопитель; блок питания	БУР-ЛК ЗТН-1	3131A1	Под креслом-диваном кабины (шпангоут №4)
Табло сигнальное «БУР» (с 0312) Кнопка - лампа «БУР» (до 0311)	ТС-11-2 МПК4А-Ж>Б	3131Н1 03130НС1	Левая панель приборной доски пилота

2. ОПИСАНИЕ

2.1. Регистратор БУР-ЛК

Регистратор БУР-ЛК представляет собой единый корпус с вставляемыми в него по направляющим функционально-конструктивными модулями.

Модули соединяются между собой внутренней электрической коммутационной сетью.

Лицевая сторона регистратора образуется лицевыми сторонами модулей, на которых расположены:

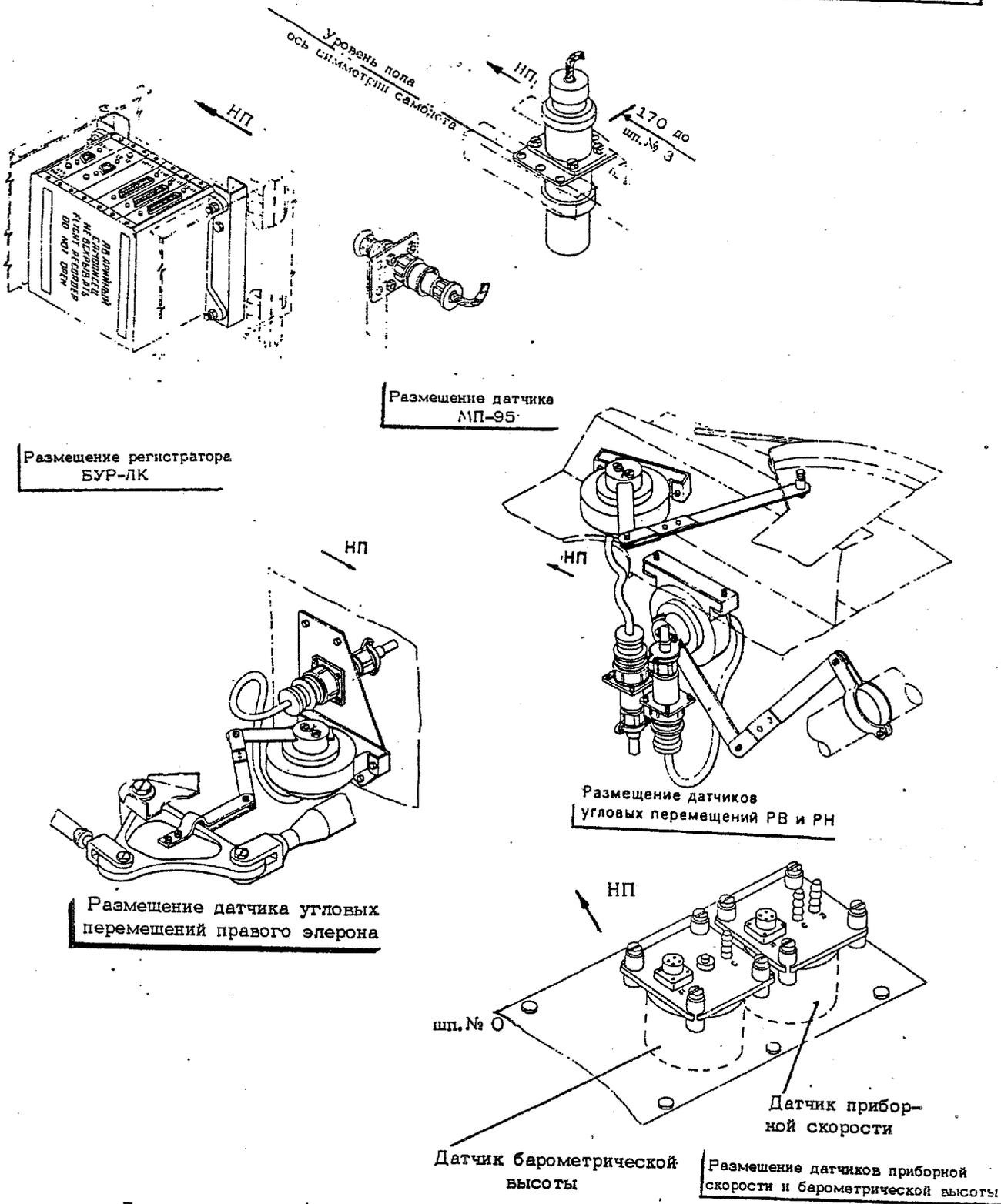
разъемы для внешних подключений на преобразователе разовых команд и коммутаторах аналоговых сигналов;

118



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ-103



Размещение бортового регистратора информации БУР-ЛК и его датчиков
Рис. 1



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

разъем для считывания накопленной информации и два захвата для установки ручки при изъятии модуля из корпуса на ЗТН-1;

разъем для внешних подключений и светоизлучающий диод красного цвета «ОТКАЗ БУР» на блоке питания.

Для обеспечения сохранности накопленной информации твердотельная память накопителя помещена в теплоизоляционный и ударозащитный контейнер.

Корпуса БУР-ЛК и ЗТН-1 окрашены в оранжевый цвет и на них нанесены надписи «АВАРИЙНЫЙ САМОПИСЕЦ. НЕ ВСКРЫВАТЬ» на русском и английском языках.

2.2. Датчики

Датчики (см. рис. 1 и табл. 2) обеспечивают выдачу соответствующей информации для ее регистрации на БУР-ЛК.

Таблица 2

Перечень датчиков

Наименование	Тип	Обозначение по схеме	Размещение на самолете
Датчик барометрической высоты	ДДИА-400-830	03130A4	Каркас приборной доски пилотов (шпангоут № 0)
Датчик приборной скорости	ДДИИ-0,16	03130A5	То же
Датчик перегрузок	МП-95 (-3,5 - +10 ед.)	03130A6	Уровень пола под центральным пультом (шпангоуты № 2-3)
Датчик отклонения рулей:			
- руля высоты	МУ-615А	03130A7	Шпангоуты № 13-14
- руля направления	МУ-615А	03130A8	То же
- элеронов	МУ-615А	03130A9	Хвостовая часть крыла (нервюра № 12)
Герконовый выключатель «ЗАКРЫЛКИ ВЫПУЩЕНЫ»	ВКГС-17-01	03130S1	Кабина (левый борт)

3. РАБОТА

3.1. Общие сведения

Принципиальная схема обработки данных регистратором БУР-ЛК показана на рис. 2.

Регистратор включается в работу с включением электропитания на самолете.

Регистратор осуществляет непрерывную регистрацию на твердотельном накопителе информации согласно заданной рабочей программы и обеспечивает сохранение ее за последние пять часов полета.

Обработка накопленной информации осуществляется персональной ЭВМ, обеспечивающей:

считывание с ЗТН-1 накопленной в полете информации;

индикацию на дисплее ЭВМ значений параметров, принимаемых БУР-ЛК по входам аналоговых сигналов и разовых команд.

3.2. Электропитание

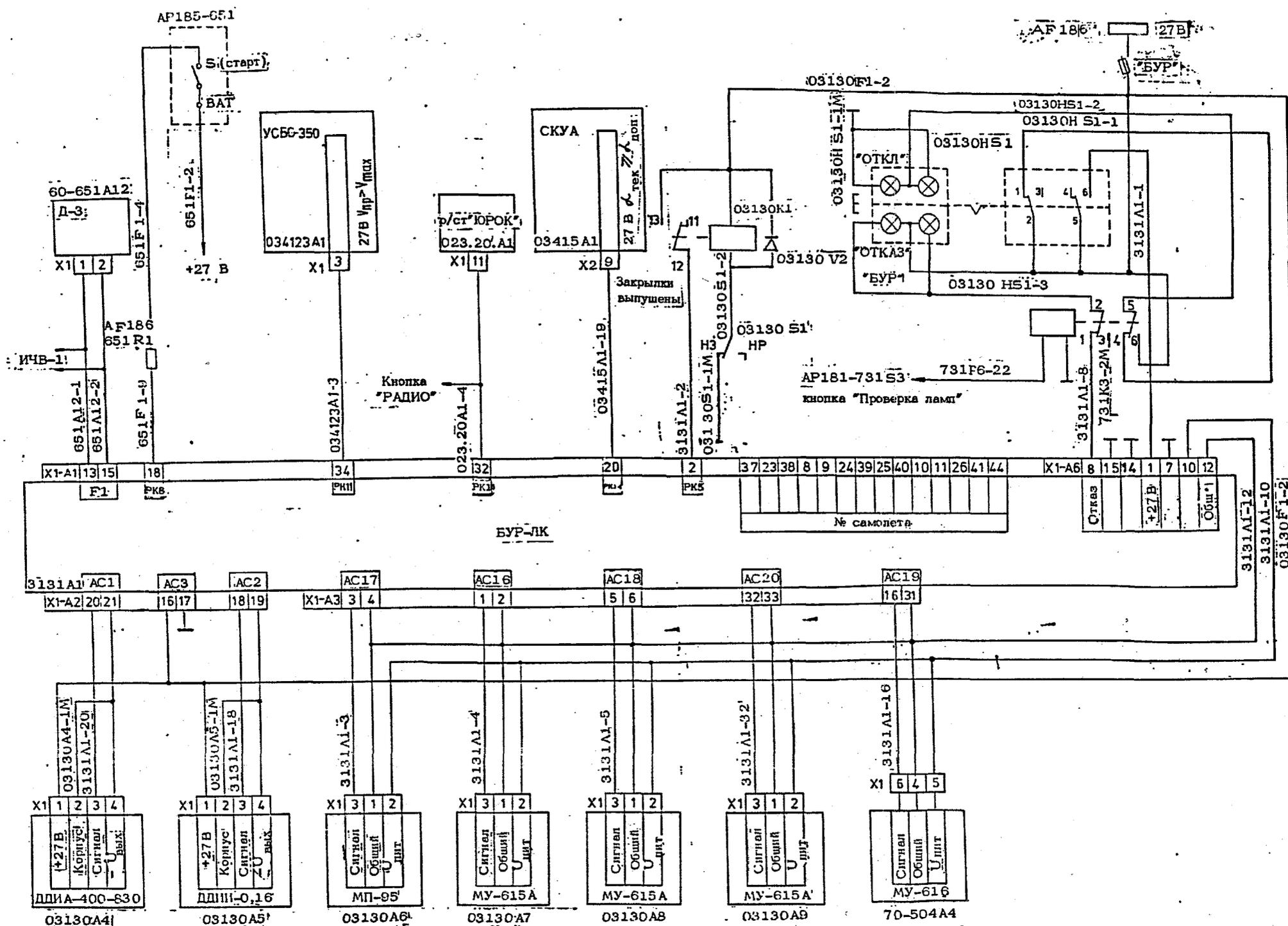
Электропитание регистратора производится от распределительного устройства постоянного тока АF186 через автомат защиты "БУР".

Для питания датчиков потенциометрического типа блок питания регистратора вырабатывает напряжение $5 \text{ В} \pm 10\%$ постоянного тока.

Исправность ламп сигнального табло "БУР" проверяется нажатием кнопки "ПРОВЕРКА ЛАМП" на левом щитке приборной доски пилотов.

3.3. Контроль работоспособности

При отказе регистратора на его лицевой панели загорается светоизлучающий диод красного цвета "ОТКАЗ БУР" и сигнальное табло желтого цвета на левой панели приборной доски пилотов.



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА РЕГИСТРАТОРА БУР-ЛК

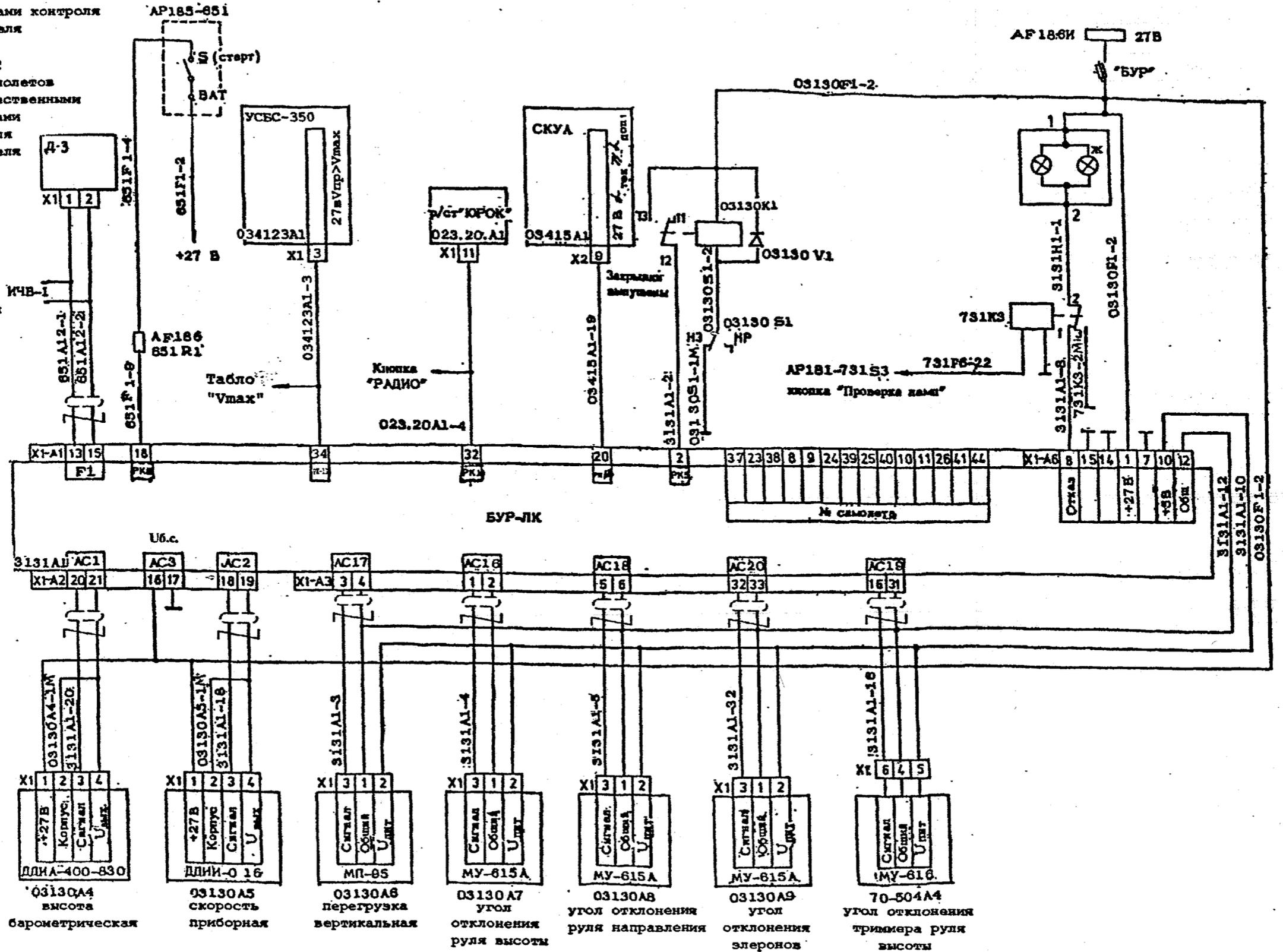
рис. 2



651 А72
для самолетов
с импортными
приборами контроля
двигателя

или
651 А12
для самолетов
с отечественными
приборами
контроля
двигателя

только
для самолетов
с отечественными
приборами контроля
двигателя



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РЕГИСТРАТОРА БУР-ЛК с изд.0312.



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕГИСТРИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

4.1. Общие сведения

Перечень параметров, регистрируемых твердотельным накопителем, представлен в виде нижеследующих таблиц, где указаны:

- условное обозначение параметра;
- наименование;
- тип датчика;
- диапазон регистрации (для аналоговых параметров);
- частота регистрации;
- разрядность (для аналоговых параметров);
- номер канала.

4.2. Служебные параметры

Наименование	Тип датчика	Диапазон регистрации	Номер подкадра	Позиция в подкадре	Примечание
Время: часы	БУР-ЛК	00-23	3	37	Отсчет времени идет от момента включения БУР-ЛК до его выключения
минуты		00-59	2	37	
секунды		00-59	1	37	
Номер самолета	Распайка проводов в соединителе ЗИЗИАI-XI-AI	0-819I	3	33	
			4	33	
Номер включения	БУР-ЛК	0-15	2	33	

4.3. Аналоговые параметры

Условное обозначение параметра	Наименование параметра и единица измерения	Тип датчика	Диапазон регистрации	Частота регистрации, Гц	Разрядность, (бит)	Номер канала/позиция в подкадре	Примечание
H_0	Высота барометрическая, м	ДЗНА-400-830	минус 800-5100	I	10	AC1/7	
$V_{пр}$	Скорость приборная, км/ч	ДЗСН-0,16	0-560	I	10	AC2/8	
n_y	Перегрузка вертикальная, ед.перегр.	МП-95	минус 3-10	16	10	AC17/2,6,10,14,18,22,26,30,34,38,42,46,50,54,58,62	
δ_B	Угол отклонения руля высоты, град	МУ-615А	минус 20-25	4	10	AC16/3,19,35,51	



Продолжение таблицы

Условное обозначение параметра	Наименование параметра и единица измерения	Тип датчика	Диапазон регистрации	Частота регистрации	Разрядность, (бит)	Номер канала/ позиция в подкадре	Примечание
δ_n	Угол отклонения руля направления, град	МУ-615А	минус 25-25	4	10	АС 18/4, 20,36,52	
$\delta_{э.пр.}$	Угол отклонения элеронов, прав, град	МУ-615А	минус 17-25	4	10	АС20/12, 28,44,60	
$\delta_{тр}$	Угол отклонения триммера руля высоты, град	МУ-616	минус 20-20	1	10	АС 19/23	
U	Напряжение бортсети, В	Шина 186И	0-40	1	10	АС3/47	
N	Число оборотов вала двигателя, об/мин (%)	Д-3	250-2900 (9%-104%)	1	12	FI/15	

Примечание: на оборотах более 70% оценку величины оборотов двигателя производить по усредненным значениям (без учета отдельных выбросов).

4.4. Разовые команды.

Условное обозначение параметра	Наименование	Тип датчика	Номер канала / позиция в подкадре	Частота регистрации, Гц
$K_{зак.вып.}$	Закрылки выпущены	Выключатель ВКГС-17-0,1	PK5/3-1	1
$K_{альфа}$	Угол атаки больше допустимого	СКУА	PK14/4-2	1
$K_{дв.вкл}$	Двигатель включен	Замок зажигания	PK8/2-2	1
$K_{вых р/с}$	Выход на внешнюю радиосвязь	Кнопка "РАДИО"	PK1/12-1	1
$K_{v_{пр}}$	Превышение приборной скорости	УСБС-350	PK11/19-1	1



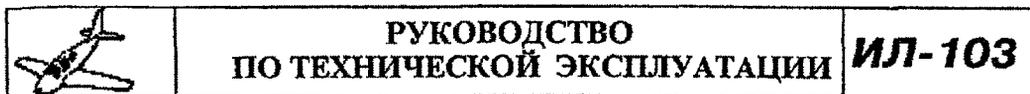
**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

БОРТОВОЙ РЕГИСТРАТОР ИНФОРМАЦИИ БУР-ЛК

ОТСКАЗЫВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. При включении питания регистратора светодиод "ОТКАЗ БУР" не включается	Неисправен БУР-ЛК	Замените БУР-ЛК
2. При воспроизведении информация с накопителя не считывается	Неисправен жгут БУР-ЗВМ Неисправен БУР-ЛК	Замените жгут Замените БУР-ЛК



**БОРТОВОЙ РЕГИСТРАТОР ИНФОРМАЦИИ БУР-ЛК -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

- № 201. Проверка работоспособности бортового регистратора информации.
- № 202. Демонтаж/монтаж бортового регистратора информации для проверки в лаборатории правильности записываемых на нем параметров.
- № 203. Копирование информации из накопителя ЗТН-1.
- № 204. Градуировка датчиков, взаимодействующих с регистратором БУР-ЛК.

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

к РО	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На страницах	
Пункт РО	Наименование работы:	Трудоемкость (чел.ч)	
	Проверка работоспособности бортового регистратора информации БУР-ЛК		
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Включение регистратора в работу осуществляется с подачей напряжения в бортовую сеть самолета (включение аккумулятора) 2. С подачей электропитания сигнальное табло "БУР" загорается на время ~ 16 с, после чего оно гаснет. Это свидетельствует об исправности регистратора. 3. Выключение регистратора осуществляется со снятием электропитания с самолета (отключением аккумулятора). 			



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

<p>К РО самолета Ил-103</p>	<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202</p>	<p>На страницах 203/204</p>
<p>Пункт РО</p>	<p>Наименование работы. Демонтаж и монтаж бортового регистратора информации для проверки в лаборатории правильности записываемых на нем параметров.</p>	<p>Трудоемкость (чел.час)</p>
<p>Содержание операции и технические требования (ТТ)</p>		<p>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p>
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ РЕГИСТРАТОРА ВЫКЛЮЧЕНО.</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отвернув винт крепления, поднимите среднюю часть сидения кресла-дивана в вертикальное положение.</p> <p>1.2. Снимите пломбы с соединителей XI-A1, XI-A2, XI-A3, XI-A6 на лицевой панели регистратора.</p> <p>1.3. Расконтрите и вытащите проволоку из отверстий винтов крепления разъемов.</p> <p>1.4. Отверните винты и снимите соединители XI-A1, XI-A2, XI-A3 и XI-A6.</p> <p>1.5. Отверните винты крепления корпуса регистратора и снимите его.</p> <p>1.6. На соединители регистратора поставьте заглушки.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Закрепите регистратор на месте установки винтами.</p> <p>2.2. Снимите заглушки соединителей.</p> <p>2.3. Соедините кабельные части соединителей XI-A1, XI-A2, XI-A3, XI-A6 с одноименными соединителями на лицевой панели регистратора и закрепите их винтами.</p> <p>2.4. Винты крепления соединителей законтрите проволокой.</p> <p>2.5. Поставьте пломбы.</p> <p>2.6. Опустите среднюю часть сидения кресла-дивана и закрепите его.</p>		<p>Конт- роль</p>
<p>КПА</p>	<p>Инструмент и приспособления</p>	<p>Расходные материалы</p>
<p>Не требуется</p>	<p>Отвертка а=1,0 Плоскогубцы Заглушки</p>	<p>Проволока КО-0,5 Пломба - 4 шт.</p>



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ-103

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №203	<i>На стр. 205</i>	
<i>Пункт РО 031.00.00.04</i>	Наименование работы: Копирование информации из защищенного твердотельного накопителя БУР-ЛК	<i>Трудоемкость (чел. час)</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Контроль</i>
<p>ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РЕГИСТРАТОР БУР-ЛК И ПЭВМ ВЫКЛЮЧЕНЫ.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Подсоедините соединитель XI жгута БУР-ЭВМ к соединителю XI-A5 на лицевой панели ЗТН-1.2. Подсоедините соединитель X2 жгута БУР-ЭВМ к соединителю СОМ1 на ПЭВМ.3. Установите тумблер на жгуте в положение "ОБСЛУЖ".4. Включите питание БУР-ЛК и ПЭВМ.5. Нажмите кнопку "НАЧ.УСТ" на жгуте.6. Скопируйте из БУР-ЛК зарегистрированную информацию в соответствии с "Руководством оператору" ЖИЯЖ 00200-01.7. Выключите питание БУР-ЛК и ПЭВМ.8. Отсоедините жгут от БУР-ЛК и ПЭВМ.			
<i>КПА</i>	<i>Инструмент и приспособления</i>	<i>Расходные материалы</i>	
ПЭВМ	Жгут БУР-ЭВМ ЖИЯШ 685621.002		

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

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	<i>На стр. 206</i>	
<i>Пункт РО</i>	Наименование работы: Градуировка датчиков, взаимодействующих с регистратором БУР-ЛК	<i>Трудоемкость (чел. час)</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Контроль</i>
<p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РЕГИСТРАТОР БУР-ЛК И ПЭВМ ВЫКЛЮЧЕНЫ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подсоедините соединитель XI жгута БУР-ЭВМ к соединителю XI-A5 на лицевой панели ЗТН-1. 2. Подсоедините соединитель X2 жгута БУР-ЭВМ к соединителю СОМІ на ПЭВМ. 3. Установите тумблер на жгутах в положение "РАБОТА". 4. Включите питание БУР-ЛК и ПЭВМ. 5. Нажмите кнопку "НАЧ.УСТ" на жгутах. 6. Произведите градуировку аналоговых трактов в соответствии с "Руководством оператору" ЖИЯШ 00201-01. 7. Выключите питание БУР-ЛК и ПЭВМ. 8. Отсоедините жгут от БУР-ЛК и ПЭВМ. 			
<i>КПА</i>	<i>Инструмент и приспособления</i>	<i>Расходные материалы</i>	
ПЭВМ	Жгут БУР-ЭВМ ЖИЯШ 685621.002		

У-103

Раздел 032

ШАССИ

ОКТ 25/93



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

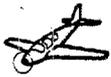
Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
								

032.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 25/93



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

***И*-103**

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

032.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

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

032.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1/2
Окт 25/93



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

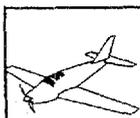
Раздел, подраздел, пункт	Страница	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Страница	Дата	
Шмуцтитул раздела	-	Октябрь 25/93	032.40.01	208	Ноябрь 20/2000	
Лист регист- рации измене- ний	1	Октябрь 5/95	032.40.02	1	Ноябрь 20/2000	
	2	Октябрь 25/93		2	Июль 30/99	
				3/4	Ноябрь 20/2000	
				201	Ноябрь 20/2000	
Лист регист- рации времен- ных измене- ний	1/2	Октябрь 25/93		202	Октябрь 20/01	
				202a/2026	Ноябрь 20/2000	
				203	Ноябрь 20/2000	
				204	Ноябрь 20/2000	
Перечень дей- ствующих страниц	1/2	Декабрь 5/03	032.44.00	205/206	Ноябрь 20/2000	
				1	Май 25/02	
				1a	Декабрь 5/03	
				2	Май 25/02	
Содержание	1	Ноябрь 20/2000		2a	Декабрь 5/03	
	2	Декабрь 5/03		101/102	Март 20/97	
032.00.00	1/2	Ноябрь 20/2000		201	Октябрь 15/99	
	101/102	Март 20/97		202	Ноябрь 12/96	
	201	Октябрь 15/99		203	Июль 15/98	
	202	Октябрь 15/99		203a	Декабрь 5/03	
	203/204	Июль 30/99		204	Ноябрь 12/96	
				204a	Декабрь 5/03	
032.10.00	1	Июль 30/99		205	Май 25/02	
	2	Июль 15/98		205a	Декабрь 5/03	
032.20.00	201/202	Октябрь 5/95	032.44.01	206	Ноябрь 12/96	
	1	Октябрь 5/95		1/2	Июль 15/98	
	2	Июль 15/98		201	Июль 15/98	
032.40.01	201/202	Февраль 8/96		202	Ноябрь 12/96	
	1	Май 25/2002		032.44.02	1	Октябрь 25/93
	2	Сентябрь 6/99		2	Май 25/02	
	3	Май 25/2002	032.44.03	201	Ноябрь 12/96	
	4	Октябрь 25/99		202	Октябрь 25/93	
	5	Май 25/2002		1/2	201/202	Октябрь 25/93
	6	Ноябрь 20/2000				
	201	Ноябрь 20/2000		032.44.04	1/2	Октябрь 5/95
	202	Ноябрь 20/2000			201	Ноябрь 12/96
	202a/2026	Ноябрь 20/2000		202	Ноябрь 12/96	
	203	Ноябрь 20/2000	032.44.05	1/2	201/202	
	204	Ноябрь 20/2000				
	204a/2046	Ноябрь 20/2000				
	205	Июль 30/99				
	206	Июль 30/99				
	207	Ноябрь 20/2000				

032.00.00

Перечень действующих страниц

Стр. 1/2

Декабрь 5/03



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ШАССИ	032.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Обслуживание		1
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		101 201
ОСНОВНАЯ ОПОРА	032.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
2. Обслуживание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА	032.20.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		
1. Описание		1
2. Обслуживание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО КТ214-1 или КТ236, или 40-75В	032.40.01	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
Колесо КТ214-1		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
3. Работа		
Колесо КТ236		
1. Общие сведения		3
2. Описание		3
3. Работа		3
Колесо 40-75В		
1. Общие сведения		5
2. Описание		5
3. Работа		5
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Общие сведения		201
2. Обслуживание		201
НЕТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО К29 или КН47 или 40-77В	032.40.02	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
1. Общие сведения		201
2. Обслуживание		201

032.00.00

Содержание

Стр. 1

Ноябрь 20/2000



СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ	032.44.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ЦИЛИНДР ТОРМОЖЕНИЯ	032.44.01	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
2. Работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ЦИЛИНДР СТОЯНОЧНОГО И АВАРИЙНОГО ТОРМОЖЕНИЯ	032.44.02	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		2
2. Работа		201
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		
ЧЕЛНОЧНЫЙ КЛАПАН	032.44.03	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
2. Работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ГИДРОБАК	032.44.04	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
КЛАПАН РАСТОРМАЖИВАНИЯ*	032.44.05	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Описание		1
2. Работа		1
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201

* Действительно только для самолетов, предназначенных для первоначального обучения курсантов.

	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Ил-103
---	--	---------------

ШАССИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Шасси самолета - трехопорной схемы, неубирающееся. Оно состоит из двух основных (правой и левой) и передней опор. Все три опоры рессорного типа (для обеспечения амортизации самолета) и крепятся к силовым элементам конструкции фюзеляжа.

На оси каждой основной опоры установлено тормозное колесо КТ214-1 с шиной 400x150 модели 5А или 8А или тормозное колесо КТ236 под бескамерную шину размером 500x150-9 модели 3А, или колесо 40-75В фирмы "Parker" под шину "Good Year" 6.00-6 6PR 120MPH (P/N 606C61-6) с камерой 6.00-6 TR-20.

На оси передней опоры установлено нетормозное колесо К290 с шиной 310x135 модели 6 или 6А или колесо КН47 с шиной размером 400x150 модели 1А, или колесо 40-77В фирмы "Parker" под шину "Good Year" 5.00-5 6PR 120MPH (P/N 505C61-8) с камерой 5.00-5 TR-67А.

Рабочее давление в шинах колес КТ214-1 и К290 $(3,5^{+0,5})$ кгс/см² $[(0,35^{+0,05})$ МПа].

Рабочее давление в шинах колес КТ236 и КН47 $(4,0^{+0,5})$ кгс/см² $[(0,40^{+0,05})$ МПа].

Рабочее давление в шинах колес 40-75В $(3,0^{+0,5})$ кгс/см² $[(0,3^{+0,05})$ МПа].

Рабочее давление в шине колеса 40-77В $(3,5^{+0,5})$ кгс/см² $[(0,35^{+0,05})$ МПа].

Установка колеса на передней опоре обеспечивает его свободное ориентирование.

Угол поворота колеса составляет $\pm 45^\circ$.

Самолет оборудован системой торможения колес гидростатического типа с использованием мускульной силы пилотов.

2. Обслуживание

Технология обслуживания изложена в технологической карте ТК № 201 "Осмотр шасси".

Эксплуатация колес основных опор (колесо 40-75В фирмы "Parker", тормоз 30-52, шина 6.00-6 PR 120MPH (P/N 606C61-6) фирмы "Good Year" с камерой 6.00-6 TR-20), колеса передней опоры (колесо 40-77В фирмы "Parker", шина 5.00-5 6PR 120MPH (P/N 505C61-8) фирмы "Good Year" с камерой 5.00-5 TR-67А) осуществляется по состоянию.

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

**ШАССИ -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Возможные неисправности шасси и методы их устранения изложены в ТК № 201 и РЭ готовых изделий.

67

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

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20I	На стр. 20I
Пункт РО 032.00.00.0I	Наименование работы: Осмотр шасси	
Содержание операции и технические требования (ТТ).	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. Осмотр пневматиков колес</p> <p>I.1. Удалите с шин грязь водой или влажной ветошью.</p> <p>I.2. Оцените визуально степень износа протектора шин. <u>ВНИМАНИЕ.</u> НЕ ДОПУСКАЙТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШИН ПРИ ИЗНОСЕ ПРОТЕКТОРА ДО ВЕРХНЕГО СЛОЯ КОРДА КАРКАСА.</p> <p>I.3. Осмотрите шины и убедитесь в отсутствии.</p> <p style="padding-left: 20px;">сдвига шины относительно барабана колеса и его реборды по контрольным меткам;</p> <p style="padding-left: 20px;">местного износа протектора до верхнего слоя корда каркаса в результате "юза";</p> <p style="padding-left: 20px;">отрыва протектора от каркаса;</p> <p style="padding-left: 20px;">расслоения (обнаруживаются в виде вздутий);</p> <p style="padding-left: 20px;">трещин или порезов на покровной резине до корда каркаса;</p> <p style="padding-left: 20px;">излома, разрушения боковой стенки;</p> <p style="padding-left: 20px;">механических повреждений верхнего слоя корда каркаса;</p> <p style="padding-left: 20px;">деформации или механических повреждений бортов шин.</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Образование на боковинах шины мелкой сетки старения без отслаивания нитей корда не является препятствием для дальнейшей эксплуатации.</p>	Замените шину	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2. Осмотр рессор опор шасси</p> <p>2.1. Осмотрите рессоры опор шасси и убедитесь в отсутствии механических повреждений (деформаций, трещин).</p> <p>2.2. Осмотрите узлы крепления, узлы стыковки рессор опор с осями колес и убедитесь в отсутствии их повреждений, в надежности креплений.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Не требуется	Не требуется	Не требуются



<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>	<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Контроль</i>
2.2. Осмотрите узлы крепления, узлы стыковки рессор опор с осями колес и убедитесь в отсутствии их повреждений, в надежности креплений.		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Не требуется	Не требуются	Не требуются

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

ОСНОВНАЯ ОПОРА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

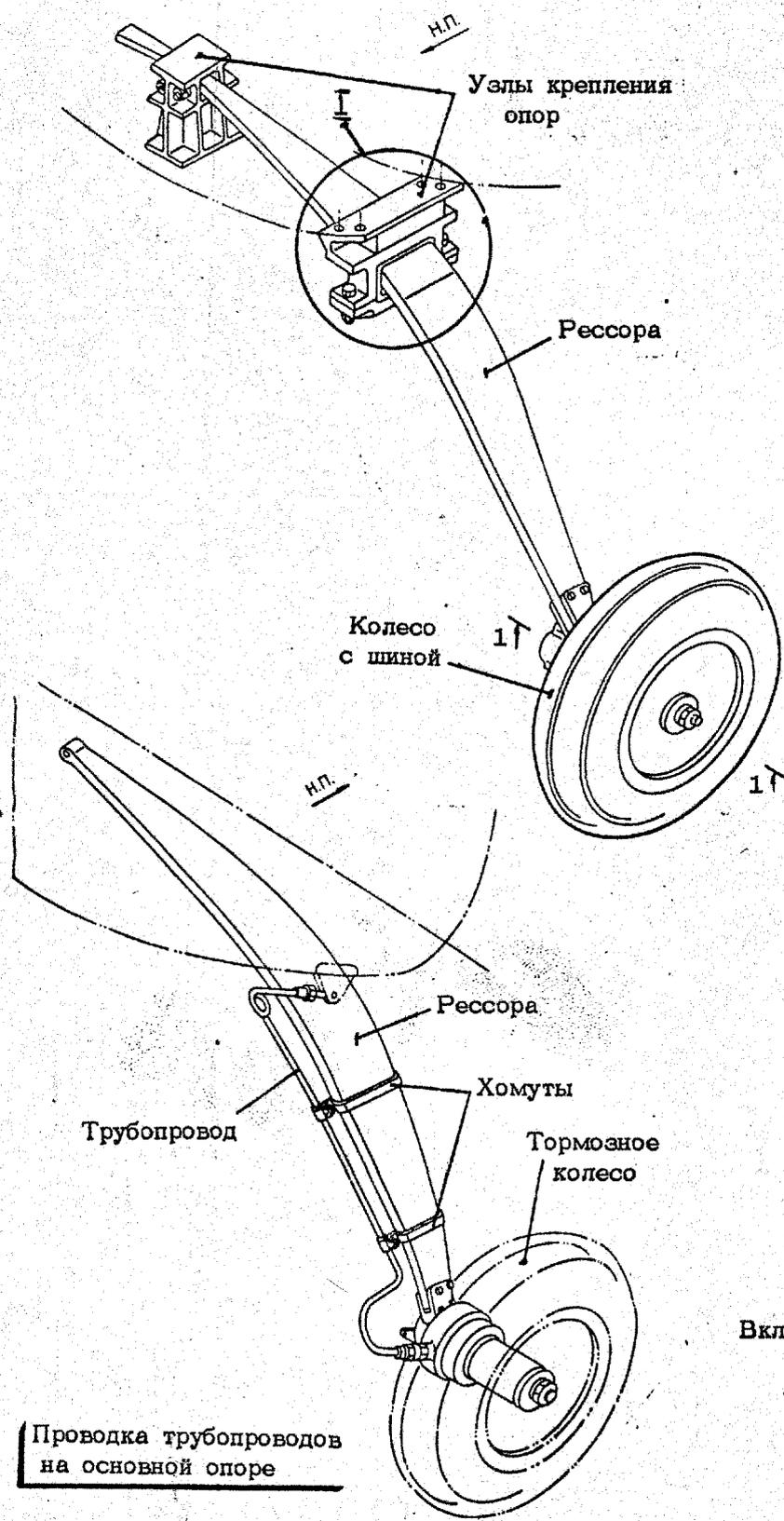
I. Описание

Основная опора (рис. I) (правая или левая) состоит из рессоры криволинейной формы, оси колеса, прикрепленной болтами к нижней части рессоры, и установленного на оси тормозного колеса. Рессора крепится к силовым элементам конструкции фюзеляжа в двух точках: снизу по оси фюзеляжа и сбоку.

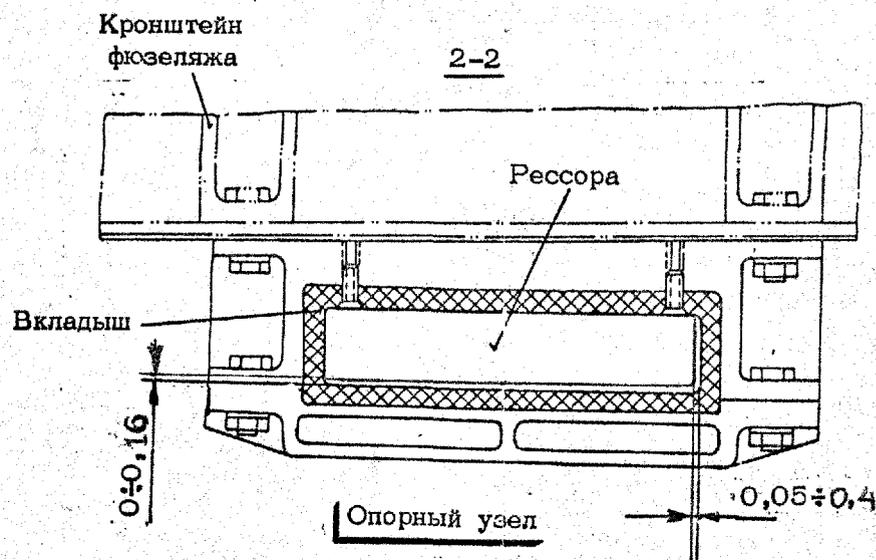
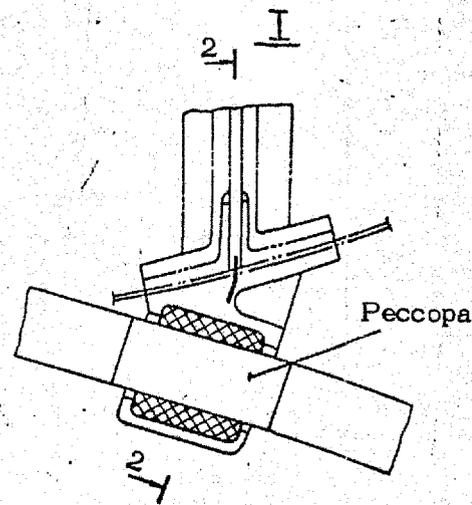
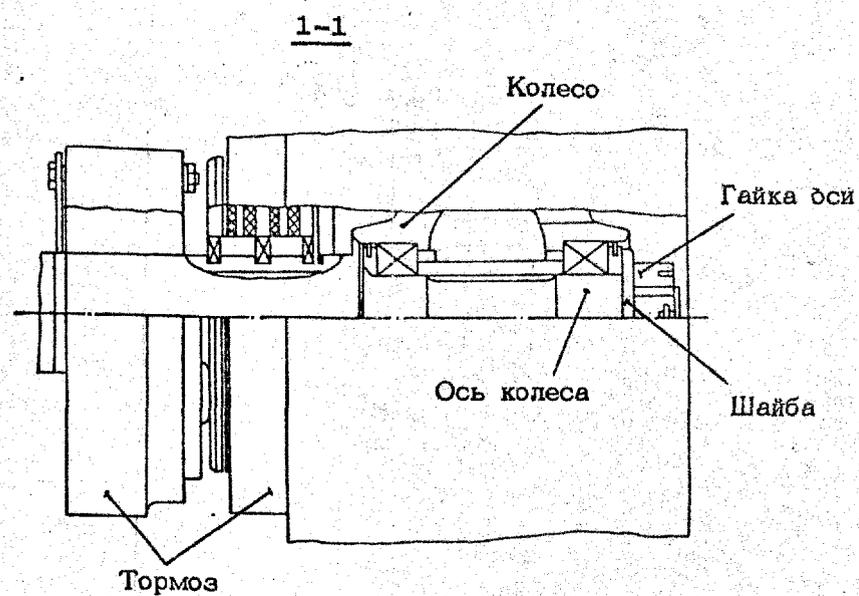
Колесо крепится на оси гайкой. По рессорам правой и левой опор проложены трубопроводы системы торможения колес.

2. Обслуживание

Технология обслуживания, изложена в технологической карте ТК № 201 "Осмотр рессор основных опор под полом кабины".



ОСНОВНАЯ ОПОРА ШАССИ
рис. 1



153
157



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201/202	
Пункт РО 032.10.00.01	Наименование работы: Осмотр рессор основных опор под полом кабины		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
1. Поднимите ковер и вскройте панели пола кабины пилотов. 2. Осмотрите узлы крепления рессор основных опор к фюзеляжу и убедитесь в отсутствии их повреждений и надежности креплений. 3. Установите панели и ковер на место.			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Инструмент бортовой	Не требуются	

032.10.00
стр.201/202
Окт. 5/95



ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Описание

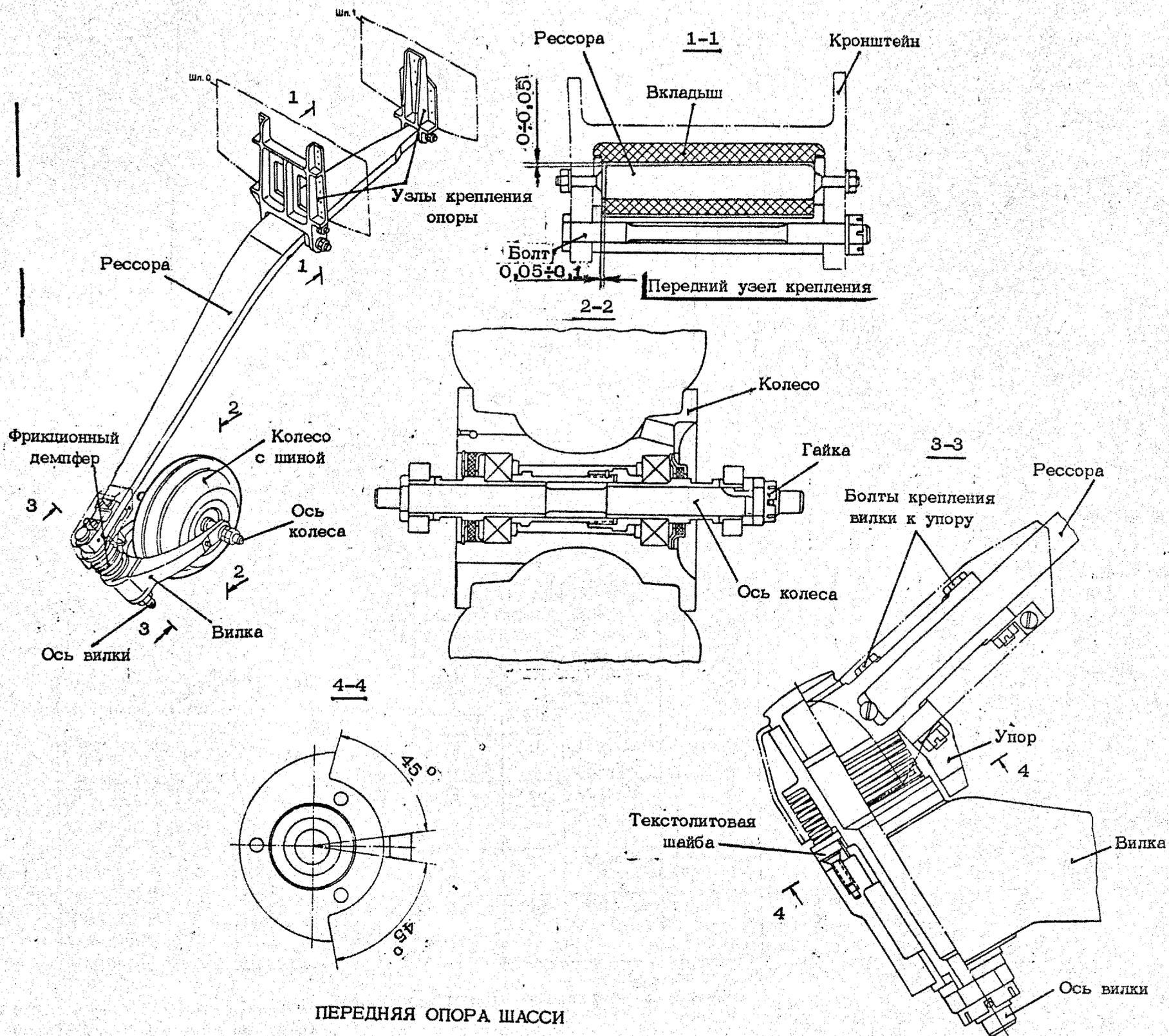
Передняя опора (рис. I) состоит из следующих основных узлов: рессоры (упругой пластины) криволинейной формы, вилки (закрепленной на конце рессоры) и оси, на которой установлено нетормозное колесо и фрикционный демпфер.

Рессора крепится к силовым элементам конструкции фюзеляжа в двух точках снизу фюзеляжа по шпангоутам № 0 и I.

Колесо крепится на оси гайкой.

2. Обслуживание

Технология обслуживания изложена в следующей технологической карте: ТК № 201. Контроль износа фрикционного демпфера.



ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА ШАССИ

рис.1

032.20.00

Стр.2

Июль 15/98

154

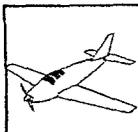


**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201/202	
Пункт РО 032.20.00.01	Наименование работы: Проверка износа фрикционного демпфера передней опоры		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Поднимите самолет на подъемниках до отрыва колес от земли.</p> <p>2. Очистите демпфер от загрязнений и протрите салфеткой, смоченной бензином.</p> <p>3. Замерьте толщину текстолитовой шайбы.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"><p>Допускается уменьшение толщины шайбы до 4 мм. Если толщина шайбы меньше 4 мм, необходимо ее заменить</p></div> <p>4. Подсоедините динамометр к оси колеса.</p> <p>5. Плавно потяните за динамометр в направлении оси колеса и замерьте усилие начала поворота вилки. Момент должен быть 6...8 кгс·м.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"><p>Регулировку момента разрешается производить за счет изменения толщины шайбы под фланцем шкворня</p></div> <p>6. Отсоедините динамометр.</p> <p>7. Опустите самолет с подъемников.</p>		См. текст в рамке	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Динамометр ДПУ-0,01-2	Линейка L = 150 Комплект винтовых подъемников Ю301.9901.120 с опорными уз- лами	Бензин Б-70 или БР-1 Салфетки хлопчатобумажные	

032.20.00
стр.201/202
Февр.8/96



ТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО КТ214-1 ИЛИ ТК236, ИЛИ 40-75В ФИРМЫ "PARKER" - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Колесо КТ214-1

1. Общие сведения

Тормозное колесо КТ214-1 под шину размером 400х150 с гидравлическим дисковым тормозом устанавливается на основной опоре шасси самолета. Максимальное давление в тормозе 25 кгс/см^2 (2,5 МПа) при основном торможении и 25 кгс/см^2 (2,5 МПа) при стояночном (аварийном) торможении. Рабочее давление в шине $(3,5^{+0,5}) \text{ кгс/см}^2$ [$(0,35^{+0,05}) \text{ МПа}$]. Рабочее тело в тормозе - жидкость АМГ-10.

2. Описание

Тормозное колесо (рис. 1) состоит из собственного колеса и тормоза. Основными составляющими колеса являются: барабан, съемная реборда, четыре направляющих диска, два конических роликоподшипника, распорная втулка. В барабане колеса (в специальном отверстии) размещен вентиль для зарядки шины воздухом. На колесах самолета с заводского номера № 306 с противоположной стороны вентиля со стороны тормозных дисков на барабане колеса установлен балансировочный груз весом 150 г (с болтами и шайбами). Колесо вращается на двух конических роликоподшипниках, наружные кольца которых запрессованы в гнезда барабана. Внутренние комплекты роликоподшипников (сепараторы с роликами) устанавливаются на ось опоры и затягиваются гайкой.

В состав гидравлического тормоза входят два вращающихся диска, два невращающихся диска, опорный фланец, нажимной диск и блок цилиндров с размещенными в них гильзами с поршнями и деталями уплотнения. Все диски, кроме опорного фланца, могут перемещаться в осевом направлении.

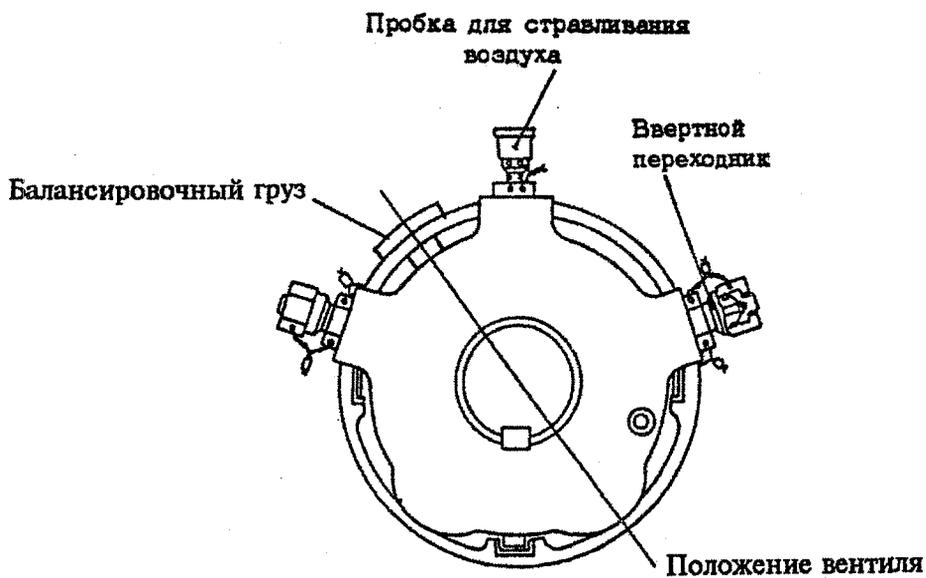
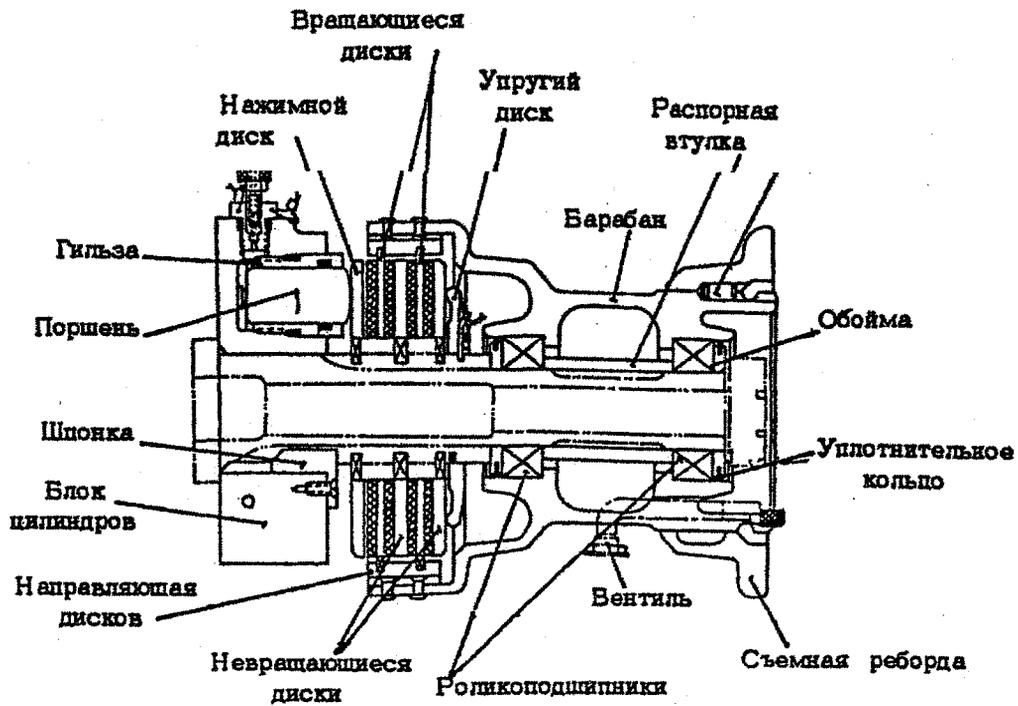
Опорный фланец установлен на оси, фиксируется специальным (стопорным) кольцом и крепится к ней болтами.

3. Работа

От поступившего в блок цилиндров давления поршни перемещаются в осевом направлении и смещают нажимной диск, выбирая зазор между дисками. Пакет дисков сжимается, возникают силы трения и создается тормозной момент: колесо затормаживается.

После сброса давления нажимной диск и поршни возвращаются в исходное положение - зазор в пакете дисков восстанавливается, тормозные диски освобождаются и колесо растормаживается.

Максимально допустимый износ тормозных дисков (суммарный) определяется по выходу поршней в заторможенном состоянии, который должен быть не более $(7,5^{+0,5}) \text{ мм}$. Величина выхода поршней определяется по разности измерений расстояний между торцом блока цилиндров и нажимным диском при заторможенном и расторможенном состояниях колеса.



ТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО КТ214-1

рис. 1 .



Колесо КТ236

1. Общие сведения

Тормозное колесо КТ236 под бескамерную шину размером 500x150-9 мод. 3А с гидравлическим дисково-секторным тормозом устанавливается на основной опоре шасси самолета.

Максимальное давление в тормозе 25 кгс/см² (2,5 МПа) при основном торможении и 25 кгс/см² (2,5 МПа) при стояночном (аварийном торможении). Рабочее давление в шине 4,0 ^{+0,5} кгс/см² (0,40^{+0,05} МПа). Рабочее тело в тормозе - жидкость АМГ-10.

2. Описание

Тормозное колесо (рис. 2) состоит из собственно колеса и тормоза. Основными составляющими колеса являются: две боковины, соединенные шестью болтами с шайбами и гайками, шести направляющих, распорной втулки, двух подшипников, двух уплотнений и зарядного вентиля. Колесо вращается на двух подшипниках, наружные кольца которых запрессованы в гнезда ступиц боковин. Внутренние комплекты устанавливаются на оси шасси и затягиваются гайкой оси. От засорения и вытекания смазки подшипники защищены уплотнениями.

В состав гидравлического тормоза входит один вращающийся диск, два нажимных сектора, два опорных сектора, два силовых блока и четыре направляющих.

Опорный сектор прикреплен к направляющим двумя болтами, законтренными проволокой.

Вращающийся диск сцеплен пазами с направляющими колеса. Нажимные сектора и опорные сектора соединены направляющими тормоза.

Силовой блок состоит из корпуса, поршня, толкателя, уплотнительного кольца, узла растормаживания, упора с набором шайб, обеспечивающих зазор (0,4-0,4) мм и грязезащитного кожуха, предохраняющего полость цилиндра от попадания грязи.

Узел растормаживания состоит из защитного кольца, колец, прорезной пружины и стопорного кольца.

Тормоз крепится к фланцу оси стойки шасси.

Для подключения тормозной системы самолета на силовом блоке имеется гнездо "в" для установки ввертного переходника. После установки тормоза на ось стойки гнезда "а" и "г" соединяются трубопроводом с переходником для подключения к тормозной системе обоих силовых блоков.



Замер давления и прокачка рабочей жидкости в тормозной системе производится с помощью приспособления 1-1 ОСТ 1 10108-85 через клапан (см. рис. 2).

3. Работа

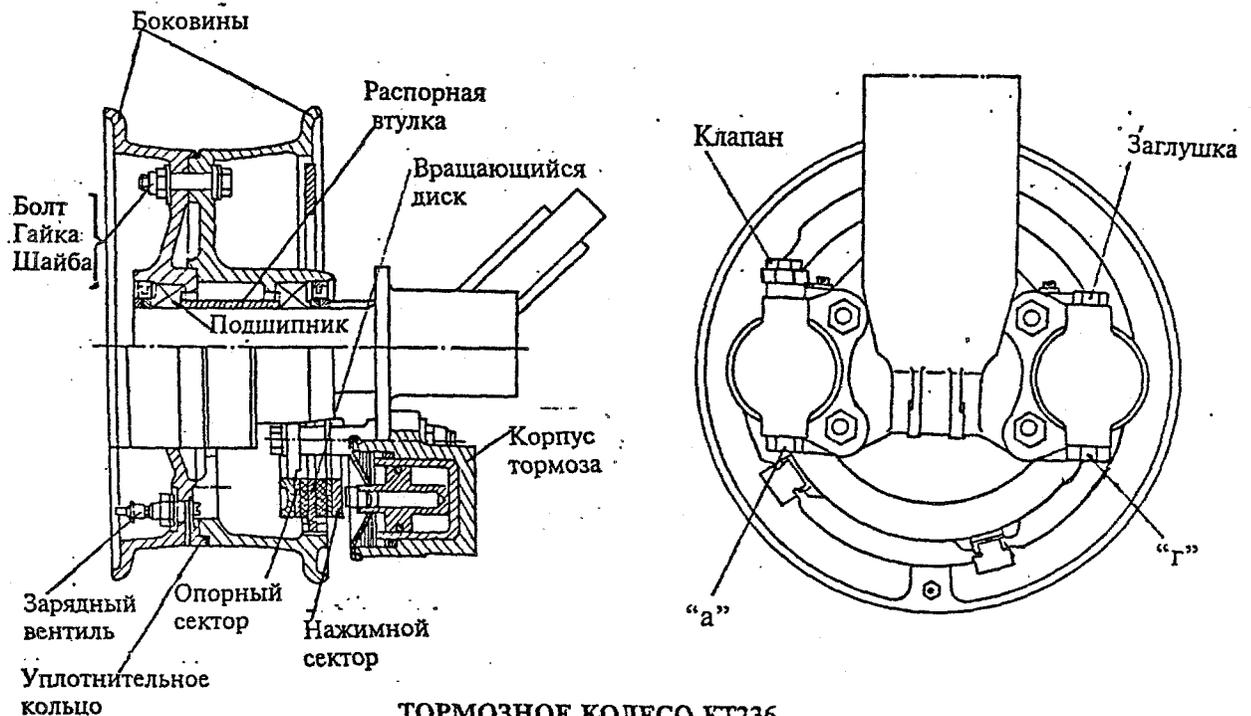
При воздействии давления жидкости, поступающей в силовые блоки от тормозной системы, поршни с толкателями, перемещаясь в осевом направлении, выбирают зазор между невращающимися секторами и вращающимся диском, сжимают пакет.

Между секторами и диском возникают силы трения, создающие тормозной момент и колесо затормаживаются.

Одновременно, аккумулируя энергию упругой деформации, сжимаются от давления резиновые кольца, прорезные пружины, расположенные в корпусах силовых блоков.

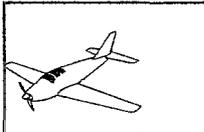
При сбросе давления силы упругой деформации резиновых колец и прорезных пружин отжимают поршни с толкателями, обеспечивая зазор между трущимися элементами тормоза.

Тормозные диск и сектора освобождаются от нагрузки и колесо растормаживается.



ТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО КТ236

Рис. 2



Колесо 40-75В фирмы "Parker"

1. Общие сведения

Тормозное колесо 40-75В под шину "Good Year" 6.00-6 6PR-120MPH (P/N 606С61-6) с камерой 6.00-6TR-20 и гидравлическим тормозом устанавливается на основных опорах шасси самолета.

Максимальное давление в тормозе 25 кгс/см^2 (2,5 МПа) при основном торможении и 25 кгс/см^2 (2,5 МПа) при стояночном (аварийном) торможении. Рабочее давление в шине $(3,0^{+0,5}) \text{ кгс/см}^2$ [$(0,3^{+0,05}) \text{ МПа}$]. Рабочее тело в тормозе - жидкость АМГ-10.

1. Описание

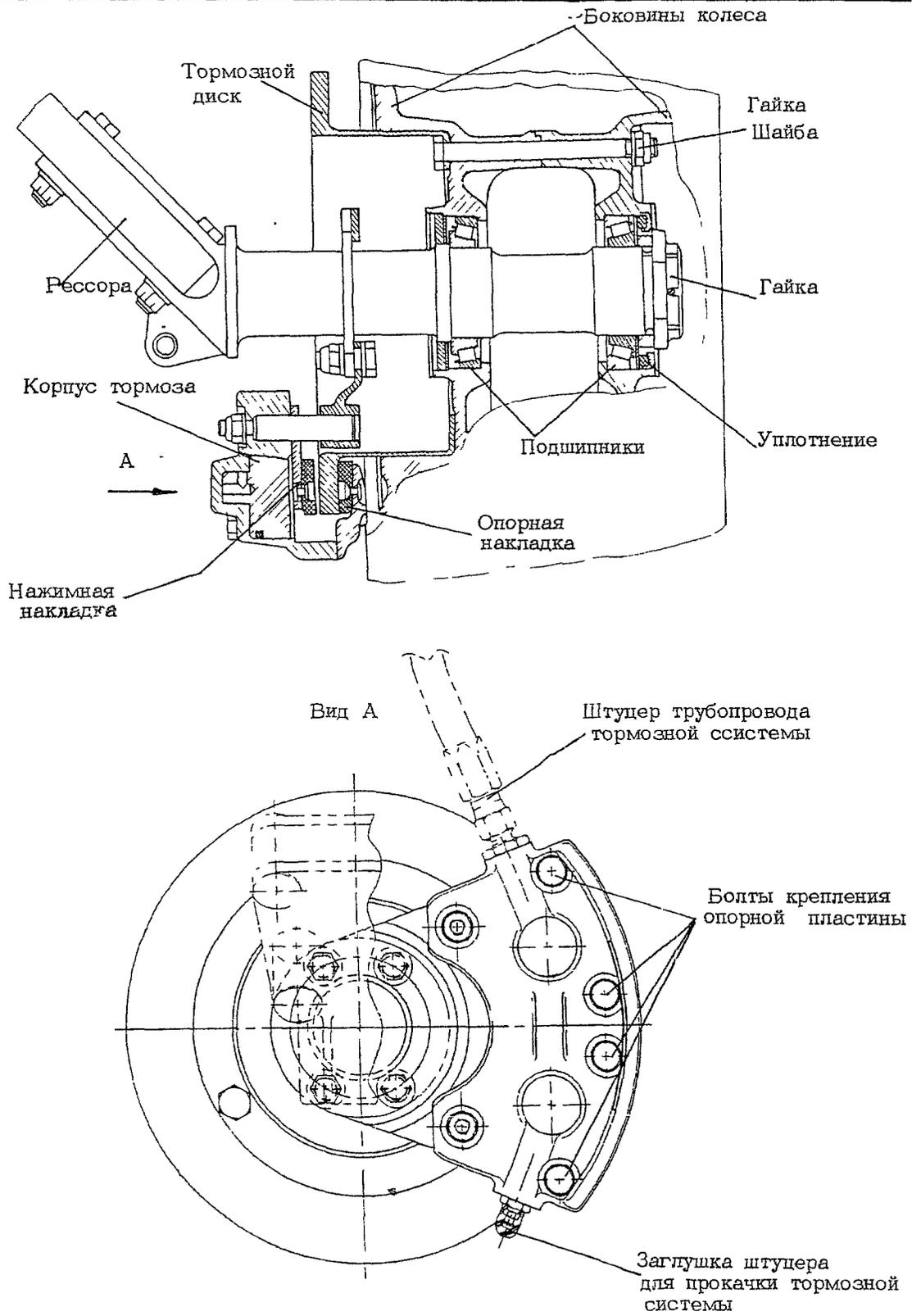
Тормозное колесо (рис. 3) состоит из собственно колеса и тормоза. Колесо представляет собой разъемную конструкцию из алюминиевого или магниевого сплава, состоящую из внутренней и наружной половин, соединенных между собой болтами, гайками и шайбами. Колесо вращается на двух конических роликоподшипниках, наружные кольца которых установлены во втулки. Уплотнение обеспечивает защиту подшипников и сохранность смазки.

Гидравлический тормоз представляет собой конструкцию в виде охватывающей скобы. Тормозная жидкость, находящаяся в цилиндре, воздействует на поршень и нажимную пластину. С противоположной стороны расположена опорная пластина, прикрепленная болтами и шайбами. На опорной и нажимной пластинах установлены тормозные накладки.

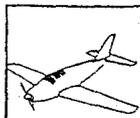
3. Работа

Гидравлическое давление, создаваемое в главных цилиндрах, поступает в тормоз через трубопроводы, подсоединенные к входному штуцеру цилиндра. Давление действует на поршни, перемещая их в сторону нажимной пластины. Тормоз срабатывает путем воздействия на диск накладок опорной и нажимной пластин.

При отпускании педали тормоза давление снижается и это вызывает рассоединение узлов тормоза и освобождение тормозного диска.



ТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО 40-75В
рис 3



ТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО КТ214-1 ИЛИ КТ236, ИЛИ 40-75В -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Общие требования

- 1.1. Перед установкой колеса на ось основной опоры шасси проверьте наличие Паспортов на колесо, тормоз и шину, сличите их номера с номерами в Паспортах.
- 1.2. Проверьте соответствие маркировки барабана, распорной втулки, роликоподшипников с номером и индексом колеса.
- 1.3. Осмотрите колесо на отсутствие повреждений.
- 1.4. Монтаж и демонтаж шины производите без внутренних колец роликоподшипников, распорной втулки и манжет.

2. Обслуживание

Технология обслуживания тормозного колеса изложена в следующих технологических картах:

- ТК № 201. Демонтаж и монтаж колеса основной опоры;
- ТК № 202. Осмотр тормозных дисков колес основных опор;
- ТК № 203. Осмотр деталей колес и замена смазки в подшипниках колес.

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

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	<i>На стр. 202 -202а/202б</i>	
<i>Пункт РО</i>	Наименование работы: Демонтаж и монтаж колеса основной опоры	<i>Трудоемкость</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент, приспособления и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите самолет на подъемниках или с помощью подъемника поднимите одну опору шасси до отрыва колеса от земли (см.007.00.00).</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Домонтируйте колесо с оси опоры согласно технологии, изложенной в Руководстве КТ214.000 РЭ, или КТ236.000 РЭ.</p> <p>2.2. Демонтируйте колесо 40-75В:</p> <p style="margin-left: 20px;">(1) Отверните болты крепления задней пластины, снимите шайбы.</p> <p style="margin-left: 20px;">(2) Расконтрите и отверните гайку оси.</p> <p style="margin-left: 20px;">(3) Слегка покачивая колесо снимите его с оси.</p> <p style="margin-left: 20px;">(4) Прикрепите бирки на подшипники колеса с указанием места их установки для последующего монтажа.</p> <p style="margin-left: 20px;">(5) Установите на место заднюю пластину торца и вверните болты.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Удалите струю смазки, промойте и протрите (просушите) внутренние детали колеса.</p> <p>3.2. Осмотрите внутренние детали колеса и убедитесь в отсутствии повреждений.</p> <p>3.3. Нанесите смазку и произведите монтаж колеса согласно Руководству КТ214.000 РЭ, или КТ236.000 РЭ.</p> <p>3.4. При установке новых колес КТ214-1 взамен вышедших из строя, установите балансировочный груз.</p>			

**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИП-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.5. Произведите монтаж колеса 40-75В:</p> <p>(1) Отверните болты крепления задней пластины тормоза.</p> <p>(2) Осторожно наденьте колесо на ось, обеспечив посадку внутреннего подшипника.</p> <p>(3) Наверните гайку оси:</p> <p>(а) вращая колесо, затяните гайку оси с моментом $(1,8^{+0,5})$ кгс•м;</p> <p>(б) остановите колесо и уменьшите затяжку гайки до нуля;</p> <p>(в) возобновите вращение колеса, затяните гайку оси с моментом 0,45 кгс•м (4,5 Н•м) и законтрите без ослабления момента.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Если вращение колеса затруднено проверьте правильность монтажа.</p> </div> <p align="center">ПРИМЕЧАНИЕ. Затяжку гайки производите с применением пасты ВНИИ НП-232.</p> <p>(4) Установите заднюю пластину тормоза, установите шайбы и заверните болты.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Опустите самолет на подъемниках или опустите подъемником поднятую опору.</p> <p>4.2. Уберите от самолета подъемники (подъемник), инструмент, приспособления и расходные материалы.</p>	<p>См. текст в рамке</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Не требуется	<p>См. КТ214.000 РЭ, КТ236.000 РЭ</p> <p>Комплект винтовых подъемников (3 шт.) 10301.9901.120 с опорными узлами</p> <p><u>Для колеса 40-75В</u></p> <p>Плоскогубцы комбинированные</p> <p>Отвертка плоская</p> <p>Ключи гаечные</p>	<p>См. КТ214.000 РЭ, КТ236.000 РЭ</p> <p><u>Для колеса 40-75В</u></p> <p>Паста ВНИИ НП-232 ГОСТ 14068-79</p> <p>Смазка Aeroshell 22 или Mobil 28</p>



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

<i>К РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	<i>На стр.203-204а/204б</i>	
<i>Пункт РО 032.40.00.01</i>	<i>Наименование работы: Осмотр тормозных дисков основных опор</i>	<i>Трудоемкость (чел.ч) 2,6б</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполненные при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>Колесо КТ214-1</p> <p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы согласно Руководству КТ214.000 РЭ.</p> <p>1.2. Поднимите самолет на подъемниках или с помощью подъемника поднимите одну опору шасси до отрыва колес (колеса) от земли (см.007.00.00).</p> <p>1.3. Снимите колесо с оси опоры согласно технологии, изложенной в Руководстве КТ214.000 РЭ.</p> <p>2. Осмотр тормозных дисков</p> <p>2.1. Продуйте диски тормозы сжатым воздухом для удаления продуктов износа.</p> <p>2.2. Осмотрите тормозные диски и убедитесь в отсутствии недопустимых повреждений и износа.</p> <p>2.3. Очистите, промойте и смажьте подшипники, ось и другие элементы колеса согласно Руководству КТ214.000 РЭ.</p> <p>2.4. Произведите монтаж колеса (см. ТК № 201).</p> <p>3. Заключительные работы</p> <p>3.1. Опустите самолет на подъемниках или опустите опору, поднятую подъемником.</p> <p>3.2. Уберите от самолета подъемники (подъемник), инструмент, расходные материалы.</p> <p>КОЛЕСО КТ236</p> <p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы согласно Руководству КТ236.000 РЭ.</p> <p>1.2. Поднимите самолет на подъемниках или с помощью подъемника поднимите одну опору шасси до отрыва колеса (колес) от земли (см 007.00.00).</p> <p>1.3. Демонтируйте колесо с оси согласно технологии, изложенной в КТ236.000 РЭ.</p>			

<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>	<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>1.3. Осмотр секторов и диска</p> <p>1.4. Демонтируйте сектора и диск, маркируя мелом последовательность их расположения.</p> <p>1.5. Очистите сектора и диск металлической щеткой. Допускается их обдувка сжатым воздухом.</p> <p>1.6. Проверьте состояние пазов и убедитесь в отсутствии их повреждений.</p> <p>1.7. Осмотрите опорный и нажимной сектора.</p> <p>1.8. При удовлетворительном состоянии секторов и диска установите их на место согласно маркировке.</p> <p>1.9. Произведите монтаж колеса (см.КТ236.000 РЭ).</p> <p>1.10. Заключительные работы</p> <p>1.11. Опустите самолет на подъемниках или опустите опору, поднятую подъемником.</p> <p>1.12. Уберите от самолета подъемники (подъемник), инструмент, расходные материалы.</p>	<p>См.КТ236.000 РЭ.</p> <p>См.КТ236.000 РЭ.</p>	
<p>КОЛЕСО 40-75В ФИРМЫ "PARKER"</p> <p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите самолет на подъемниках или с помощью подъемника поднимите одну опору до отрыва колеса от земли (см.007.00.00).</p> <p>2. Осмотр тормозных накладок</p> <p>2.1. Очистите тормоз от продуктов износа.</p> <p>2.2. Визуально осмотрите тормоз и убедитесь в отсутствии следов коррозии, трещин и других видимых дефектов.</p> <p>2.3. Проверьте крепление опорной пластины и убедитесь в его надежности. Признаком надежности крепления является наличие зазора между опорной пластиной и цилиндром.</p>	<p>Дефекты устраните</p> <p>Крепление подтяните</p>	

**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИП-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>2.4. Визуально осмотрите накладки и убедитесь в отсутствии чрезмерного выкрашивания материала на кромках накладки.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Накладки, изношенные до минимально допустимой толщины (2,54 мм), замените.</p> </div> <p>3. Заключительные работы</p> <p>3.1. Опустите самолет на подъемниках или опустите поднятую опору.</p> <p>3.2. Уберите от самолета подъемники (подъемник), инструмент, расходные материалы.</p>	<p>См. текст в рамке</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Не требуется</p>	<p>Комплект винтовых подъемников (3 шт.) 10301.9903.120 с опорными узлами <u>Для колеса КТ214-1</u> Ключи (см. КТ214.000 РЭ) <u>Для колеса КТ236:</u> Ключ гаечный S=12x14 ГОСТ 10112-80 Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93 Линейка 1-150 ГОСТ 427-75 Щетка металлическая Ключ предельный типа КПМТ-50 ТУ2-035-0220759-01-89 на момент затяжки (4,5±0,45) кгс•м <u>Для колеса 40-75В:</u> Ключ гаечный Линейка l=150 ГОСТ 427-75</p>	<p>Нефрас-С-50/170 Бязь белая ГОСТ 29298-92 <u>Для колеса КТ214-1:</u> Смазка (см. КТ214.000 РЭ) Воздух сжатый (баллон) Проволока контро- вочная <u>Для колеса КТ236:</u> Бязь белая ГОСТ 29298-92 Проволока 0,8-ТС-1-12x18Н9Т ГОСТ 18143-72 Смазка ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80</p>



К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 205-207/208	
Пункт РО 032.40.00.02	Наименование работы: Осмотр деталей шасси и замена смазки в подшипниках колес		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполненные при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Колесо КТ214-1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Поднимите самолет на подъемниках (см. 007.00.00).2. Демонтируйте колесо с оси (см. КТ214.000 РЭ).3. Тщательно очистите внутреннюю полость колеса, роликоподшипников от смазки и продуктов износа.4. Осмотрите детали колеса.5. Протрите сухой чистой салфеткой и осмотрите поверхность колец и обойм. Выкрашивание, трещины колец не допускаются.6. Промойте в бензине или нефрасе и осмотрите детали роликоподшипников. При обнаружении "подгара" опорного буртика или торцев роликов, трещин на роликах, разрушения сепараторов, забоин и трещин на беговых дорожках внутренних блоков замените колесо.7. Проверьте состояние направляющих под шины вращающихся дисков. При обнаружении вмятин, забоин (глубиной до 0,3 мм), ослабления их крепления замените колесо.8. Осмотрите внутреннюю поверхность барабана. При обнаружении рисок или царапин от зацепления с вращающимися дисками тормоза колесо к эксплуатации не допускается.9. Осмотрите и убедитесь в целости лакокрасочного покрытия барабана и реборды колеса. При обнаружении дефектов повреждение устраните.10. Нанесите смазку "САПФИР" или СТ (НК-50) на внутренние блоки роликоподшипников. Смазка должна заполнять свободный объем между роликами, покрывать торцы роликов и дорожки качения внутренних и наружных колец.			



Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполненные при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>11. Смонтируйте колесо на ось.</p> <p>12. Опустите самолет с подъемников.</p> <p>Колесо КТ236</p> <p>1. Поднимите самолет на подъемниках (см. 007.00.00).</p> <p>2. Демонтируйте колесо с оси (см. КТ236.000 РЭ).</p> <p>3. Произведите осмотр деталей колеса.</p> <p>3.1. Протрите чистой сухой салфеткой и осмотрите поверхности уплотнений подшипников и колец. Выкрашивания и трещины колец не допускаются.</p> <p>3.2. Осмотрите подшипники.</p> <p>Проверьте наличие смазки. Промойте подшипники в нефрасе и проверьте их состояние.</p> <p>“Подгар” опорного буртика или торцов роликов, трещины на роликах, разрушение сепараторов, забоины и трещины на беговых дорожках не допускаются.</p> <p>3.3. Заправьте подшипники смазкой САПФИР. Смазка должна заполнять свободный объем между роликами, покрывать торцы роликов и дорожки внутренних и наружных колец.</p> <p>3.4. Проверьте состояние резинового кольца.</p> <p>Поверхность кольца должна быть гладкой, без царапин, трещин, не иметь расслоений, пор и пузырей.</p> <p>3.5. Осмотрите распорную втулку. Вмятины и царапины на торцах втулки не допускаются.</p> <p>3.6. Проверьте состояние направляющих. Вмятины, забоины глубиной более 0,3 мм, ослабление крепления направляющих не допускаются.</p> <p>3.7. Осмотрите винты крепления направляющих. Сколы, вмятины или обрывы головок не допускаются.</p>	<p>Замените колесо новым.</p> <p>Замените колесо новым.</p> <p>Замените колесо новым.</p>	

**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

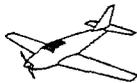
ИП-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материа- лы	
Не требуется	<p><u>Колесо КТ214-1</u> Комплект винтовых подъемников (10301.9903.120 с опорны- ми узлами Плоскогубцы комбинированные Инструмент для затяжки гайки оси Приспособление для измерения глубины царапин 10301.9106.020. <u>Колесо КТ236</u> Комплект винтовых подъемников 10301.9901.120 с опорными узлами Плоскогубцы комбинированные Инструмент для затяжки гайки оси Приспособление для измерения глубины царапин 10301.9106.020 <u>Колесо 40-75В</u> Комплект винтовых подъемников 10301.9903.120 с опорными узлами Плоскогубцы комбинированные Инструмент для затяжки гайки оси Приспособление 10301.9106.020 для измерения глубины царапин</p>	<p><u>Колесо КТ214-1</u> Салфетки Бензин Б-70 или Нефрас С-50/170 Смазка "САПФИР" или СТ (НК-50) Проволока 0,8-ТС 12х18Н9Т <u>Колесо КТ236</u> Салфетки Нефрас С-50/170 Смазка "САПФИР" <u>Колесо 40-75В</u> Салфетки Нефрас С-50/170 Смазка "Aeroshell 22", Mobil 28"</p>	

032.40.01

Стр.208

Ноябрь 20/2000



НЕТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО К290 ИЛИ КН47, ИЛИ 40-77В – ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

На передней опоре шасси устанавливается тормозное колесо К290 под шину размером 310×135, или колесо КН47 с бескамерной шиной размером 400×150-5, или колесо 40-77В фирмы "Parker".

Рабочее давление в шине колеса К290 – $(3,5^{+0,5})$ кгс/см²
[[$(0,35^{+0,05})$ МПа].

Рабочее давление в шине колеса КН47 – $(4,0^{+0,5})$ кгс/см²
[[$(0,4^{+0,05})$ МПа].

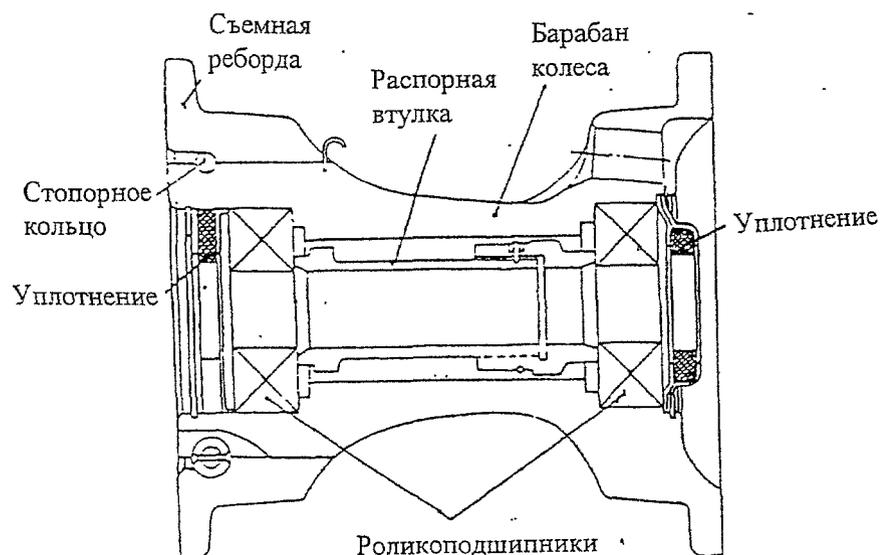
Рабочее давление в шине колеса 40-77В – $(3,5^{+0,5})$ кгс/см²
[[$(0,35^{+0,05})$ МПа].

2. Описание

Нетормозное колесо К290 (рис.1) состоит из барабана колеса, съемной реборды, двух конических роликоподшипников, распорной втулки и двух манжет со стопорными кольцами.

Фиксирование роликоподшипников колеса на оси осуществляется с помощью стопорных колец и гайки крепления колеса.

В специальном отверстии барабана колеса установлен вентиль для зарядки шины воздухом. На конец корпуса вентиля навинчивается колпачок-ключик.



НЕТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО К290

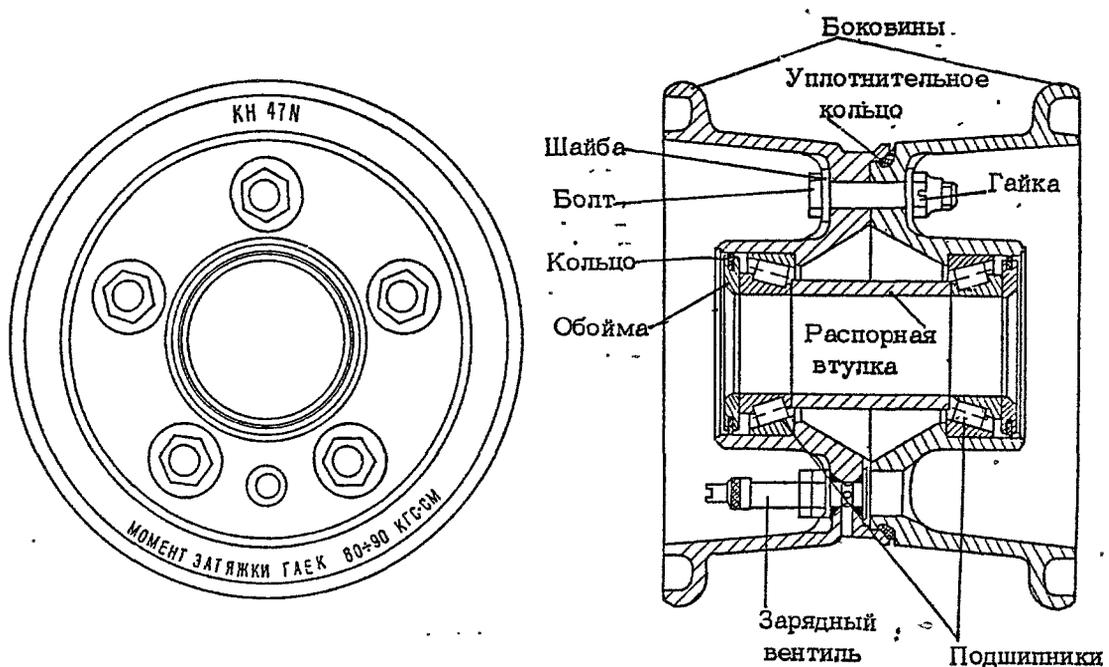
Рис.1



Нетормозное колесо КН47 (рис.2) состоит из двух боковин, стянутых между собой пятью болтами. Герметизация стыка боковин осуществляется при помощи уплотнительного кольца. В специальном отверстии боковины расположен зарядный вентиль, через который осуществляется зарядка шины воздухом.

На конец корпуса вентиля навертывается колпачок-ключик.

Вращение колеса осуществляется на двух подшипниках. Для обеспечения осевого эксплуатационного зазора в подшипниках, между торцами внутренних колец, устанавливается распорная втулка.



НЕТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО КН47
рис. 2

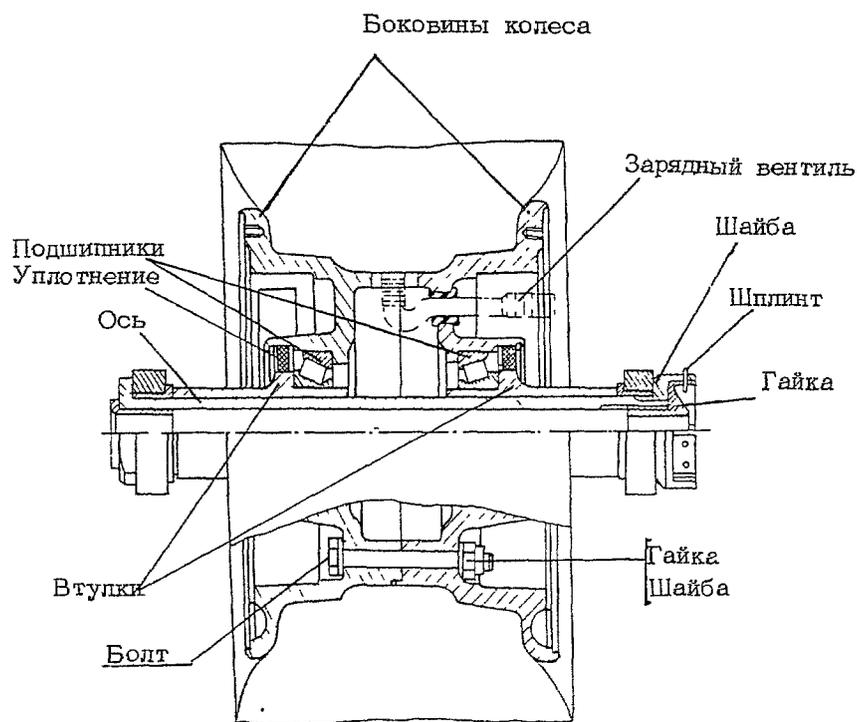


РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ил-103

Нетормозное колесо 40-77В (рис. 3) фирмы "Parker" под шину "GOOD YEAR" 5.00-5 6PR 120MPH (P/N 505C61-8) с камерой 5.00-5 TR-67А изготовлено из алюминиевого или магниевго сплава. Оно представляет собой разъемную конструкцию, состоящую из двух половин, соединенных болтами с шайбами и гайками.

Колесо вращается на двух конических роликоподшипниках, наружные кольца которых впрессованы во втулки. Уплотнение обеспечивает наличие смазки в полостях подшипника, предохраняя полости от попадания посторонних предметов.



НЕТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО 40-77В

рис. 3

**НЕТОРМОЗНОЕ КОЛЕСО К290 ИЛИ КН47, ИЛИ 40-77В -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

1. Общие требования

- 1.1. Перед установкой колеса на переднюю опору шасси проверьте наличие Паспартов на колесо и шину, сличите их номера с номерами в Паспортах.
- 1.2. Проверьте соответствие маркировки распорной втулки и роликоподшипников с номером и индексом колеса.
- 1.3. Осмотрите колесо на отсутствие повреждений.
- 1.4. Монтаж и демонтаж шины производите без распорной втулки, внутренних колец роликоподшипников и обтюраторов.

2. Обслуживание

Технология обслуживания нетормозного колеса изложена в следующих технологических картах:

ТК № 201. Демонтаж и монтаж колеса передней опоры;

ТК № 202. Осмотр деталей колеса и замена смазки в подшипниках колеса.

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

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202-202а/202б	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж колеса передней опоры	Трудоемкость	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент, приспособления и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите самолет подъемниками до отрыва колеса от земли (см.007.00.00).</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Домонтируйте колесо с оси опоры согласно технологии, изложенной в Руководстве КТ290.000 РЭ, или КН47.000 РЭ.</p> <p>2.2. Демонтируйте колесо 40-77В:</p> <p>(1) Расконтрите и отверните гайку оси и выньте ось.</p> <p>(2) Выведите колесо из вилки.</p> <p>(3) Отделите втулки, осторожно демонтируйте подшипники. Прикрепите к ним бирки с указанием места их установки для последующего монтажа.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Удалите старую смазку, промойте и протрите (просушите) внутренние детали колеса.</p> <p>3.2. Осмотрите внутренние детали колеса и убедитесь в отсутствии повреждений и надежности крепления балансировочного груза.</p> <p>3.3. Нанесите смазку и произведите монтаж колеса согласно Руководству К290.000 РЭ, или КН47.000 РЭ.</p> <p>3.4. Произведите монтаж колеса 40-77В:</p> <p>(1) Установите колесо со втулками в вилку.</p> <p>(2) Нанесите на резьбовую часть оси смазку ПВК, установите на ось шайбу, наверните гайку и затяните ее с моментом $(3 \pm 0,5)$ кгс•м $[(3,0 \pm 5) \text{ н} \cdot \text{м}]$ и законтрите.</p>			

032.40.02

Стр.202

Октябрь 20/2001

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

<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>	<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>(3) После затяжки гайки проведите от руки плавность вращения колеса. Колесо должно свободно проворачиваться.</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Опустите самолет на подъемниках (см.007.00.00).</p> <p>4.2. Уберите от самолета подъемники, инструмент и расходные материалы.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Не требуется	См.К290.000 РЭ, КН47.000 РЭ Комплект винтовых подъемников 10301.9901.120 с опорными узлами <u>Для колеса 40-77В</u> Ключ гаечный Плоскогубцы комбинированные Отвертка плоская	См.К290.000 РЭ, КН47.000 РЭ <u>Для колеса 40-77В</u> Салфетки х/б Нефрас-С-50/170 Шплинт 2х22-02 6 ГОСТ 397-79 Смазка ПВК Смазка "Aeroshell 22" или "Mobil 28"

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

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	<i>На стр.203-205/206</i>	
<i>Пункт РО 032.40.00.02</i>	Наименование работы: Осмотр деталей колеса и замена смазки смазки в подшипнике колеса	<i>Трудоемкость 1,66</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>Колесо К290</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Работа выполняется совместно с ТК № 203, 032.40.01.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поднимите самолет на подъемниках (см.007.00.00). 2. Демонтируйте колесо с оси (см.К290-000 РЭ), выньте стопорные кольца, внутренние кольца роликоподшипников, прокладочные и войлочные кольца. 3. Тщательно очистите внутренние полости колеса и роликоподшипников от старой смазки и продуктов износа. 4. Осмотрите детали колеса. 5. Протрите сухой чистой салфеткой и осмотрите поверхности колец и обойм. Выкрашивания, трещины не допускаются. 6. Промойте в бензине или нефрасе и осмотрите детали роликоподшипников. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> При обнаружении “подгара” опорного буртика или торцев роликов, трещин на роликах, разрушения сепараторов, забоин и трещин на беговых дорожках внутренних роликов колесо замените. </div> 7. Убедитесь в целостности лакокрасочного покрытия. 8. Осмотрите распорную втулку колеса. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Втулку с поврежденными торцами или контровкой направьте в ремонт или замените новой. </div> 9. Нанесите смазку “САПФИР” или СТ(НК-50) на внутренние блоки роликоподшипников. Смазка должна заполнять свободный объем между роликами и дорожки качения внутренних и наружных колец. 10. Установите в колесо внутренние кольца роликоподшипников, прокладочные и войлочные кольца, зафиксируйте их положение стопорными кольцами. 11. Смонтируйте колесо на ось. 12. Опустите самолет с подъемников (см.007.00.00). 		<p>Подшипники замените</p> <p>См.текст в рамке</p> <p>Восстановите ЛКП</p> <p>См.текст в рамке</p>	

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>КОЛЕСО КН47</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Работа выполняется совместно с ТК № 203, 032.40.01.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поднимите самолет на подъемниках (см.007.00.00). 2. Демонтируйте колесо с оси (см.КН47.000 РЭ). 3. Осмотрите состояние деталей колеса. 3.1. Промойте в нефрасе и осмотрите детали подшипников. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Разрушение сепараторов, забоины, трещины на беговых дорожках, “подгар” опорного буртика и торцов роликов, трещины на роликах и их рассыпание не допускается.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3.2. Проверьте состояние распорной втулки. Смятие и забоины не допускаются. 3.3. Замените смазку “САПФИР” в подшипниках. Смазка должна заполнять свободный объем между роликами, покрывать торцы роликов и дорожки качения внутреннего и наружного колец. 4. Произведите монтаж колеса на ось (см.КН47.000 РЭ). 5. Опустите самолет с подъемников (см.007.00.00). 	<p>См.текст в рамке</p> <p>Втулку замените</p>	
<p>КОЛЕСО 40-77В фирмы “Parker”</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Работа выполняется совместно с ТК № 203, 032.40.01.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поднимите самолет на подъемниках (см.007.00.00). 2. Демонтируйте колесо с оси (см.ТК № 201). 3. Осмотрите состояние деталей колеса. 3.1. Промойте в нефрасе и осмотрите детали подшипников. Разрушение сепараторов, забоины, трещины на беговых дорожках, “подгар” опорного буртика и торцов роликов, трещины на роликах и их рассыпание не допускается. 	<p>Подшипники замените</p>	

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

<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>	<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>3.2. Замените смазку в подшипниках колес. Смазка должна заполнять свободный объем между роликами, покрывать торцы роликов и дорожки качения внутреннего и наружного колец.</p> <p>4. Произведите монтаж колеса на ось.</p> <p>5. Опустите самолет с подъемников (см.007.00.00).</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Не требуется	<u>Колесо К290</u> Комплект винтовых подъемников (10301.9901.120 с опорными узлами Плоскогубцы комбинированные Приспособление для измерения глубины царапин 10301.9106.020. <u>Колесо КН47</u> Комплект винтовых подъемников 10301.9901.120 с опорными узлами Плоскогубцы комбинированные Приспособление для измерения глубины царапин 10301.9106.020 <u>Колесо 40-77В</u> Комплект винтовых подъемников 10301.9901.120 с опорными узлами Плоскогубцы комбинированные Приспособление для измерения глубины царапин 10301.9106.020	<u>Колесо К290</u> Салфетки х/б Бензин Б-70 или Нефрас С-50/170 Смазка "САПФИР" или СТ (НК-50) <u>Колесо КН47</u> Салфетки х/б Нефрас С-50/170 Смазка "САПФИР" <u>Колесо 40-77В</u> Салфетки х/б Нефрас С-50/170 Смазка "Aeroshell 22" или "Mobil 28"



СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Система торможения колес (рис. 1) - гидростатического типа, с использованием мускульной силы пилотов (без дополнительных источников энергии). Система торможения обеспечивает:

торможение самолета на пробеге после посадки или прерванного взлета;

торможение при рулении и на старте перед началом взлета;

выдерживание направления движения самолета при разбеге и пробеге за счет раздельного торможения колес;

стояночное торможение в течение 30 мин, не более.

2. Описание и работа

Система торможения выполнена в виде двух независимых ветвей, обеспечивающих возможность автономного торможения с рабочих мест правого и левого пилотов. При этом правый пилот (инструктор) имеет возможность вмешиваться в процесс торможения, производимый левым пилотом (курсантом), и производить сброс давления в тормозах в случае ошибочных действий последнего или неисправности этой ветви системы торможения.

Сброс давления производится включением клапанов растормаживания (по одному на каждое колесо) с помощью кнопки, установленной на ручке управления самолетом у правого пилота (под защитным колпачком), или на средней панели центрального пульта (с № 0301). Кнопка закрыта защитным колпачком.

В каждой ветви системы торможения основное торможение колес производится цилиндрами торможения, механически связанными с тормозными педалями пилота. В системе торможения имеются два цилиндра для левого пилота и два цилиндра для правого пилота.

Каждое колесо затормаживания отдельно своим цилиндром торможения.

При основном торможении создается давление в тормозах до 35 кгс/см² (3,5 Мпа). При усилиях на тормозных педалях до 25-1 кгс перемещения штоков цилиндров основного торможения должны быть не более 18 мм (см. рис. 1 в ТК № 203).

Таким образом, степень заторможенности колес (величина давления в тормозах) определяется величиной усилия, приложенного к штокам цилиндров торможения, и обжатием штоков цилиндров.

Стояночное торможение обеспечивается при помощи специального цилиндра, связанного упругим элементом с ручкой, расположенной в кабине пилотов.

Для включения стояночного торможения необходимо вытянуть ручку "на себя", создав усилие $\approx 25 \dots 30$ кгс, и отпустить. При этом ручка фиксируется в достигнутом положении.

Для снятия со стояночного торможения необходимо потянуть ручку на себя, повернуть на 90° по часовой стрелке, плавно возвратит в исходное положение (до входа красной метки на рейке в пульт) и повернуть против часовой стрелки на 90°.



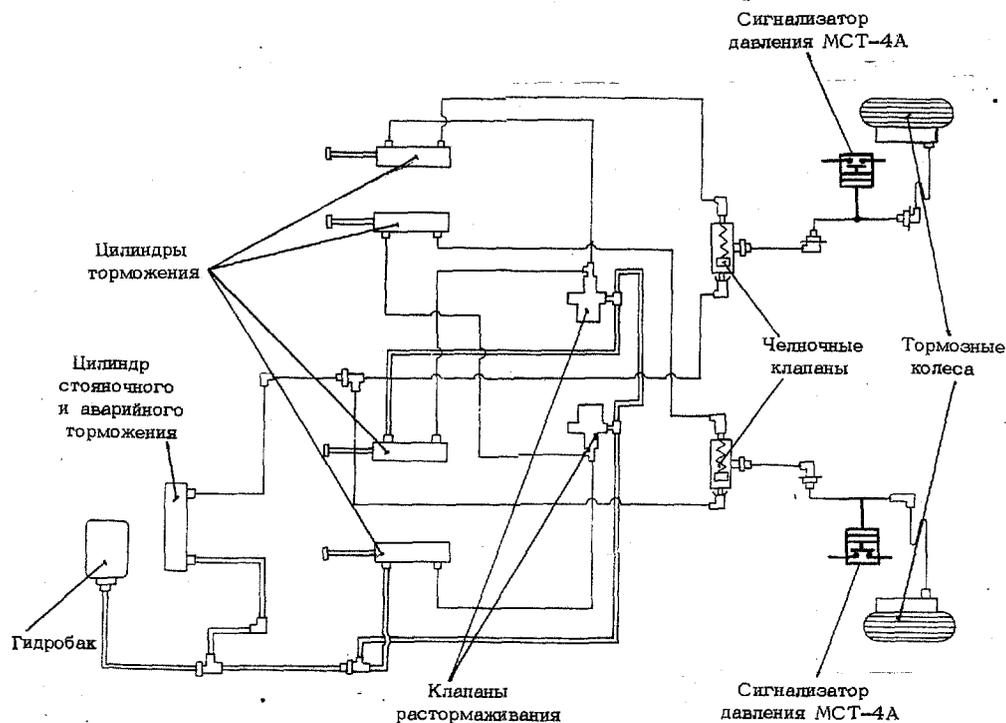
Величина давления в тормозах при стояночном торможении определяется величиной обжатия штока цилиндра стояночного торможения (от 0 до 50 мм) и составляет (0...25) кгс/см² (0...2,5 МПа).

Включение стояночного торможения и обратный переход на основное торможение происходит с помощью челночных клапанов (по одному на каждое колесо).

В каждой из двух ветвей тормозной системы установлено по одному сигнализатору давления МСТ-4А. К каждому сигнализатору подключена сигнальная лампа желтого цвета. Лампа загорается при давлении в системе ≥ 4 кгс/см² (0,4 МПа). Лампы установлены на левой приборной доске пилота.

В качестве рабочей жидкости в системе торможения применяется жидкость АМГ-10.

При использовании самолета в транспортном варианте демонтируется ручка управления правого пилота с кнопкой растормаживания.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ТОРМОЖЕНИЯ

рис. 1



СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Система торможения колёс (рис. 1) - гидростатического типа, с использованием мускульной силы пилотов (без дополнительных источников энергии). Система торможения обеспечивает:

- торможение самолёта на пробеге после посадки или прерванного взлёта;
- торможение при рулении и на старте перед началом взлёта;
- выдерживание направления движения самолёта при разбеге и пробеге за счёт раздельного торможения колёс;
- стояночное торможение в течение 30 мин, не более.

2. Описание и работа

Система торможения выполнена в виде двух независимых ветвей, обеспечивающих возможность автономного торможения с рабочих мест правого и левого пилотов.

В каждой ветви системы торможения основное торможение колёс производится цилиндрами торможения, механически связанными с тормозными педалями пилота. В системе торможения имеются два цилиндра для левого пилота и два цилиндра для правого пилота.

Каждое колесо затормаживается отдельно своим цилиндром торможения.

При основном торможении создается давление в тормозах до 35 кгс/см² (3,5 Мпа). При усилиях на тормозных педалях до 25 кгс перемещения штоков цилиндров основного торможения должны быть не более 18 мм (см. рис. 1 в ТК № 203).

Таким образом, степень затормаживаемости колёс (величина давления в тормозах) определяется величиной усилия, приложенного к штокам цилиндров торможения, и обжатием штоков цилиндров.

Стояночное торможение обеспечивается при помощи специального цилиндра, связанного упругим элементом с ручкой, расположенной в кабине пилотов.

Для включения стояночного торможения необходимо вытянуть ручку "на себя", создав усилие ≈ 25...30 кгс, и отпустить. При этом ручка фиксируется в достигнутом положении.

Для снятия со стояночного торможения необходимо потянуть ручку на себя, повернуть на 90° по часовой стрелке, плавно возвратить в исходное положение (до входа красной метки на рейке в пульт) и повернуть против часовой стрелки на 90°.

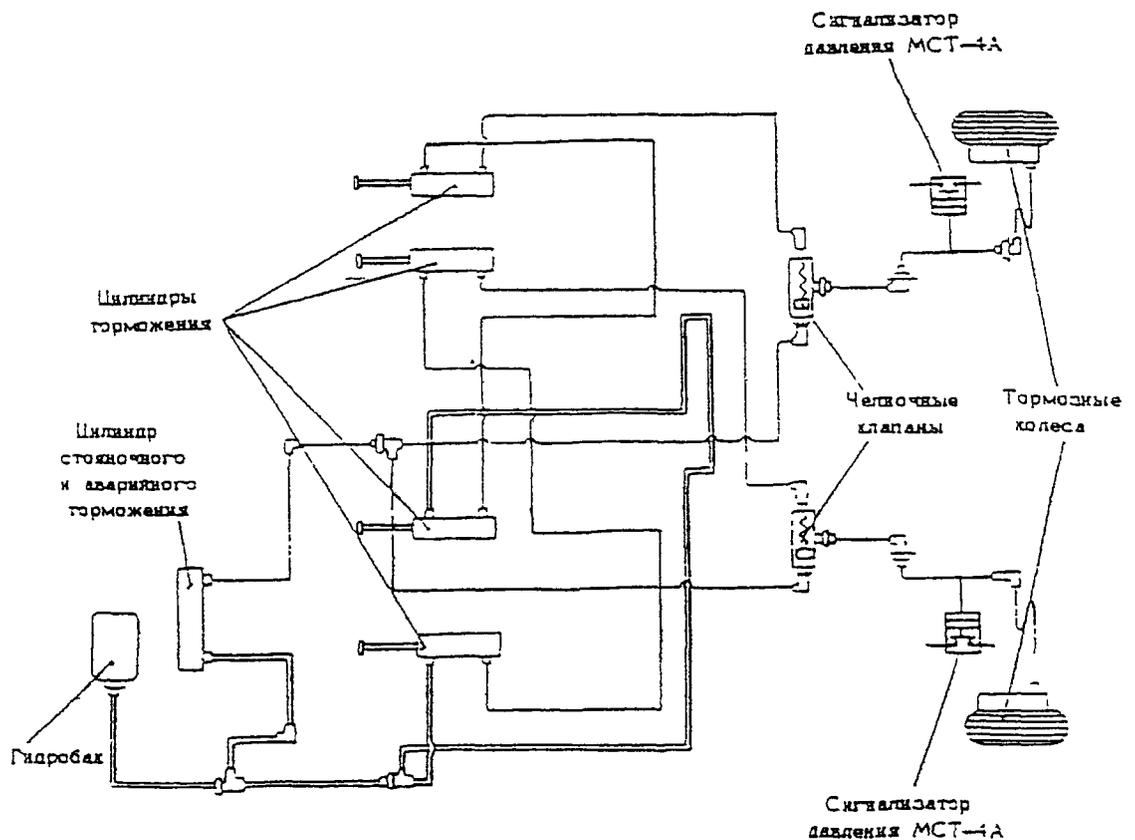
* Действительно только для самолетов, не предназначенных для первоначального обучения курсантов.



Величина давления в тормозах при стояночном торможении определяется усилием на штоке цилиндра стояночного торможения и составляет $0...25 \text{ кгс/см}^2$ ($0...2,5 \text{ МПа}$). Включение стояночного торможения и обратный переход на основное торможение происходит с помощью челночных клапанов (по одному на каждое колесо).

В каждой из двух ветвей тормозной системы установлено по одному сигнализатору давления МСТ-4А. К каждому сигнализатору подключена сигнальная лампа желтого цвета. Лампа загорается при давлении в системе $\geq 4 \text{ кгс/см}^2$ ($0,4 \text{ МПа}$). Лампы установлены на левой приборной доске пилота.

В качестве рабочей жидкости в системе торможения применяется жидкость АМГ-10.



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ТОРМОЖЕНИЯ

рис. 1

*) Действительно только для самолетов, не предназначенных для первоначального обучения курсантов.

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

**СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ -
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Возможные неисправности и методы их устранения изложены в соответствующих технологических картах и РЭ готовых изделий.

65



СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания системы торможения изложена в следующих технологических картах:

ТК № 201. Проверка уровня жидкости в гидробаке.

ТК № 202. Осмотр агрегатов и трубопроводов системы торможения.

ТК № 203. Проверка работоспособности системы торможения.



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

<p align="center">К РО самолета Ил-103</p>	<p align="center">ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201</p>	<p align="right">На стр. 202</p>	
<p align="center">Пункт РО 032.44.00.01</p>	<p align="center">Наименование работы: Проверка уровня жидкости в гидробаке</p>		
<p align="center">Содержание операции и технические требования (ТТ).</p>		<p align="center">Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p>	<p align="center">Конт- роль</p>
<p>1. Откройте верхний капот.</p> <p>2. Проверьте уровень жидкости в гидробаке по механическому стержню-указателю. Стержень-указатель должен выступать над плоскостью крышки не менее, чем на 5 мм.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Расконтрите и отверните крышку гидробака. Снимите крышку вместе с диафрагмой и шайбой. Долейте в гидробак жидкость АМГ-10 до уровня на 5...7 мм ниже верхнего торца бака. Установите шайбу и диафрагму на крышку, вытяните стержень-указатель и вставьте в его отверстие технологический штифт. Наверните собранную крышку на стакан, при этом излишки жидкости и воздух должны выйти через отверстие В и частично через резьбу. Затяните крышку от руки средним усилием, законтрите и опломбируйте. Выньте технологический штифт и убедитесь, что стержень-указатель опустился не более, чем на 3...5 мм.</p> </div> <p>3. Закройте верхний капот.</p>		<p>См. текст в рамке</p>	
<p align="center">Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)</p>	<p align="center">Инструмент и приспособления</p>	<p align="center">Расходные материалы</p>	
<p align="center">Не требуется</p>	<p>Плоскогубцы комбинированные Линейка $L = 300$ Штифт технологический</p>	<p>Жидкость АМГ-10 Проволока контрольная Пломба</p>	

032.44.00
стр.202
Ноябрь 12/96



К РО самолёта ИЛ-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №202	на стр. 203	
Пункт РО 032.44.00.02	Наименование работы: Осмотр агрегатов системы торможения		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контр- роль
<p>1. <u>Подготовительные работы</u></p> <p>1.1. Поднимите ковёр и вскройте панели пола кабины пилотов.</p> <p>1.2. Освободите стояночный тормоз.</p> <p>1.3. Откройте верхний капот двигателя.</p> <p>2. <u>Осмотр</u></p> <p>2.1. В кабине пилотов Осмотрите тормозные педали и ручку стояночного торможения и убедитесь в том, что они исправны (нажатием - отпусканьем педалей и вытягиванием - утапливанием ручки) и устанавливаются в исходное положение. Осмотрите цилиндры основного и стояночного торможения. Убедитесь в отсутствии подтекания рабочей жидкости. Осмотрите упругий элемент привода стояночного торможения и убедитесь в его исправности.</p> <p>2.2. Под полом кабины</p> <p>(1) Осмотрите цилиндры основного торможения, клапаны растормаживания, челночные клапаны и убедитесь в отсутствии повреждений, в надёжности креплений, герметичности соединений (по отсутствию подтекания рабочей жидкости).</p> <p>(2) Осмотрите трубопроводы, места их подсоединений к агрегатам, соединений между собой. Убедитесь в отсутствии повреждений, надёжности соединений и отбортовки, целостности контровки, герметичности соединений.</p> <p>2.3. На опорах шасси</p> <p>(1) Осмотрите трубопроводы, проложенные по рессорам, их отбортовку, места соединений, тормоза колёс (их видимую часть) и убедитесь в отсутствии повреждений, исправности креплений, герметичности соединений.</p> <p>2.4. В отсеке двигателя</p> <p>(1) Осмотрите гидробак. Убедитесь в отсутствии его повреждений, в надёжности крепления, в герметичности соединений (по отсутствию подтекания рабочей жидкости).</p> <p>3. <u>Заключительные работы</u></p> <p>3.1. Закройте верхний капот двигателя.</p> <p>3.2. Установите на место панели пола и постелите ковёр.</p>			



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 204-206	
Пункт РО 032.44.00.03	Наименование работы: Проверка работоспособности системы торможения		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. <u>Исходное положение системы перед проверкой</u></p> <p>I.1. Система заполнена рабочей жидкостью. Воздух полностью удален из всех магистралей и агрегатов. Уровень жидкости в гидробаке в норме. Крышка гидробака завернута до упора и законтирена.</p> <p>I.2. Кнопка включения клапанов растормаживания не нажата.</p> <p>I.3. Стояночное торможение отключено.</p> <p>I.4. Тормозные педали обоих пилотов не нажаты.</p> <p>I.5. На тормозах колес установлены контрольные манометры с классом точности 1,5 и с пределом измерения до 100 кгс/см² (10 МПа), или датчики МД-60Т.</p> <p>I.6. Самолет поднят на подъемниках (см.007.00.00).</p> <p>2. <u>Проверка работы системы основного торможения</u></p> <p>2.1. От тормозных педалей левого пилота (курсанта)</p> <p>(1) Установите педали управления рулем направления (РН) под средний рост пилота (для регулируемых педалей).</p> <p>(2) Убедитесь в том, что при обжатии правой тормозной педали затормаживается колесо правой опоры, а при обжатии левой тормозной педали затормаживается колесо левой опоры.</p> <p>(3) Проверьте плавность нарастания давления в тормозах при плавном увеличении усилия обжатия тормозных педалей.</p> <p>(4) Постепенно снижая усилие на каждую тормозную педаль, убедитесь в том, что давление в тормозе соответствующего колеса плавно снижается от максимального до нуля, а тормозная педаль пружинами возвращается в исходное положение. Растормаживание колес проверяйте, проворачивая их на поднятом самолете.</p>			

032.44.00

стр.204

Ноябрь 12/96



К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №202	на стр. 203	
Пункт РО 032.44.00.02	Наименование работы: Осмотр агрегатов системы торможения		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. <u>Подготовительные работы</u></p> <p>1.1. Поднимите ковёр и вскройте панели пола кабины пилотов.</p> <p>1.2. Освободите стояночный тормоз.</p> <p>1.3. Откройте верхний капот двигателя.</p> <p>2. <u>Осмотр</u></p> <p>2.1. В кабине пилотов Осмотрите тормозные педали и ручку стояночного торможения и убедитесь в том, что они исправны (нажатием - отпусканьем педалей и вытягиванием - утапливанием ручки) и устанавливаются в исходное положение. Осмотрите цилиндры основного и стояночного торможения. Убедитесь в отсутствии подтекания рабочей жидкости. Осмотрите упругий элемент привода стояночного торможения и убедитесь в его исправности.</p> <p>2.2. Под полом кабины</p> <p>(1) Осмотрите цилиндры основного торможения, челночные клапаны и убедитесь в отсутствии повреждений, в надёжности креплений, герметичности соединений (по отсутствию подтекания рабочей жидкости).</p> <p>(2) Осмотрите трубопроводы, места их подсоединений к агрегатам, соединений между собой. Убедитесь в отсутствии повреждений, надёжности соединений и отбортовки, целостности контровки, герметичности соединений.</p> <p>2.3. На опорах шасси</p> <p>(1) Осмотрите трубопроводы, проложенные по рессорам, их отбортовку, места соединений, тормоза колёс (их видимую часть) и убедитесь в отсутствии повреждений, исправности креплений, герметичности соединений.</p> <p>2.4. В отсеке двигателя</p> <p>(1) Осмотрите гидробак. Убедитесь в отсутствии его повреждений, в надёжности крепления, в герметичности соединений (по отсутствию подтекания рабочей жидкости).</p> <p>3. <u>Заключительные работы</u></p> <p>3.1. Закройте верхний капот двигателя.</p> <p>3.2. Установите на место панели пола и постелите ковёр.</p>			

*) Действительно только для самолетов, не предназначенных для первоначального обучения курсантов



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 204-206	
Пункт РО 032.44.00.03	Наименование работы: Проверка работоспособности системы торможения		
Содержание операции и технические требования (ТТ).		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>I. <u>Исходное положение системы перед проверкой</u></p> <p>I.1. Система заполнена рабочей жидкостью. Воздух полностью удален из всех магистралей и агрегатов. Уровень жидкости в гидробаке в норме. Крышка гидробака завернута до упора и законторена.</p> <p>I.2. Стояночное торможение отключено.</p> <p>I.3. Тормозные педали обоих пилотов не нажаты.</p> <p>I.4. На тормозах колес установлены контрольные манометры с классом точности 1,5 и с пределом измерения до 100 кгс/см² (10 МПа), или датчики МД-60Т.</p> <p>I.5. Самолет поднят на <u>подъемниках</u> (см.007.00.00).</p> <p>2. <u>Проверка работ системы основного торможения</u></p> <p>2.1. От тормозных педалей левого пилота</p> <p>(1) Установите педали управления рулем направления (РН) под средний рост пилота (для регулируемых педалей).</p> <p>(2) Убедитесь в том, что при обжатии правой тормозной педали затормаживается колесо правой опоры, а при обжатии левой тормозной педали затормаживается колесо левой опоры.</p> <p>(3) Проверьте плавность нарастания давления в тормозах при плавном увеличении усилия обжатия тормозных педалей.</p> <p>(4) Постепенно снижая усилие на каждую тормозную педаль, убедитесь в том, что давление в тормозе соответствующего колеса плавно снижается от максимального до нуля, а тормозная педаль пружинами возвращается в исходное положение. Растормаживание колес проверяйте, проворачивая их на поднятом самолете.</p>			

*) Действительно только для самолетов, не предназначенных для первоначального обучения курсантов

032.44.00

стр. 204 а

Декабрь 5/03



Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>(5) Проверьте величины давления в тормозах, величину хода штоков цилиндров основного торможения. Рабочий ход штоков цилиндров торможения должен составлять не более 18 мм при усилии на педали 25,1 кгс. Холостой ход штоков цилиндров - не более 2 мм максимального хода. Давление в тормозах при изменении хода тормозных педалей от холостого до рабочего должен изменяться от 0 до 20 кгс/см² (2,0 МПа).</p> <p>(6) Проверьте время затормаживания и растормаживания колёс, оно должно быть не более 1 с.</p> <p>2.2. От тормозных педалей правого пилота</p> <p>(1) Проверьте работу системы торможения в объёме пп.2.1(1)...2.1(6), но от педалей правого пилота.</p> <p>(2) Проверьте срабатывание клапанов растормаживания (отключения левого пилота от управления торможением):</p> <p>(а) Поочерёдно обжимая тормозные педали левого пилота на рабочий ход, нажмите кнопку растормаживания и убедитесь в том, что давление в соответствующем тормозе падает до нуля за время не более 1 с.</p> <p>(б) Повторите проверку растормаживания при одновременном обжатии тормозных педалей левого пилота. Убедитесь, что сброс давления в обоих тормозах происходит практически одновременно.</p> <p>3. <u>Проверка работы стояночного торможения</u></p> <p>3.1. Проверьте плавность нарастания давления в тормозах колёс при плавном выдвигании ручки стояночного торможения (за 1+2 с).</p> <p>3.2. Вытяните ручку стояночного торможения до конца и зафиксируйте её в этом положении (ручка самофиксируется). По мере вытягивания ручки усилие возрастает от 0 до 30 кгс, при этом давление в тормозах изменяется от 0 до 25 кгс/см² (2,5 МПа).</p> <p>3.3. Убедитесь в том, что в течении 1 мин давление в тормозах поддерживается в пределах 20...25 кгс/см² (2...2,5 МПа). Верните ручку в исходное положение (поверните на 90° и вдвиньте) и убедитесь в том, что в результате давление в тормозах снизилось до нуля. Растормаживание колёс проверяйте, проворачивая их. Повторите проверку по п.3.3, увеличив выдержку до 30 мин. Убедитесь в том, что давление в тормозах после выдержки упало не ниже 10 кгс/см² (1 МПа).</p>		



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>(5) Проверьте величины давления в тормозах, перемещения и усилия обжатия тормозных педалей. Рабочий ход штоков цилиндров торможения должен составлять не более 18 мм при усилии на педали 25 кгс. Холостой ход штоков цилиндров - не более 2 мм максимального хода.</p> <p>Давление в тормозах при изменении хода тормозных педалей от холостого до рабочего должно изменяться от 0 до 20 кгс/см² (2,0 МПа).</p> <p>(6) Проверьте время затормаживания и растормаживания колес, оно должно быть не более 1 с.</p> <p>2.2. От тормозных педалей правого пилота</p> <p>(1) Проверьте работу системы торможения в объеме пп. 2.1(1)...2.1(6), но от педалей правого пилота.</p> <p>(2) Проверьте срабатывание клапанов растормаживания (отключения левого пилота от управления торможением):</p> <p>(а) Поочередно обжимая тормозные педали левого пилота на рабочий ход, нажмите кнопку растормаживания и убедитесь в том, что давление в соответствующем тормозе падает до нуля за время не более 1 с.</p> <p>(б) Повторите проверку растормаживания при одновременном обжатии тормозных педалей левого пилота. Убедитесь, что сброс давления в обоих тормозах происходит практически одновременно.</p> <p>3. <u>Проверка работы стояночного торможения</u></p> <p>3.1. Проверьте плавность нарастания давления в тормозах колес при плавном выдвижении ручки стояночного торможения (за 1÷2с).</p> <p>3.2. Вытяните ручку стояночного торможения до конца и зафиксируйте ее в этом положении (ручка самофиксируется). По мере вытягивания ручки усилие возрастает от 0 до 30 кгс, при этом давление в тормозах изменяется от 0 до 25 кгс/см² (2,5 МПа).</p> <p>3.3. Убедитесь в том, что в течение 1 мин давление в тормозах поддерживается в пределах 20...25 кгс/см² (2...2,5 МПа). Верните ручку в исходное положение (поверните на 90° и вдвиньте) и убедитесь в том, что в результате давление в тормозах снизилось до нуля. Растормаживание колес проверяйте, проворачивая их. Повторите проверку по п.3.3, увеличив выдержку до 30 мин. Убедитесь в том, что давление в тормозах после выдержки упало не ниже 10 кгс/см² (1 МПа).</p>		

032.44.00

стр.205

Ноябрь 12/96



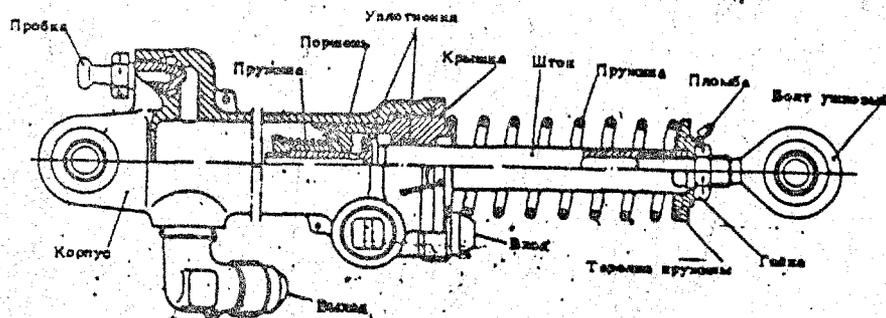
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. <u>Заключительные работы</u></p> <p>4.1. Отсоедините от тормозов манометры, или датчики МД-60т.</p> <p>4.2. Опустите самолет подъемниками.</p> <p>4.3. Уберите инструмент и оборудование от самолета.</p> <div data-bbox="563 737 930 1122" data-label="Diagram"></div> <p>Схема приложения усилия к тормозной педали рис.1</p> <p>P_T - усилие обжатия тормозной педали R_T - радиус тормозной педали (155 мм) O - ось вращения тормозной педали * - угол выдерживать на всем ходе обжатия</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Не требуется	Комплект винтовых подъемников (3 шт.) И0301.9901.120 с опорными узлами Контрольные манометры (2 шт.) с классом точности 1,5 и с пределом измерения до 100 кгс/см ² (10 МПа) или датчики МД-60Т	Проволока контровочная Пломбы Жидкость АМГ-10 Ветошь (салфетки)



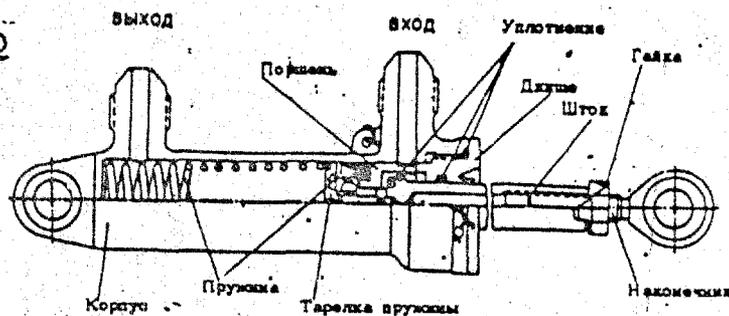
ЦИЛИНДР ТОРМОЖЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОПИСАНИЕ

Цилиндр торможения (рис. 1) является гидромеханическим агрегатом и предназначен для подачи давления рабочей жидкости в тормоз колеса, пропорционального приложенному усилию (от тормозной педали) и величине перемещения штока цилиндра.



Цилиндр 10301.5501.300



Цилиндр 10301.5501.100

Всего в системе торможения установлено четыре цилиндра торможения - по два цилиндра в каждой ветви системы. Каждый цилиндр ветви торможения обслуживает одно колесо (обеспечивает торможение одного колеса).

Цилиндр состоит из корпуса с двумя штуцерами "ВХОД" и "ВЫХОД", штока с наконечником, днища, ввинченного в корпус, и размещенных в корпусе поршня, двух пружин с тарелками и уплотнения. С обеих сторон цилиндра имеются проушины для подсоединения его к упору и проводке управления. Внутренняя полость цилиндра заполнена рабочей жидкостью АМГ-10.

Цилиндры основного торможения 10301.5501.100, установленные на самолётах с 0201 по 0314, кроме 0204, 0307 расположены под полом кабины пилотов, а цилиндры 10301.5501.300, установленные на самолётах с 0315 и на 0204, 0307 - под педалями управления РН.

2. РАБОТА

При нажатии на тормозную педаль усилие передаётся на шток цилиндра, который перемещает поршень с уплотнительной манжетой и, сжимая пружины, выталкивает рабочую жидкость из штуцера "ВЫХОД".

Давление жидкости по трубопроводу передаётся на тормоз колеса.

Величина давления жидкости на выходе из цилиндра (в тормозе колеса) пропорционально приложенному усилию и величине хода штока цилиндра. Давление в цилиндре изменяется от 0 до 35 кгс/см² (3,5 МПа). При изменении усилия на педали от 0 до 25,1 кгс и хода от 0 до 18 мм, не более.



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №201	На стр. 201, 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж цилиндра торможения		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. На самолётах с 0201 по 0314, кроме 0204, 0307 поднимите ковер в кабине и снимите панели пола для обеспечения доступа к соответствующему цилиндру торможения (для цилиндров 10301.5501.100), а на самолётах с 0315 и 0204, 0307 поднимите ковер (для цилиндров 10301.5501.300) в кабине самолёта.</p> <p>1.3. Установите под цилиндром противень или другую подходящую ёмкость для сбора вытекающей при отсоединении трубопроводов жидкости.</p> <p>1.4. Отпустите стояночный тормоз.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Расконтрите и отсоедините от цилиндров трубопроводы, установите на штуцеры цилиндра и концы трубопроводов предохранительные заглушки.</p> <p>2.2. Расконтрите и отверните гайки болтов, соединяющих цилиндр и наконечник штока цилиндра с местами его крепления, выньте болты.</p> <p>2.3. Снимите цилиндр торможения.</p> <p>2.4. Подвяжите шпигатом болты с навинченными на них гайками к своим узлам. Снятые шпигаты утилизируйте.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Подготовьте (и при необходимости расконсервируйте) предназначенный для установки цилиндр торможения.</p> <p>3.2. Установите цилиндр в требуемое положение, совместите отверстия цилиндра с отверстиями узлов его крепления, вставьте болты, наверните и затяните гайки болтов и законтрите шпигатами.</p> <p>3.3. Снимите предохранительные заглушки с трубопроводов и штуцеров цилиндра.</p> <p>3.4. Подсоедините трубопроводы к штуцерам цилиндра, не затягивая гайки. Пропустите жидкостью систему торможения для удаления из неё воздуха, затяните и законтрите гайки. Пополните (при необходимости) жидкостью систему.</p> <p>3.5. Проверьте исправность и работоспособность системы торможения.</p> <p>3.6. При необходимости произведите прокачку тормозной системы (см. 012.10.00).</p>			

032.44.01

Стр.201

Июль 15/98



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
3.7. Установите на место панели пола, закройте пол ковром (для цилиндров 10301.5501.100), или закройте пол ковром (для цилиндров 10301.5501.300).		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Не требуется	Ключи гаечные Плоскогубцы комбинированные Отвертка плоская Приспособление для заправки и прокачки тормозной системы 10301.9913.000	Шпильки Проволока контрольная Жидкость АМГ-10 Ветошь (салфетки)

14

032.44.01

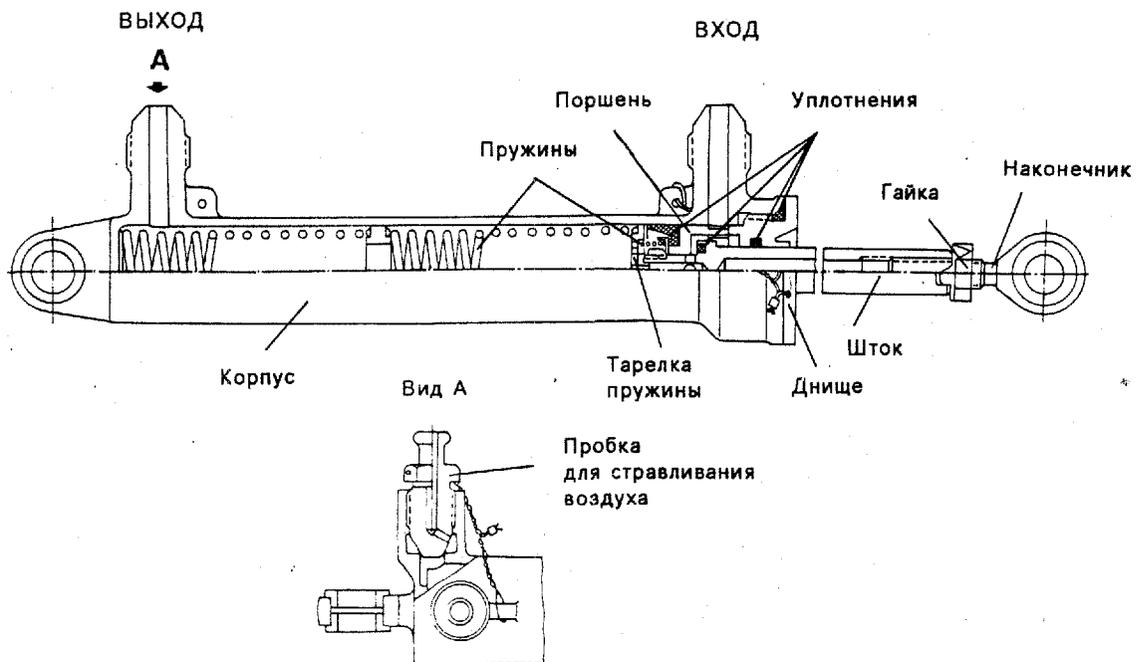


ЦИЛИНДР СТОЯНОЧНОГО И АВАРИЙНОГО ТОРМОЖЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОПИСАНИЕ

Цилиндр стояночного и аварийного торможения (рис. 1) является гидромеханическим агрегатом и предназначен для подачи давления рабочей жидкости в тормоза колес для стояночного торможения, а также для экстренного затормаживания колес в нештатной ситуации. При этом оба колеса затормаживаются одновременно и в одинаковой степени.

Цилиндр состоит из корпуса с двумя штуцерами «ВХОД» и «ВЫХОД», пробкой для стравливания воздуха, штока с наконечником, днища, ввинченного в корпус, и размещенных внутри корпуса поршня с уплотнительной манжетой и пружин. Цилиндр имеет две проушины для подсоединения к упору и проводке управления торможением. Внутренняя полость цилиндра заполнена рабочей жидкостью АМГ-10.



Цилиндр стояночного и аварийного торможения

Рис. 1

032.44.02



2. РАБОТА

При вытягивании ручки стояночного торможения обжимается шток цилиндра, который перемещает поршень с манжетой, сжимая пружины, и выталкивает жидкость через штуцер «ВЫХОД» в полости тормозов колес. При этом величина давления в тормозах определяется приложенным усилием и обжатием штока цилиндра. Оно изменяется от 0 до 25 кгс/см² (2,5 МПа) при усилии на штоке от 0 до 70 кгс и перемещении штока от 0 до 50 мм.

Продолжительность стояночного торможения составляет около 30 мин.

032.44.02

Стр. 2

Сент.10/96



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

**ЦИЛИНДР СТОЯНОЧНОГО И АВАРИЙНОГО ТОРМОЖЕНИЯ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201, 202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж цилиндра стояночного и аварийного торможения		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите ковер в кабине.</p> <p>1.3. Установите под цилиндром противень или другую емкость для сбора жидкости.</p> <p>1.4. Отпустите стояночный тормоз.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Расконтрите и отсоедините от цилиндра трубопроводы, установите предохранительные заглушки на штуцеры цилиндра и концы трубопроводов.</p> <p>2.2. Расконтрите и отверните гайки болтов, соединяющих цилиндр и наконечник штока с подсоединяемыми деталями, выньте болты.</p> <p>2.3. Снимите цилиндр.</p> <p>2.4. Подвяжите шпагатом болты с навинченными на них гайками к своим узлам подсоединения.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Осмотрите и подготовьте к установке предназначенный для этого цилиндр аварийного торможения.</p> <p>3.2. Установите цилиндр в нужное положение, совместите отверстия узлов цилиндра с отверстиями в узлах его крепления, вставьте болты, наверните и затяните гайки болтов и законтрите шплинтами.</p> <p>3.3. Снимите предохранительные заглушки с трубопроводов и штуцеров цилиндра.</p> <p>3.4. Подсоедините трубопроводы к штуцерам цилиндра, не затягивая гайки. Пролейте жидкостью систему торможения для удаления из нее воздуха, затяните и законтрите гайки трубопроводов. Долейте (при необходимости) требуемое количество жидкости АМГ-10 в систему торможения.</p> <p>3.5. Проверьте работоспособность системы торможения.</p> <p>3.6. При необходимости, произведите прокачку тормозной системы (см. 012.10.00).</p> <p>3.7. Постелите ковер.</p>			

032.44.02



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключи гаечные Плоскогубцы комбинированные Отвертка плоская	Шпильки Проволока контрольная Жидкость АМГ-10 Ветошь (салфетки)	

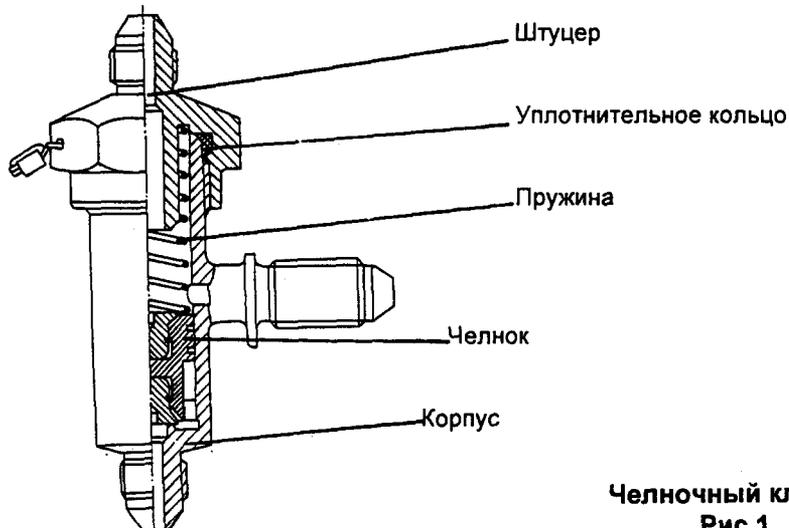
032.44.02



ЧЕЛНОЧНЫЙ КЛАПАН – ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОПИСАНИЕ

Челночный клапан (рис.1) предназначен для соединения полости тормоза колеса с линией основного или стояночного торможения. Всего в системе торможения установлено два челночных клапана – по одному на каждое колесо.



Челночный клапан
Рис.1

Челночный клапан состоит из корпуса с двумя штуцерами ("2" и "3") и навинченным на корпус с торца третьим штуцером ("1") в виде крышки. Внутри корпуса размещаются челнок и пружина.

2. РАБОТА

В исходном положении челнок отжат пружиной в нижнее положение, при котором перекрыт проход жидкости в штуцер "3". При этом штуцер "1" сообщается со штуцером "2". Давление жидкости через штуцер "2" подается в тормоз колеса (основное торможение).

При аварийном торможении рабочая жидкость подается в штуцер "3", перемещает челнок, сжимая пружину, до упора в седло штуцера "1". Открывается канал для подачи жидкости из штуцера "3" через штуцер "2" в тормоз колеса.



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

ЧЕЛНОЧНЫЙ КЛАПАН - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж челночного клапана		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите ковер в кабине и вскройте панели пола для обеспечения подхода к челночным клапанам.</p> <p>1.3. Установите под снимаемым агрегатом противень или другую удобную емкость для сбора жидкости.</p> <p>1.4. Отпустите стояночный тормоз.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Расконтрите и отсоедините от клапана трубопроводы, установите на штуцеры агрегата и концы трубопроводов предохранительные заглушки.</p> <p>2.2. Снимите челночный клапан.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Осмотрите и подготовьте к установке предназначенный для этого челночный клапан.</p> <p>3.2. Снимите предохранительные заглушки и подсоедините трубопроводы к соответствующим штуцерам челночного клапана, не затягивая гайки.</p> <p>3.3. Пролейте жидкостью АМГ-10 систему торможения для удаления из нее воздуха. Затяните и законтрите гайки. Дозалейте при необходимости жидкость АМГ-10 в систему.</p> <p>3.4. Проверьте работоспособность системы торможения.</p> <p>3.5. Установите на место панели пола, закройте пол ковром.</p> <p>3.6. При необходимости, произведите прокачку тормозной системы (см. 012.10.00).</p> <p>3.7. Установите на место панели пола и постелите ковер.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключи гаечные Плоскогубцы комбинированные Отвертка плоская	Проволока контрольная Жидкость АМГ-10 Ветошь (салфетка)	

032.44.03



ГИДРОБАК - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

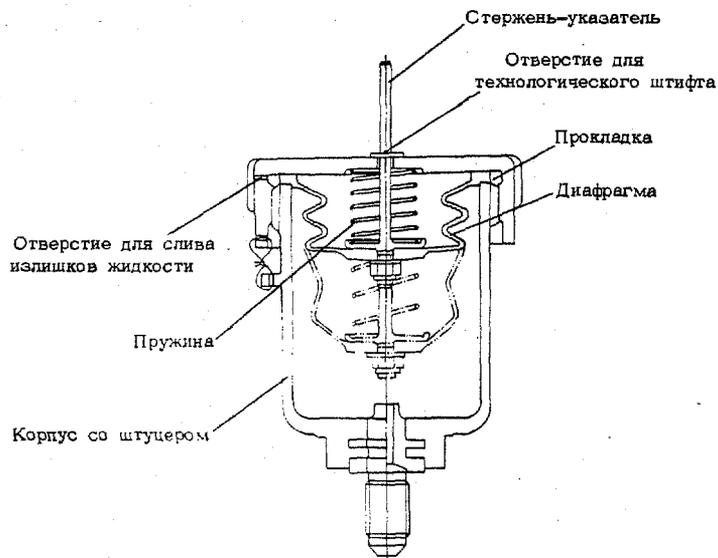
I. Описание

Гидробак (рис.1) представляет собой герметичную емкость, содержащую запас жидкости для пополнения ею замкнутого объема системы торможения в процессе затормаживания колес и обратного возвращения жидкости при растормаживании колес.

Объем жидкости, содержащейся в гидробаке, составляет 80 см^3 .

Гидробак состоит из стакана с свернутым в него штуцером и накрученной на стакан крыш-кой. Между стаканом и крышкой установлены уплотнительная прокладка и диафрагма.

Гидробак изготовлен из стали 30ХГСА.



ГИДРОБАК

рис.1



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201/202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж гидробака		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. <u>Подготовительные работы</u></p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. Откройте верхний капот двигателя.</p> <p>1.3. Установите под гидробаком противень или другую емкость для сбора вытекающей жидкости.</p> <p>1.4. Отпустите стояночный тормоз.</p> <p>2. <u>Демонтаж</u></p> <p>2.1. Расконтрите и отверните гайку соединения гидробака с трубопроводом, слейте в противень жидкость, содержащуюся в баке.</p> <p>2.2. Расконтрите и отверните гайку крепления гидробака, снимите шайбу.</p> <p>2.3. Установите на трубопровод и штуцер гидробака предохранительные заглушки.</p> <p>3. <u>Монтаж</u></p> <p>3.1. Осмотрите гидробак и подготовьте его к установке.</p> <p>3.2. Установите гидробак на кронштейн, наденьте шайбу, заверните гайку крепления гидробака и законтрите.</p> <p>3.3. Снимите предохранительные заглушки с трубопровода и штуцера гидробака.</p> <p>3.4. Подсоедините гидробак к трубопроводу, не затягивая гайку до упора.</p>			

17



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>3.5. Снимите крышку гидробака вместе с прокладкой и диафрагмой. Залейте в гидробак жидкость АМГ-10. После выдержки 2-3 мин затяните до упора гайку соединения. При необходимости долейте жидкость в гидробак (см.032.44.00, ТК № 201).</p> <p>3.6. Наверните крышку гидробака (в сборе), законтрите и опломбируйте.</p> <p>3.7. Проверьте работоспособность системы торможения и, при необходимости, произведите прокачку (см.012.10.00).</p> <p>3.8. Закройте верхний капот двигателя.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Не требуется	Ключ гаечный Плоскогубцы комбинированные Отвертка плоская	Проволока контрольная Жидкость АМГ-10 Ветошь (салфетки)

18

032.44.04

стр.202

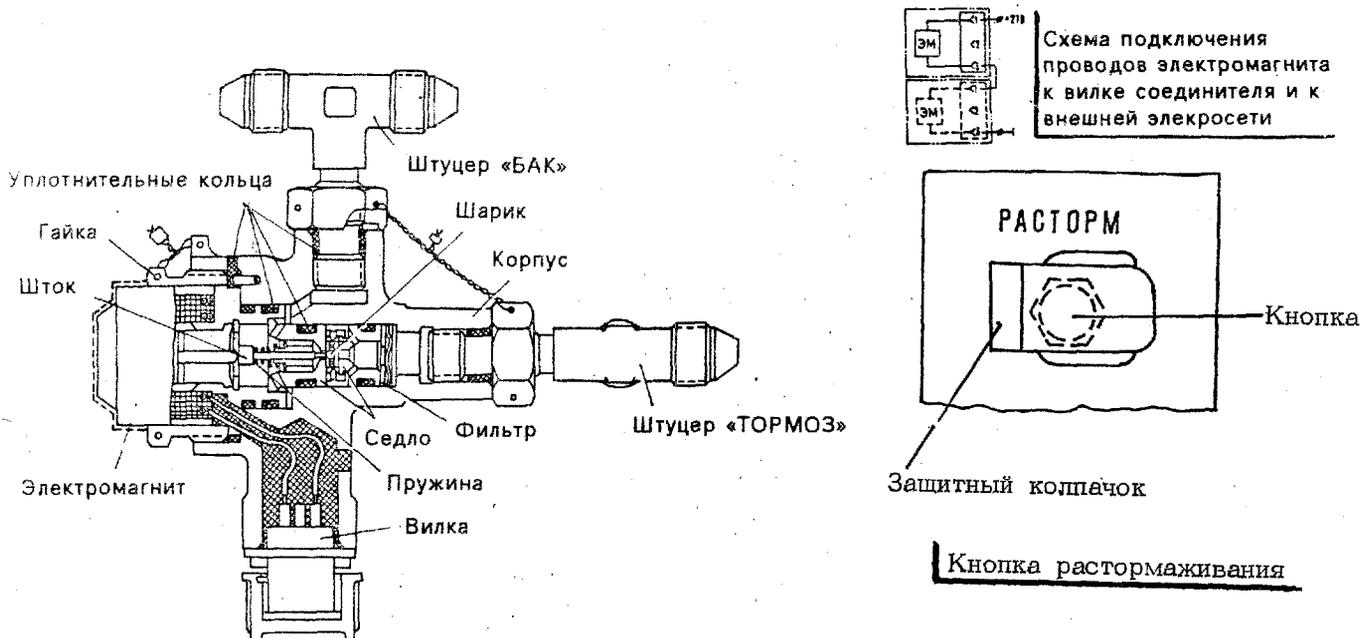
Ноябрь 12/96



КЛАПАН РАСТОРМАЖИВАНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОПИСАНИЕ

Клапан растормаживания КЭ-90 (рис.1) представляет собой электрогидравлический агрегат и предназначен для сброса давления рабочей жидкости из тормозов колес при торможении с рабочего места левого пилота (курсанта).



Клапан растормаживания
Рис. 1

Клапан растормаживания имеет два последовательно соединенных электромагнита, питающихся постоянным током с напряжением 27 В.

В системе торможения установлены два клапана растормаживания - по одному на каждое колесо.

Включение клапанов растормаживания производится путем нажатия кнопки, установленной на ручке управления самолетом правого пилота (инструктора) или на средней панели центрального пульта пилотов (с № 0301). Кнопка закрыта защитным колпачком.

2. РАБОТА

При нажатии на кнопку электропитание подается на электромагниты клапана, которые срабатывают и выдвигают толкатель. При перемещении толкатель нажимает на шток, а шток - на шарик и перемещает его до упора в седло. При этом открываются каналы, соединяющие полость штуцера «ТОРМОЗ» с полостью штуцера «БАК». Происходит сброс давления из линии торможения колес. Колеса растормаживаются. При отпускании кнопки первоначальное положение восстанавливается.

032.44.05



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

КЛАПАН РАСТОРМАЖИВАНИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201/202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж клапана растормаживания		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите ковер в кабине и снимите панели пола для доступа к клапанам растормаживания.</p> <p>1.3. Установите под снимаемым клапаном противень или другую емкость для сбора жидкости.</p> <p>1.4. Отпустите стояночный тормоз.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Отсоедините от клапана электропроводку и установите на разъемы предохранительные заглушки.</p> <p>2.2. Расконтрите, отверните гайки и отсоедините от штуцеров агрегата два трубопровода. Установите на штуцеры и трубопроводы предохранительные заглушки. Уберите снятый агрегат.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Подготовьте агрегат для установки в систему торможения, для чего осмотрите его и снимите предохранительные заглушки.</p> <p>3.2. Подсоедините трубопроводы к клапану растормаживания, предварительно сняв с них заглушки. Гайки до упора не затягивайте.</p> <p>3.3. Снимите предохранительные заглушки и подсоедините к агрегату электропроводку.</p> <p>3.4. Пролейте жидкостью АМГ-10 систему торможения для удаления из системы воздуха, затяните и законтрите гайки трубопроводов. Долейте в систему необходимое количество жидкости АМГ-10.</p> <p>3.5. Проверьте работоспособность системы торможения.</p> <p>3.6. При необходимости, произведите прокачку тормозной системы (см. 012.10.00).</p> <p>3.7. Установите на место панели пола, закройте пол ковром.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	<p>Ключи гаечные</p> <p>Плоскогубцы комбинированные</p> <p>Отвертка плоская</p>	<p>Проволока контровочная</p> <p>Жидкость АМГ-10</p> <p>Ветошь (салфетки)</p>	

032.44.05

Стр. 201/202

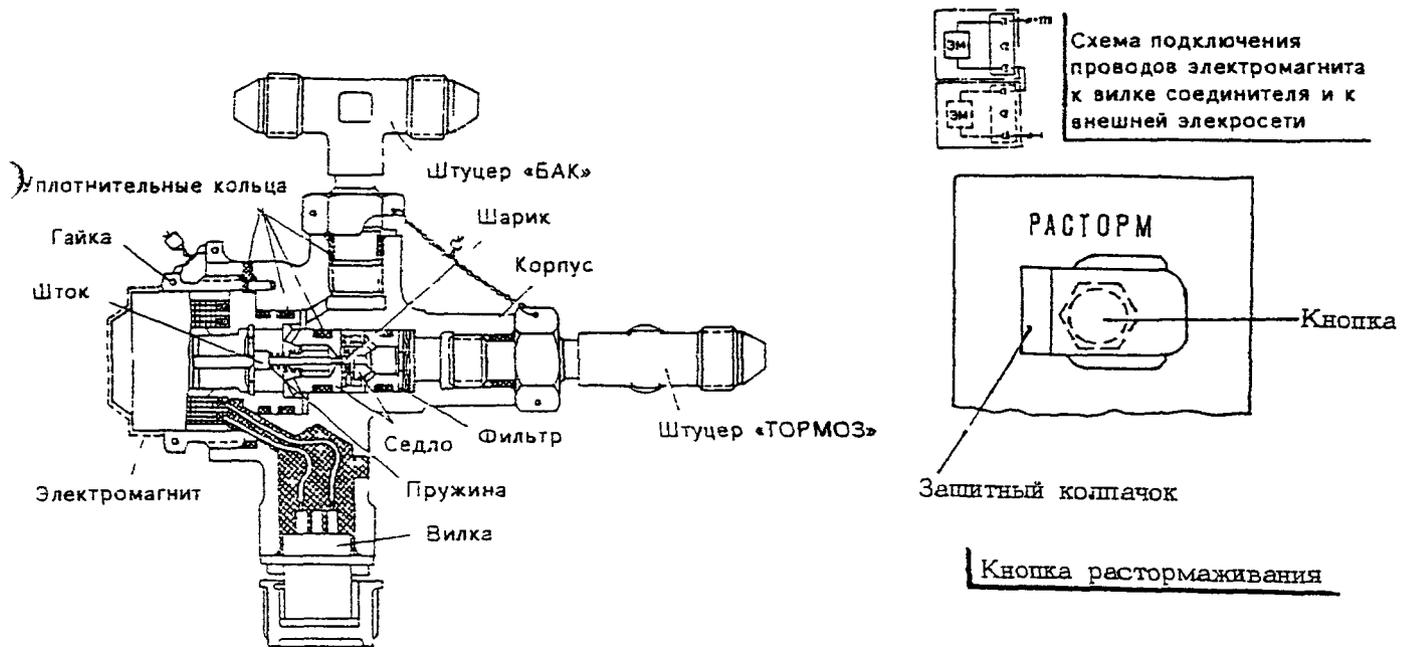
Ноябрь 12/96



КЛАПАН РАСТОРМАЖИВАНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОПИСАНИЕ

Клапан растормаживания КЭ-90 (рис 1) представляет собой электрогидравлический агрегат и предназначен для сброса давления рабочей жидкости из тормозов колес при торможении с рабочего места левого пилота (курсанта).



Клапан растормаживания
Рис 1

Клапан растормаживания имеет два последовательно соединенных электромагнита, питающихся постоянным током с напряжением 27 В

В системе торможения установлены два клапана растормаживания - по одному на каждое колесо.

Включение клапанов растормаживания производится путем нажатия кнопки, установленной на ручке управления самолетом правого пилота (инструктора) или на средней панели центрального пульта пилотов (с № 0301). Кнопка закрыта защитным колпачком.

РАБОТА

При нажатии на кнопку электропитание подается на электромагниты клапана, которые срабатывают и выдвигают толкатель. При перемещении толкатель нажимает на шток, а шток - на шарик и перемещает его до упора в седло. При этом открываются каналы, соединяющие полость штуцера «ТОРМОЗ» с полостью штуцера «БАК». Происходит сброс давления из линии торможения колес. Колеса растормаживаются. При отпускании кнопки первоначальное положение восстанавливается.

*) Действительно только для самолетов, предназначенных для первоначального обучения курсантов.

032.44.05



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

КЛАПАН РАСТОРМАЖИВАНИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 201/202	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж клапана растормаживания		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте необходимый инструмент и расходные материалы.</p> <p>1.2. Поднимите ковер в кабине и снимите панели пола для доступа к клапанам растормаживания.</p> <p>1.3. Установите под снимаемым клапаном противень или другую емкость для сбора жидкости.</p> <p>1.4. Отпустите стояночный тормоз.</p> <p>2. Демонтаж</p> <p>2.1. Отсоедините от клапана электропроводку и установите на разъемы предохранительные заглушки.</p> <p>2.2. Расконтрите, отверните гайки и отсоедините от штуцеров агрегата два трубопровода. Установите на штуцеры и трубопроводы предохранительные заглушки. Уберите снятый агрегат.</p> <p>3. Монтаж</p> <p>3.1. Подготовьте агрегат для установки в систему торможения, для чего осмотрите его и снимите предохранительные заглушки.</p> <p>3.2. Подсоедините трубопроводы к клапану растормаживания, предварительно сняв с них заглушки. Гайки до упора не затягивайте.</p> <p>3.3. Снимите предохранительные заглушки и подсоедините к агрегату электропроводку.</p> <p>3.4. Пролейте жидкостью АМГ-10 систему торможения для удаления из системы воздуха, затяните и законтрите гайки трубопроводов. Долейте в систему необходимое количество жидкости АМГ-10.</p> <p>3.5. Проверьте работоспособность системы торможения.</p> <p>3.6. При необходимости, произведите прокачку тормозной системы (см. §12.10.00).</p> <p>3.7. Установите на место панели пола, закройте пол ковром.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Ключи гаечные Плоскогубцы комбинирован- ные Отвертка плоская	Проволока контрольная Жидкость АМГ-10 Ветошь (салфетки)	

*) Действительно только для самолетов, предназначенных для первоначального обучения курсантов.

032.44.05

Стр. 201/202

Декабрь 5/03

237

	РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Ил-103
---	---	---------------

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 57 (2,8)

ПО ВОПРОСУ СНЯТИЯ КЛАПАНОВ РАСТОРМАЖИВАНИЯ

Распространяется на самолеты № с 0201 по 0301, 0303, 0305, 0307

Поместить в разделе 2 перед стр. 10А:

На стр. 10А в пункте "ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ"
дополнительно поместить:

**п. 7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОЛЕТА ДЛЯ
ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ.**

И-103

Раздел 033

**СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

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				

033.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 1

Окт 5/95



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

И-103

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

033.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

Окт 25/93



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

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

033.00.00

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	-	Октябрь 25/93	033.40.00	206а	Июль 15/98
				207	Июль 15/98
Лист регистрации изменений	1	Октябрь 5/95		207а	Июль 15/98
	2	Октябрь 25/93		208	Июль 15/98
Лист регистрации временных изменений	1/2	Октябрь 25/93		209	Июль 15/98
				210	Июль 15/98
Перечень действующих страниц	1/2	Июль 15/98			
Содержание	1/2	Октябрь 5/95			
033.00.00	1/2	Октябрь 5/95			
033.10.00	1	Ноябрь 25/96			
	2	Июль 25/96			
	3	Июль 15/98			
	4	Ноябрь 25/96			
	5/6	Ноябрь 25/96			
	101/102	Ноябрь 25/96			
	201	Июль 15/98			
	202	Июль 15/98			
	203/204	Июль 15/98			
033.40.00	1	Июль 15/98			
	2	Июль 15/98			
	3	Октябрь 25/93			
	4	Июль 15/98			
	4а	Июль 15/98			
	5	Июль 15/98			
	5а	Декабрь 6/99			
	6	Ноябрь 25/96			
	101/102	Октябрь 5/95			
	201	Июль 15/98			
	202	Июль 15/98			
	203	Июль 15/98			
	203а	Июль 15/98			
	204	Июль 15/98			
	205	Июль 25/96			
	206	Июль 15/98			

033.00.00

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Стр.1/2

Июль 15/98г.



СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	033.00.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общая часть		1
ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ	033.10.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	033.40.00	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
1. Общие сведения		1
2. Описание		1
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201

033.00.00

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 1/2

Окт 5/95



ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

На самолете установлено осветительное и светосигнальное оборудование, обеспечивающее освещение кабины экипажа, освещение взлетно-посадочной полосы и внешнюю световую сигнализацию.

Электропитание осветительного и светосигнального оборудования производится постоянным током 27 В.

033.00.00



ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

I. Общие сведения

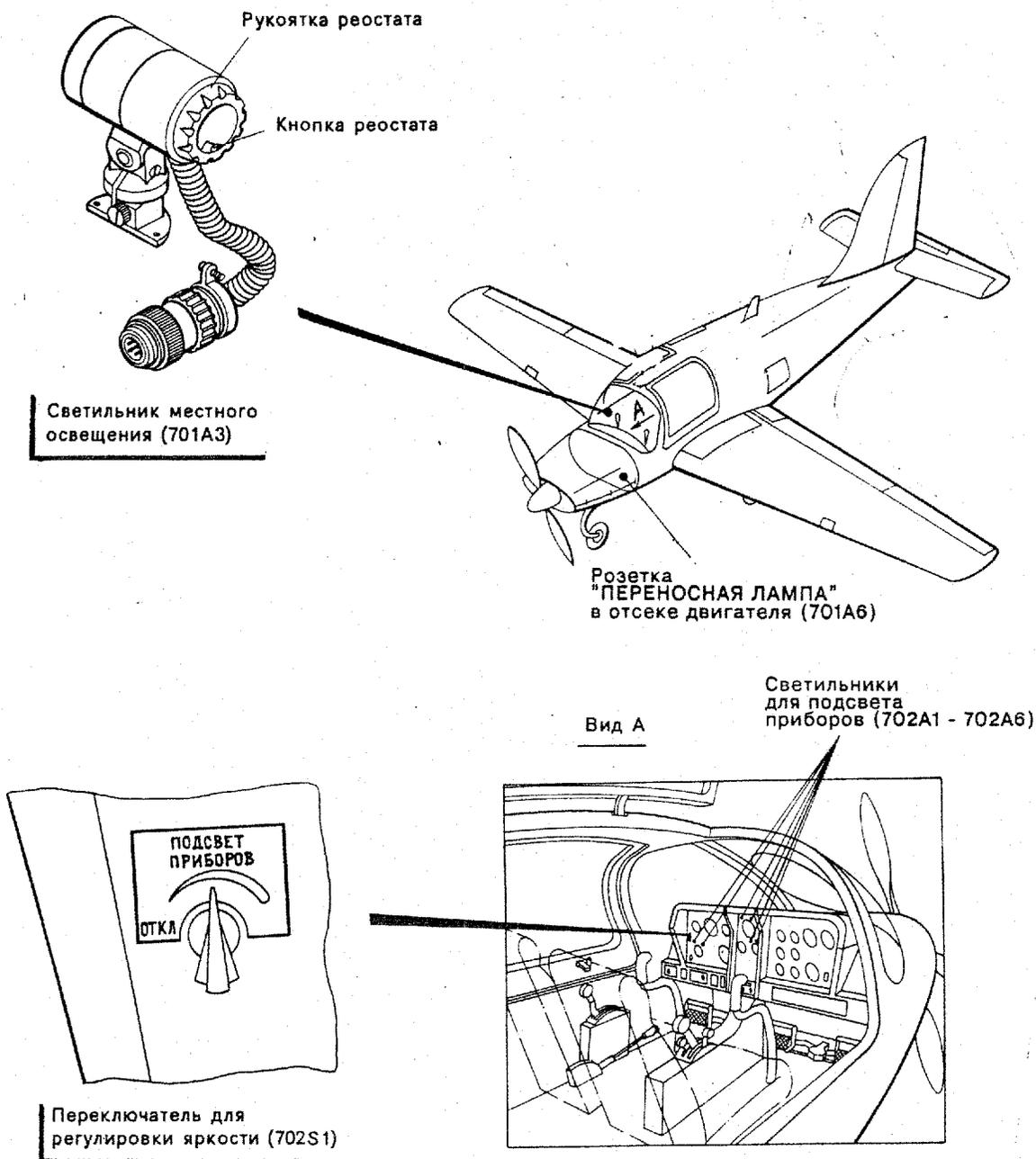
Внутреннее освещение самолета включает в себя основное освещение кабины экипажа (по дополнительному требованию заказчика), местное освещение в кабине экипажа, подсвет приборов на приборной доске пилотов. Перечень ламп, применяемых для внутреннего освещения, приведен в табл. I.

2. Описание

В кабине самолета установлены два светильника основного освещения кабины (рис. I), каждый из которых имеет две лампы накаливания. Каждый светильник включается своим переключателем. Переключатели - кнопочные, нажимные двух-полосные, подключающие электропитание к каждой лампе светильника по отдельной электроцепи.

Для местного освещения во время работы пилотов на стенке по правому борту установлен светильник местного освещения (белого света), освещающий любой участок кабины в радиусе 1,5 м (при растяжении шнура). Светильник местного освещения включается и регулируется по яркости рукояткой реостата, расположенной на самом светильнике. На рукоятке реостата имеется кнопка, при нажатии которой лампы светильника кратковременно включаются на полный накал.

Для освещения приборов на самолете предусмотрен встроенный подсвет с помощью ламп накаливания, также имеются светильники для подсвета приборов, размещенные на приборных панелях над соответствующими приборами (табл. 2). Яркость подсвета приборов регулируется переключателем "ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ". Поворотом рукоятки переключателя слева направо яркость подсвета меняется от нулевого до максимального значения.



254^в

Размещение внутреннего светотехнического оборудования
Рис. 1

033.10.00



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ил-103

В отсеке двигателя на перегородке расположена розетка электропитания (постоянного тока) «ПЕРЕНОСНАЯ ЛАМПА» для включения переносной лампы из комплекта наземного оборудования.

Таблица 1

Перечень ламп, применяемых для внутреннего освещения самолета

Назначение	Поз. на электро-схеме	Тип светотехни-ческого оборудо-вания (СТО)	Коли-чество	Тип лампы
Светильник ос-новного освеще-ния	701A1, 701A2	АСВП-1	2	КГСМ27-20 (по 2 шт.)
Светильник мест-ного освещения	701A3	СВ-1	1	СМ-28-4,8
Светильник под-света приборов	702A1- 702A6	СВ-2	6	СМН-6-80-2

Таблица 2

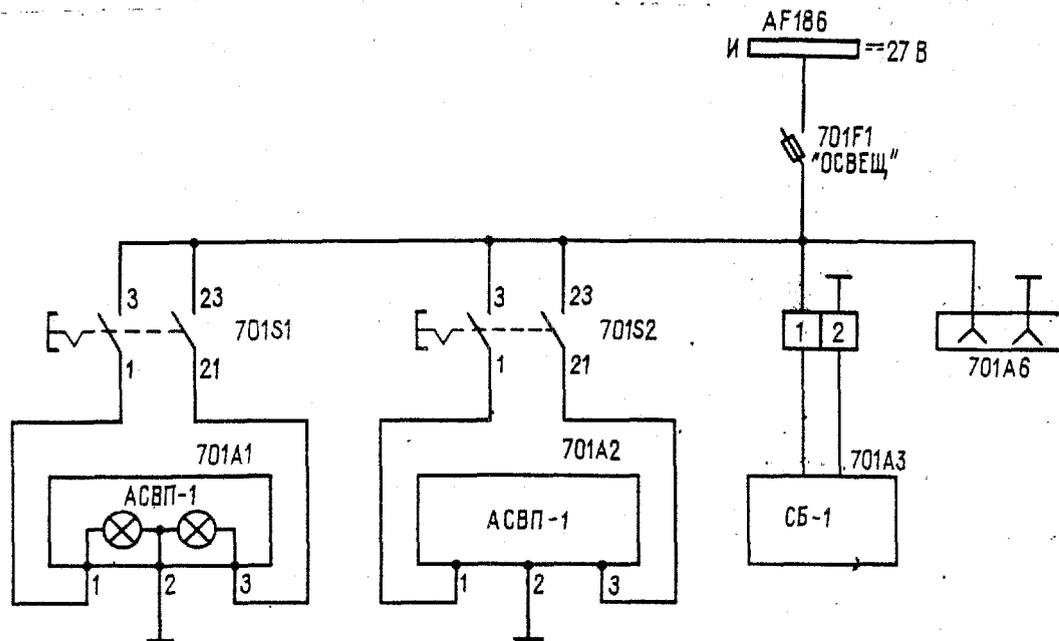
Перечень приборов с подсветом

Прибор с встроенным подсветом	Размещение	Прибор с подсветом из двух светильников	Размещение
Указатель скорости (2 шт.)	Левый и правый щитки приборной доски	Акселерометр	Левый щиток приборной доски
Высотомер барометриче-ский механический (2 шт.)	То же	Часы авиационные	Центральный щиток прибор-ной доски
Вариометр (2 шт.)	- " -	Вольтамперметр	То же
Авиагоризонт	Левый щиток при-борной доски		
Индикатор температуры масла	Правый щиток при-борной доски		
Индикатор давления топ-лива	То же		
Индикатор термометра головок цилиндра (2 шт.)	- " -		
Компас магнитный	Над центральным щитком		
Индикатор запаса топли-ва	Центральный щиток приборной доски		
Индикатор тахометра двигателя	То же		
Термометр выходящих газов	- " -		



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103



Светильник основ-
ного освещения
(шп. № 2 - 3)

Светильник основ-
ного освещения
(шп. № 4 - 5)

Светильник
местного осве-
щения

Розетка электропита-
ния в отсеке двигате-
ля

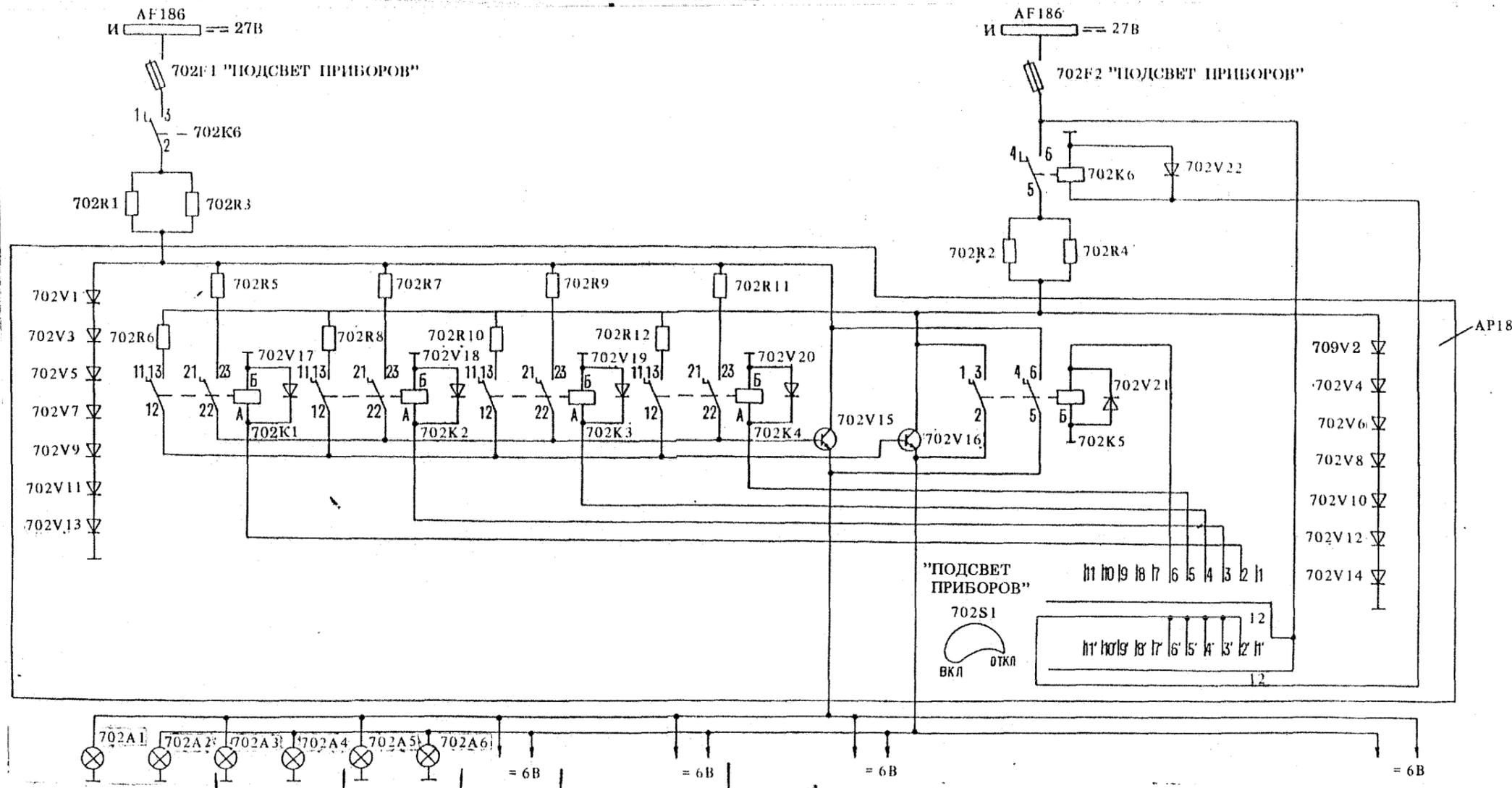
Перечень светотехнического оборудования

Номер на элек- тросхеме	Наименование, тип	Колич.	Примечание
AF186	Распределительное устройство		
	Автомат защиты		
701F1	АЗК1М-5	1	
	Переключатели, кнопки		
701S1, 701S2	ПКН107-68	2	
	Светильники		
701A1, 701A2 701A3	АСВП-1	2	Лампа КГСМ-27-20 (по 2 шт.)
	СБ-1	1	Лампа СМ-28-4,8
	Розетка электропитания		
701A6	47К	1	

Принципиальная электрическая схема включения
внутреннего светотехнического оборудования

Рис. 2

033.10.00



Приборная доска					
Левый щиток	Центральный щиток		Левый щиток	Правый щиток	
Акселерометр	Авиационные часы	Вольтамперметр	Измеритель запаса топлива	Указатель скорости	Индикатор термометра головок цилиндра Индикатор температуры масла Указатель скорости Барометрический механический высотомер Вариометр
			Термометр выходящих газов	Барометрический механический высотомер	
			Индикатор тахометра двигателя	Авиагоризонт	
Приборы с подсветом из двух светильников			Приборы с встроенным подсветом		

Козырек центрального щитка приборной доски
Магнитный компас
Приборы с встроенным подсветом

Перечень светотехнического оборудования

Номер на электро-схеме	Наименование, тип	Колич.	Примечание
AF186	Распределительное устройство		
AP181	Левый щиток приборной доски		
	Автоматы защиты		
702F1	АЗК1М-5	1	
702F2	АЗК1М-5	1	
	Переключатель		
702S1	ПГЗ-11П2Н ОЮО.360.048 ТУ	1	
	Реле		
702K1 - 702K4	РЭС-52Т РС4.555.020-01	4	
702K5	ТКЕ22П1ГБ	1	
702K6	ТКЕ52ПОДГБ	1	
	Диод		
702V1-14	2Д202Р УЖ3.362.035 ТУ	14	
702V17-22	Д237Ж	6	
	Резисторы		
702R1 - 702R4	С5-35В-50-22 Ом ± 5 %	4	
702R5, 702R6	ОЖО.467.541 ТУ	2	
702R7, 702R8	С5-42В-2 Вт-33 Ом ± 5 %	2	
702R9, 702R10	ОЖО.467.530 ТУ	2	
702R11, 702R12	С5-42В-2 Вт-15 Ом ± 5 %	2	
	Транзистор		
702V15, 702V16	2Т803А ГЕ3.365.008 ТУ	2	
	Светильники		
702A1 - 702A6	СВ-2	6	Лампы СМН-6-80-2

Принципиальная электрическая схема регулирования яркости подсвета приборов
Рис. 3

033.10.00



ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ -
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. Не горит одна из ламп светильника основного освещения	Перегорела лампа	Замените неисправную лампу, открыв рамку светильника
2. Не горят обе лампы светильника основного освещения	2.1. Перегорели лампы	Замените лампы
	2.2. Неисправен кнопочный переключатель	Замените переключатель
3. Не горит светильник местного освещения	3.1. Неисправен автомат защиты "ОСВЕЩ"	Замените автомат защиты
	3.2. Неисправна электросеть	Устраните неисправность в электросети

033.10.00

Стр. 101/102

Ноябрь 25/96



**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 светильника основного освещения кабины		
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>Убедитесь в том, что напряжение электропитания отключено. Переключатели соответствующего светильника установлены в отключенное положение.</p> <p>I. Демонтаж светильника</p> <p>I.1. Снимите потолочную панель (см.025.00.00)</p> <p>I.2. На светильнике нажмите одновременно на обе клавиши и откройте рамку со светофильтром.</p> <p>I.3. Отверните два винта крепления светильника и выньте его из потолочной панели, сняв изоляционную крышку.</p> <p>I.4. Закройте рамку со светофильтром, нажав на рамку с обеих сторон одновременно до упора.</p> <p>I.5. Снимите крышку светильника, отвернув четыре винта из корпуса светильника.</p> <p>I.6. Выверните винты с шайбами из втулок светильника.</p> <p>I.7. Отсоедините наконечники проводов электропитания.</p> <p>I.8. Установите крышку на корпус светильника и закрепите ее четырьмя винтами.</p>			



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр: 201-203/204	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>2. Монтаж светильника</p> <p>2.1. Снимите крышку с корпуса светильника, вывернув четыре винта ее крепления.</p> <p>2.2. Подсоедините наконечники проводов электропитания.</p> <p>2.3. Вверните винты с шайбами во втулки светильника.</p> <p>2.4. Установите крышку на корпус светильника и закрепите ее четырьмя винтами.</p> <p>2.5. Откройте рамку со светофильтром светильника, нажав одновременно на обе клавиши.</p> <p>2.6. Установив изоляционную крышку на светильник, установите светильник в потолочную панель и заверните два винта крепления светильника.</p> <p>2.7. Закройте рамку со светофильтром, нажав на рамку с обеих сторон одновременно до упора.</p> <p>2.8. Установите потолочную панель на место (см. 025.00.00).</p> <p>3. Демонтаж и монтаж лампы светильника</p> <p>3.1. Нажмите на клавиши светильника и откройте рамку со светофильтром светильника.</p> <p>3.2. Выверните неисправную лампу и вверните исправную лампу КТСМ27-20.</p>			"



<i>К РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	<i>На стр. 201-203/204</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>3.3. Закройте рамку со светофильтром, нажав на рамку с обеих сторон до упора.</p> <p>3.4. Проверьте работу светильника.</p> <p>Нажмите на кнопочный переключатель рядом с соответствующим светильником и убедитесь, что он горит. Нажмите на кнопочный переключатель и убедитесь, что светильник не горит.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Не требуется	Не требуются	Не требуются	



ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Внешнее освещение и сигнализация самолёта служат для:

- освещения пространства перед самолётом при взлёте и посадке при рулении по рулѐжной дорожке (две посадочно - рулѐжные фары);
- зонального обозначения самолѐта в полѐте ночью и в ухудшенных метеорологических условиях и для определения направления полѐта с помощью сигналов разного цвета (три аэронавигационных огня: левый - красный, правый - зелёный, хвостовой - белый);
- обозначения самолѐта в полѐте ночью в ухудшенных метеорологических условиях с целью повышения безопасности полѐта (два сигнальных ламповых маяка).

2. ОПИСАНИЕ

Посадочно - рулѐжные фары (рис.1) установлены по одной в люках носка левого и правого полукрыла. Каждая фара закреплена на кронштейне так, чтобы луч от лампы фары падал на ВПП под определённым углом (рис.2). Каждый люк закрыт бесцветным стеклянным светофильтром.

Аэронавигационные огни (см. рис.1) установлены в люках на законцовках крыла (бортовые огни - два) и в патрубке в хвостовой части фюзеляжа (хвостовой огонь - один). На левом полукрыле установлен красный бортовой огонь на правом полукрыле - зелёный бортовой огонь. Люки бортовых огней закрыты стеклянными прозрачными светофильтрами.

Хвостовой аэронавигационный огонь имеет лунно - белый светофильтр, через который посылаются сигналы белого цвета в заднюю полусферу.

На фюзеляже сверху и снизу установлены по одному сигнальному ламповому маяку; они подают сигналы в виде вращающегося пучка света в верхнюю нижнюю полусферы.

Внешнее светотехническое и светосигнальное оборудование управляется с помощью выключателей на щитке освещения пульты пилотов (рис3).

Перечень светотехнического оборудования для внешнего освещения и сигнализации самолѐта приведѐн в табл.1.

Таблица 1

Перечень светотехнического оборудования
для внешнего освещения и сигнализации

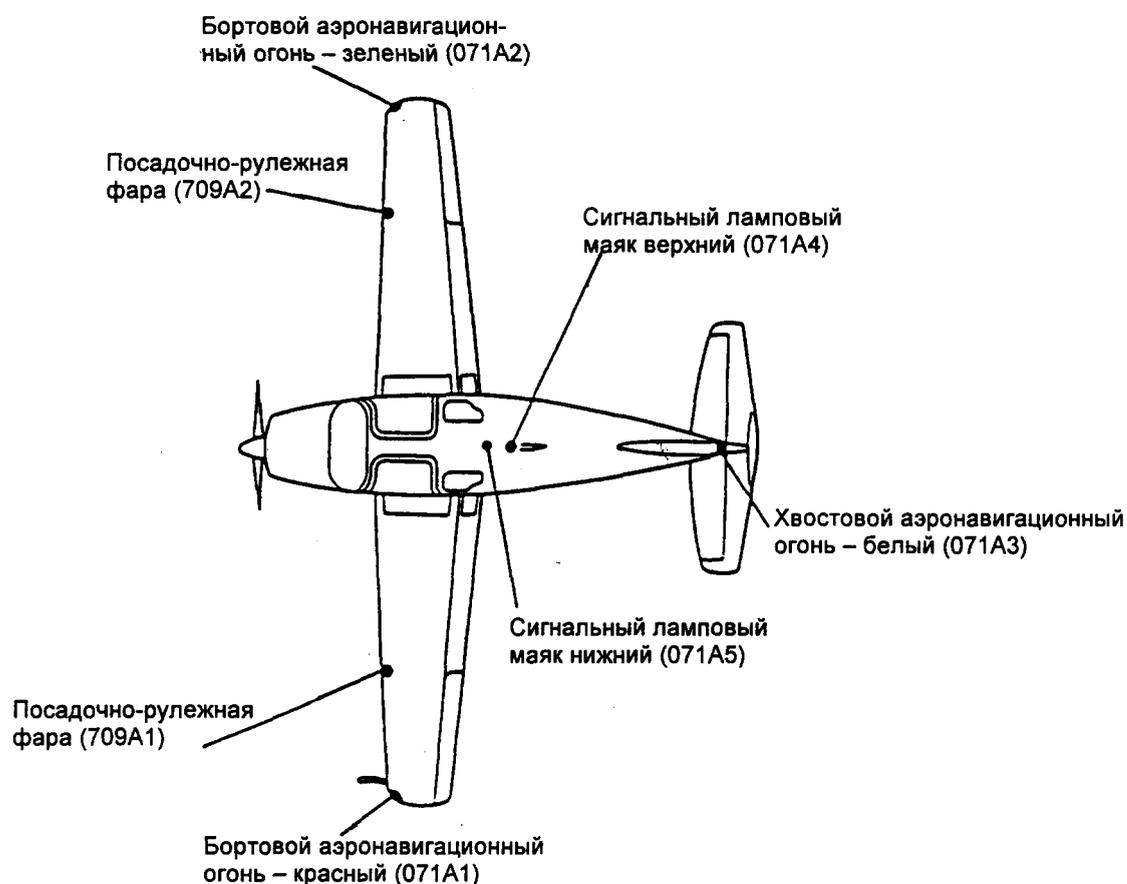
Назначение	Поз. на электросхеме	Тип светотехнического оборудования (СТО)	Кол.	Тип лампы
Фара посадочно - рулѐжная	709 A1, 709 A2	ФПК-250 (АПФ-2)	2	ЛФСМ27-250 (КГСМ-27-150 - по 2 шт. в каждой фаре)
Огонь аэронавигационный				
■ бортовой	071 A1, 071A2	БАНО - 11 (Кр) БАНО - 11 (Зл)	2	КГСМ - 27 - 85 - 1
■ хвостовой	071A3	АНО - 3 - Бел	1	КГСМ - 27 - 40



Продолжение табл.1

Назначение	Поз. на электро-схеме	Тип светотехнического оборудования (СТО)	Ко-лич.-	Тип лампы
Маяк сигнальный ламповый	071A4 071A5	МСЛ-3М (МСЛ-3-2С)	2	СМ-3-28-60 (2 шт. в каждом маяке)

Электрические схемы питания светотехнического оборудования внешнего освещения и сигнализации приведены на рис.4 и 5.



**Размещение внешнего светотехнического оборудования
Рис.1**

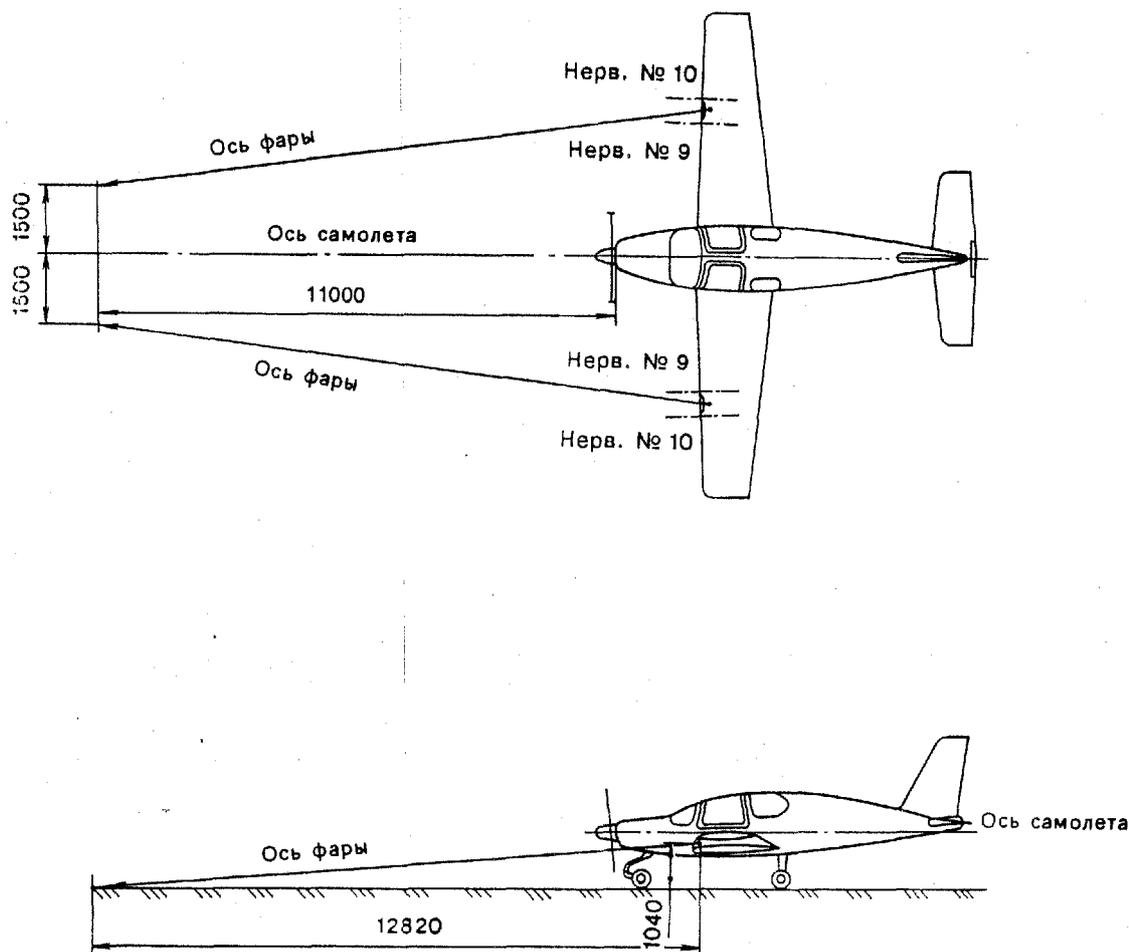
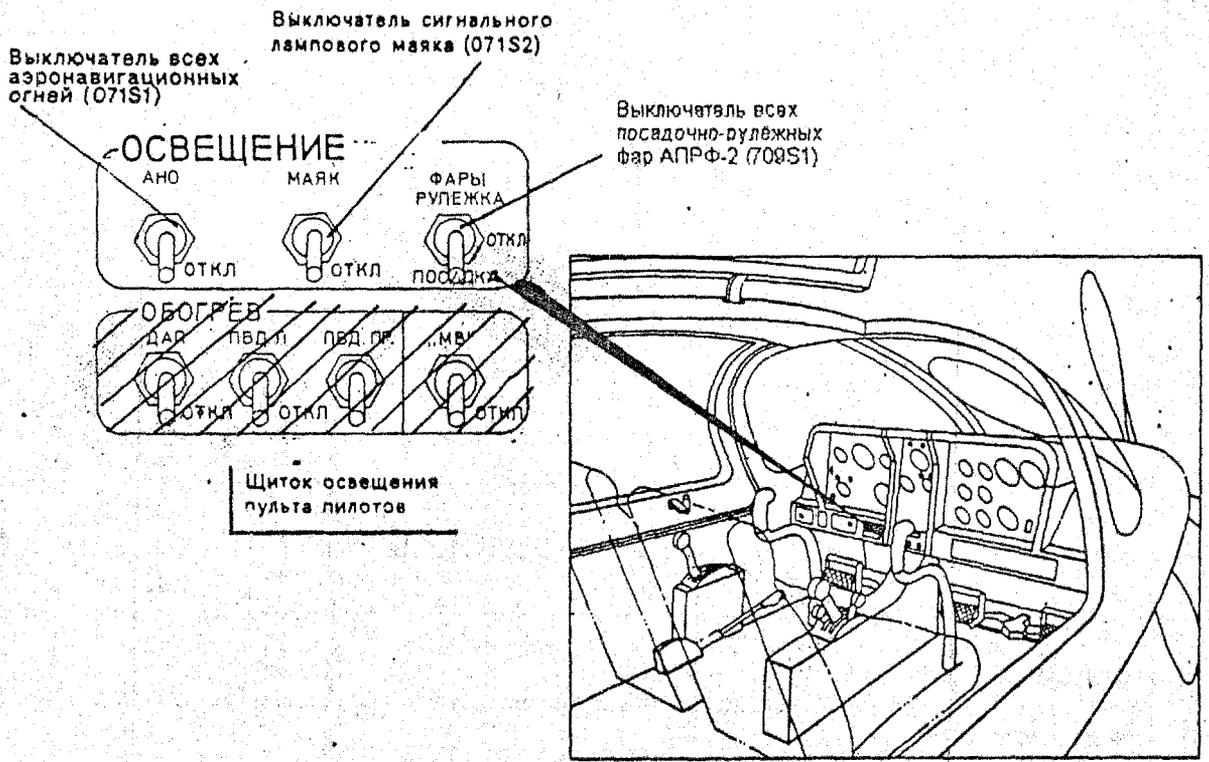


Схема приведена для незагруженного и не заправленного топливом самолета.
Ось самолета параллельна стояночной площадке с допуском $\pm 0,5^\circ$

Схема освещения фарами взлетно-посадочной полосы
Рис. 2

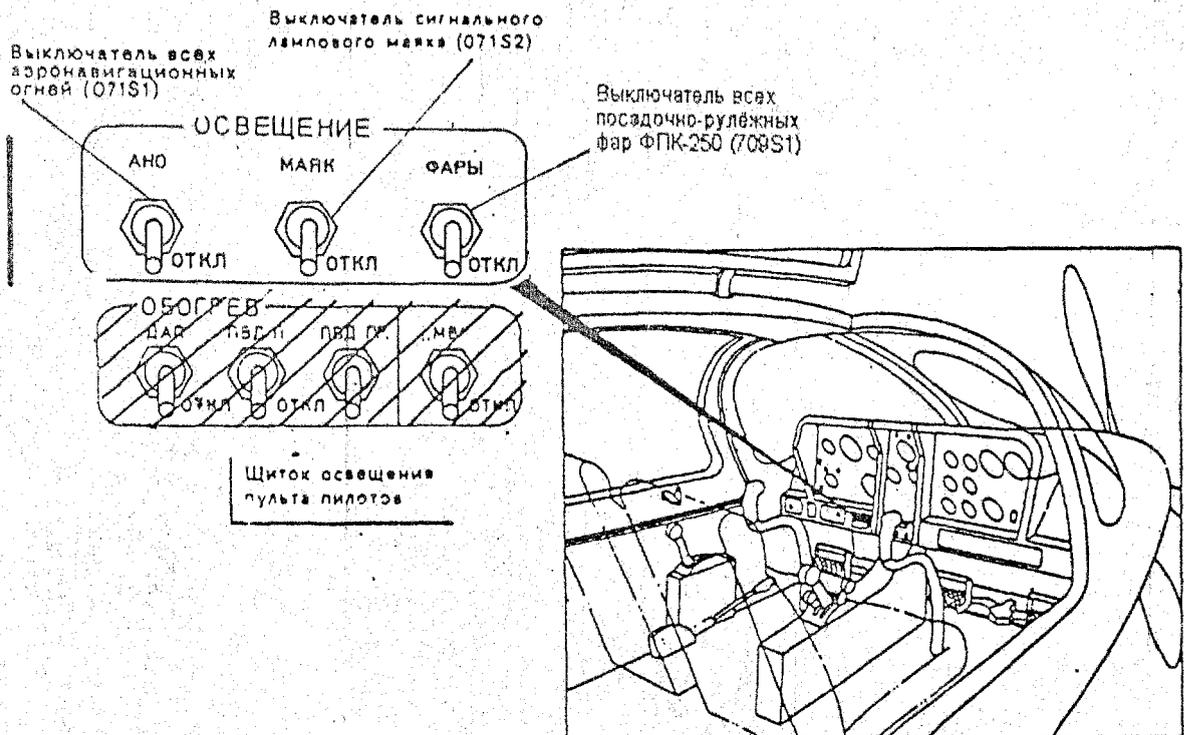
033.40.00



Размещение элементов управления внешним светотехническим оборудованием
Рис. 3

033.40.00

→ 248
245
167
242



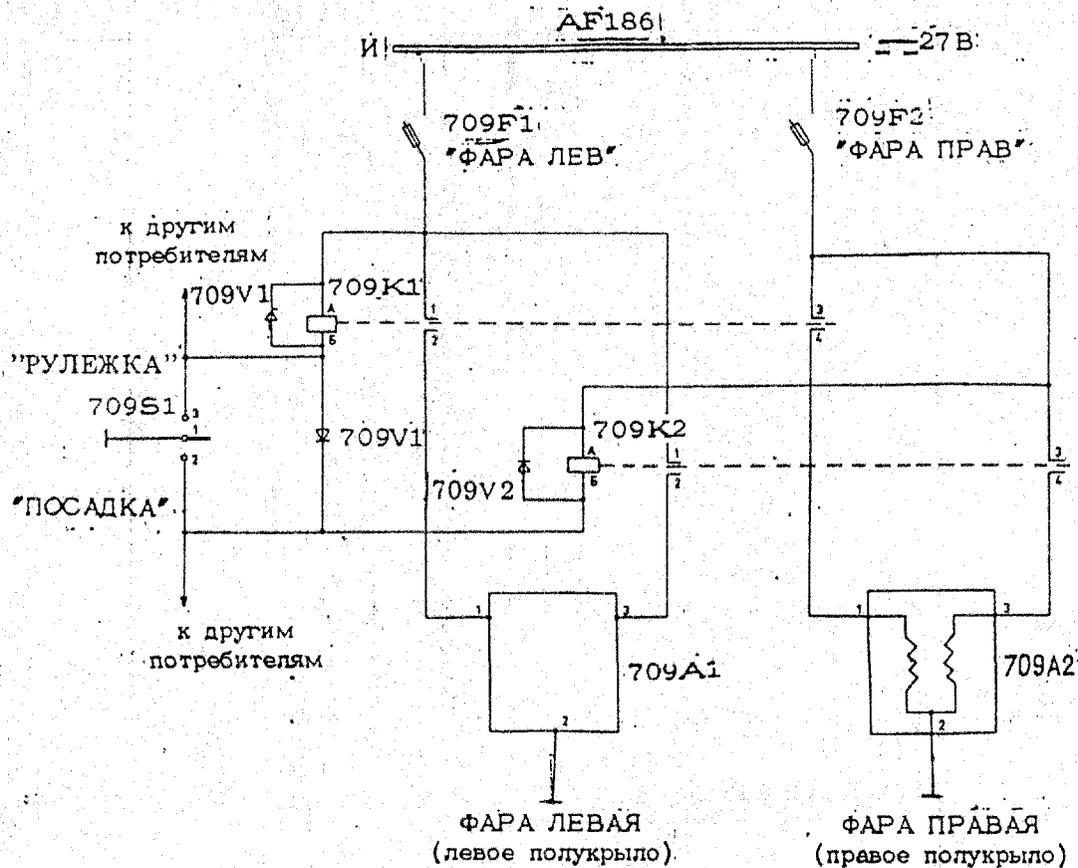
Размещение элементов управления внешним
светотехническим оборудованием
Рис. 3а

033.40.00

Стр. 4а

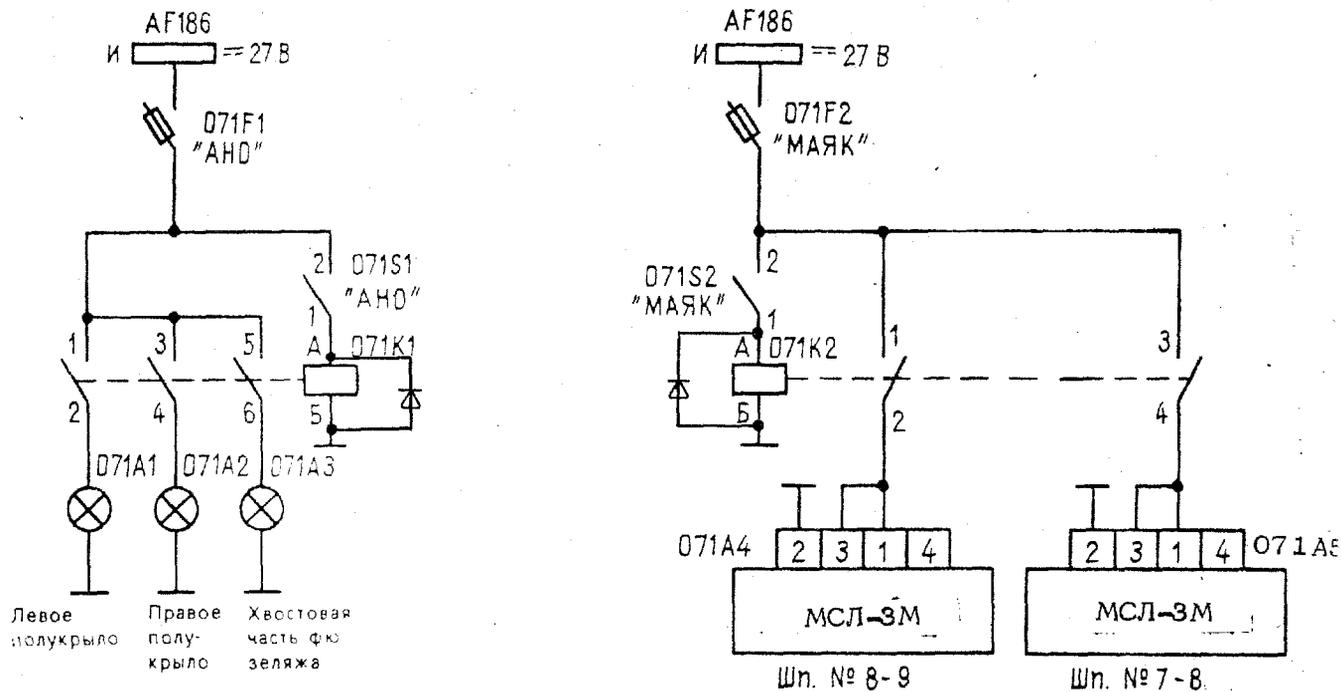
Июль 15/98

54 246
100



Номер на электросхеме	Наименование, тип	Колич.	Примечание
AF186	Распределительное устройство		
709F1	Автоматы защиты АЗК1М-15 (для левой фары)	1	
709F2	АЗК1М-15 (для правой фары)	1	
709S1	Переключатель ППНМ	1	
709K1, 709K2	Контактор ТКД2020ДГ	2	
709A1, 709A2	Фары АПРФ-2	2	Лампа КГСМ27-150 (по 2 шт. в каждой фаре)
709V1 709V2	Диоды Д237Ж	2	

Принципиальная электрическая схема
Включения посадочно - рулевых фар для АПРФ-2
Рис. 4

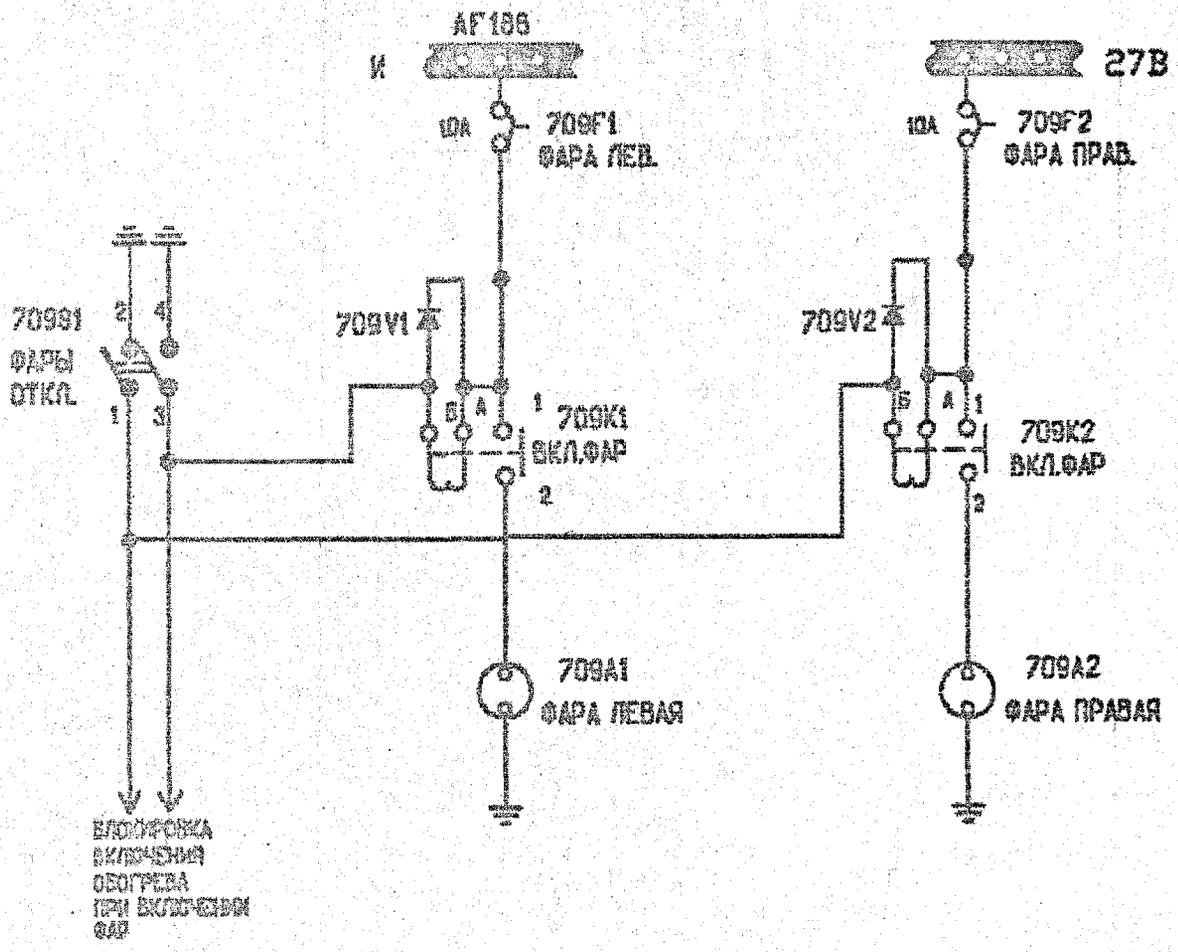


Номер на электросхеме	Наименование, тип	Колич.	Примечание
AF186	Распределительное устройство		
	Аэронавигационные огни		
071A1	БАНО-11 (Кр)	1	Лампа КГСМ-27-85-1
071A2	БАНО-11 (Зл)	1	Лампа КГСМ-27-85-1
071A3	АНО-3-Бел	1	Лампа КГСМ-27-40
	Маяк		
071A4, 071A5	МСЛ-3М	2	Лампа СМ-3-28-60 (2 шт. в каждом маяке)
	Автоматы защиты		
071F1	АЗК1М-10	1	
071F2	АЗК1М-15	1	
	Выключатель		
071S1, 071S2	ВМ	2	
	Реле, контакторы		
071K1	ТКД1030ДЛ	1	
071K2	ТКД1010ДГ	1	
	Диоды		
071V1, 071V2	Д237Ж	2	

Принципиальная электрическая схема
включения аэронавигационных
огней и сигнального лампового маяка

Рис. 5

033.40.00



Принципиальная электрическая схема включения посадочно-рулевых фар ФПК-250.

Номер на электросхеме	Наименование, тип	Количество	Примечание
AF-186	Распределительное устройство		
Автоматы защиты			
709F1	АЗК1М-10 -для левой фары	1	
709F2	АЗК1М-10 -для правой фары	1	
Выключатель			
709K1	2ВМ	1	
Контактор			
709K2	ТКД5010ДГ	2	
Фары			
709A1 709A2	ФПК-250	2	
Диоды			
709V1 709V2	Д237ж	2	



ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление неисправностей	Возможная причина	Способ устранения
1. Не горит одна из взлетно-посадочных фар	1.1. Неисправен или не включен соответствующий автомат защиты	Замените или включите автомат защиты «ФАРА ЛЕВ» или «ФАРА ПРАВ»
	1.2. Перегорела лампа фары	Замените неисправную лампу фары
	1.3. Неисправен контактор	Замените неисправный контактор
2. Не горят обе взлетно-посадочные фары	Неисправен выключатель	Замените неисправный выключатель «ФАРЫ»
3. Не горит один из аэронавигационных огней	Неисправен огонь	Замените неисправный огонь
4. Не горят все три аэронавигационных огня	4.1. Неисправен или не включен автомат защиты	Замените или включите автомат защиты «АНО»
	4.2. Неисправен выключатель	Замените выключатель «АНО»
	4.3. Неисправен контактор	Замените неисправный контактор
5. Не работают оба маяка	5.1. Неисправен или не включен автомат защиты	Замените или включите автомат защиты «МАЯК»
	5.2. Неисправен выключатель	Замените неисправный выключатель «МАЯК»
	5.3. Неисправно реле	Замените неисправное реле
6. Не работает один маяк	6.1 Неисправен маяк	Замените неисправный маяк

033.40.00

**ВНЕШНЕЕ ИЗВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания приведена в следующих технологических картах:

- № 201. Демонтаж и монтаж хвостового огня АНО-3-Бел
- № 202. Демонтаж и монтаж сигнального маяка МСЛ-3М (МСЛ-3-2с)
- № 203. Демонтаж и монтаж посадочно - рулёжных фар ФПК-250 (АПРФ-2)
- № 204. Демонтаж и монтаж бортовых аэронавигационных огней БАНО-11



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №201	на стр. 202 - 203а	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж хвостового огня АНО-3-Бел		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.</u> УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕНО - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "АНО" НА ЩИТКЕ ОСВЕЩЕНИЯ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ОТКЛ."</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отверните три винта крепления арматуры огня к патрубку хвостовой части фюзеляжа (рис. 201).</p> <p>1.2. Отделите арматуру огня от патрубка хвостовой части фюзеляжа (питающие провода огня имеют запас по длине).</p> <p>1.3. Снимите с корпуса огня резиновый колпачок, сняв крышку крепления колпачка.</p> <p>1.4. Отсоедините наконечники проводов от клемм арматуры огня.</p> <p>1.5. Вытяните наконечники проводов из отверстия резинового колпачка.</p> <p>1.6. Установите резиновый колпачок на корпус огня.</p> <p>1.7. Закрепите резиновый колпачок крышкой.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>Снимите резиновый колпачок с корпуса огня.</p>			

033.40.00

Стр.202

Июль 15/98

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №201	на стр. 202 - 203а	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>2.2. Протяните провода электропитания через отверстие в колпачке.</p> <p>2.3. Присоедините провода к клеммам арматуры.</p> <p>2.4. Наденьте на арматуру резиновый колпачок и закрепите его крышкой.</p> <p>2.5. Установите хвостовой огонь на место.</p> <p>2.6. Заверните три винта крепления арматуры к патрубку хвостовой части фюзеляжа.</p> <p>3. Замена ламп.</p> <p>3.1. Отожмите и снимите контрольное кольцо.</p> <p>3.2. Отверните накладную гайку и снимите светофильтр.</p> <p>3.3. Выньте лампу и замените её новой.</p> <p>3.4. Лампу после установки протрите ватой, смоченной спиртом - ректификатом. Наличие волокон ваты на лампе не допускается.</p> <p>3.5. Установите светофильтр.</p> <p>3.6. Заверните накладную гайку.</p> <p>3.7. Установите контрольное кольцо, введя его в проточку.</p> <p>3.8. Проверьте работу хвостового огня. Установите выключатель "АНО" в верхнее, включенное положение и убедитесь в том, что огонь горит. Выключите выключатель "АНО". Огонь должен погаснуть.</p>			



**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На стр. 202-203а	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Установка хвостового аэронавигационного огня Рис. 201</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособ- ления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка универсальная	Спирт-ректификат Вата	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

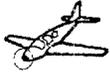
Ил-103

К РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На стр. 204, 205	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж сигнального маяка МСЛ-3М (МСЛ-3-2С)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕНО - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «МАЯК» НА ЩИТКЕ ОСВЕЩЕНИЯ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ «ОТКЛ».</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отвёрните болты крепления окантовки маяка и снимите ее (для нижнего - придерживайте маяк) (рис. 202).</p> <p>Установка маяка сигнального лампового (нижнего и верхнего)</p> <p>Рис. 202</p> <p>1.2. Отделите арматуру маяка от конструкции самолета (провода электропитания имеют запас по длине).</p> <p>1.3. Расчлените электрический соединитель и снимите маяк.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Сочлените электрический соединитель.</p> <p>2.2. Установите арматуру маяка с уплотнительной лентой в гнездо фюзеляжа.</p> <p>2.3 Установите окантовку, обеспечив зазор между окантовкой и светофильтром маяка.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Если у нижнего маяка установлена резиновая пробка, закрывающая дренажное отверстие в светофильтре, удалите ее.</p> <p>2.4. Заверните болты крепления окантовки маяка.</p>			

033.40.00

Стр. 204

Иль 15/98



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

И-103

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
2.5. Проверьте работу сигнального маяка. Установите выключатель «МАЯК» в верхнее, включенное, положение и убедитесь в том, что маяки работают.			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка универсальная	Не требуются	

ИИ
73

033.40.00



К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №203	На стр. 206, 207	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж посадочно - рулѣжных фар		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕНО - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "ФАРЫ" НА ЩИТКЕ ОСВЕЩЕНИЯ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ОТКЛ".</p> <p>ФПК-250</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Отверните 12 замков крепления крышки стеклоблока и снимите её (рис.203а).</p> <p>1.2. Отверните винты крепления (6 шт.) лампы- фары к корпусу фары, снимите кольцо, придерживая лампу- фару.</p> <p>1.3. Осторожно извлеките лампу- фару из корпуса.</p> <p>ВНИМАНИЕ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ СОПРИКОСНОВЕНИЯ СТЕКЛА РАССЕИВАТЕЛЯ С ПОСТОРОННИМИ ПРЕДМЕТАМИ, СПОСОБНЫМИ ВЫЗВАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ РАССЕИВАТЕЛЯ ЛАМПЫ- ФАРЫ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ЕЕ ИЗ СТРОЯ.</p> <p>1.4. Отверните винты крепления наконечников проводов и отсоедините наконечники от контактных пластин лампы- фары. Вверните винты с шайбами в резьбовые отверстия контактных пластин</p> <p>1.5. Снимите фару, вывернув винты (4шт.), крепящие основание корпуса фары к кронштейну. Вверните снятые винты в резьбовые отверстия кронштейна.</p> <p>1.6. Установите лампу- фару в корпус, совместив выступ на отражателе с пазом в корпусе. Поставьте кольцо крепления лампы- фары и закрепите его винтами с шайбами.</p> <p>1.7. Закройте крышку стеклоблока.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Отверните 12 замков крепления крышки стеклоблока и снимите её.</p> <p>2.2. Снимите ламп- фару, руководствуясь рекомендациями п.п.1.2, 1.3.</p> <p>2.3. Закрепите фару на кронштейне через отверстия в корпусе основания четырьмя винтами М5, при этом надписи "Верх" на корпусе фары и лампы- фаре должны быть вверху.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ УСТАНОВКЕ ФАР, ГДЕ В КОРПУСЕ ИЗГОТОВЛЕННЫ ДВА ПАЗА, РАСПОЛОЖЕННЫХ ДИАМЕТРАЛЬНО, ДОПУСКАЕТСЯ РАЗВОРОТ КОРПУСА ФАРЫ НА 180°, ПРИ ЭТОМ НАДПИСЬ "ВЕРХ" НА ЛАМПЕ- ФАРЕ ДОЛЖНА БЫТЬ ВВЕРХУ.</p>			

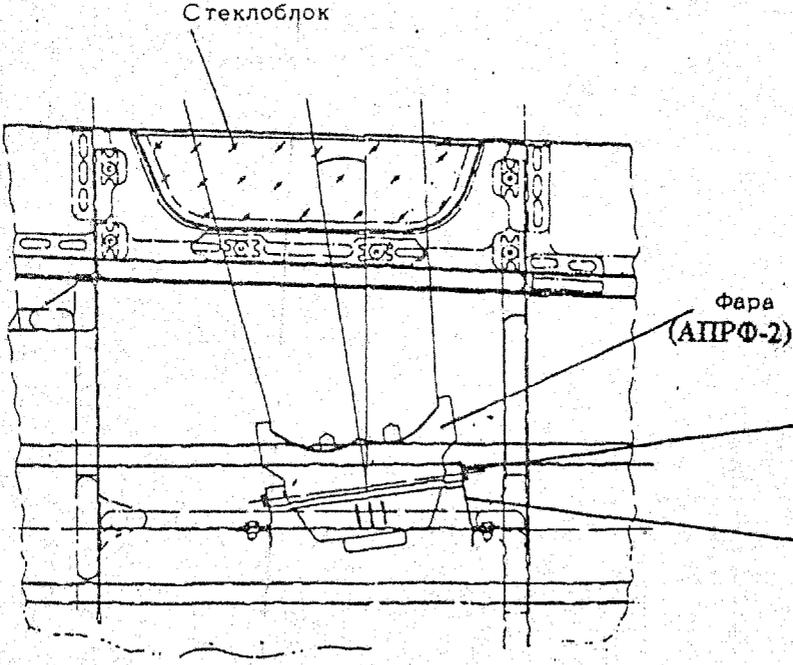
	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	Ил-103
---	--	---------------

К РО самолёта Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №203	На стр. 206, 207	
Пункт РО	Наименование работы: Демонтаж и монтаж посадочно - рулёжных фар		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.4. Присоедините наконечники проводов к контактным пластинам лампы-фары и закрепите их винтами с шайбами. ВНИМАНИЕ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ УДАРОВ ОТВЕРТКОЙ ПО ОТРАЖАТЕЛЮ ЛАМПЫ- ФАРЫ. ПРОВЕРТЕ ОТСУТСТВИЕ КАСАНИЯ ПЛАСТИН И НАКОНЕЧНИКОВ ПРОВОДОВ ОБ ОТРАЖАТЕЛЬ.</p> <p>2.5. Вставьте лампу- фару в корпус на прокладку, совместив выступ на отражателе с пазом в корпусе, при этом надпись "Верх" на лампе-фаре должна быть сверху.</p> <p>2.6. Поставьте кольцо крепления лампы-фары, придерживая лампу – фару в корпусе.</p> <p>2.7. Заверните винты крепления лампы – фары до начала поджатия контрольных шайб, при этом заворачивание винтов производите в последовательности от нижнего к верхним. Затем произведите предварительную затяжку винтов на 0,5-1 оборота в той же последовательности. Окончательную затяжку винтов произведите равномерно в диаметрально – противоположных местах.</p> <p>2.8. Закройте крышку стеклоблока.</p> <p>2.9. Проверьте работу фар. Включите выключатель "ФАРЫ" и убедитесь, что горят две фары. Выключите выключатель.</p> <p>АГРФ-2</p> <p>3. Демонтаж</p> <p>3.1. Отверните 12 замков крепления крышки стеклоблока и снимите её (рис.203).</p> <p>3.2. Отверните винты крепления (2 шт.) фары к кронштейну, придерживая фару, снимите её.</p> <p>3.3. Закройте крышку стеклоблока.</p> <p>4. Монтаж</p> <p>4.1. Отверните 12 замков крепления крышки стеклоблока и снимите её.</p> <p>4.2. Установите фару на кронштейн и заверните винты (2шт.) крепления фары.</p> <p>4.3. Закройте крышку стеклоблока.</p> <p>4.4. Проверьте работу фар. Установите переключатель "ФАРЫ" поочередно в положение "РУЛЁЖКА"- и убедитесь, что горят две лампы фары, а в положении "ПОСАДКА" – горит одна из них. Установите переключатель в положение "ОТКЛ".</p>			



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

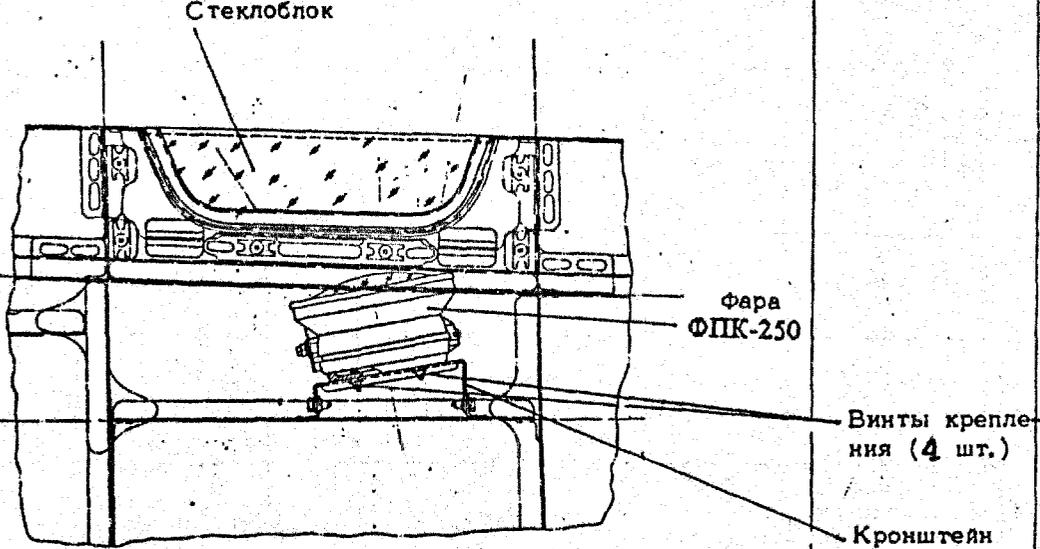
к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 206, 207	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
 <p>рис. 203</p>			

178



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На стр. 206,207	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
 <p>рис. 203а</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособ- ления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка универсальная		

33.40.00

стр. 207а

Июль 15/98

173
257

<i>к РО самолета Ил-103</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	<i>На стр. 208-210</i>	
<i>Пункт РО</i>	Наименование работы: Демонтаж и монтаж бортовых аэронавигационных огней БАНО-II	<i>Трудоемкость</i>	
<i>Содержание операции и технические требования (ТТ)</i>		<i>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</i>	<i>Конт- роль</i>
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕНО – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «АНО» НА ЩИТКЕ ОСВЕЩЕНИЯ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ «ОТКЛ».</p> <p>1. Демонтаж</p> <p>1.1. Снимите обтекатель, открыв 6 замков крепления (рис.204).</p> <p>1.2. Снимите светофильтр огня, отвернув винты его крепления. Откиньте светофильтр на петле на угол, достаточный для подхода к винтам крепления БАНО-II.</p> <p>1.3. Отверните винты крепления огня к кронштейну (3 шт.) и установите светофильтр в исходное положение.</p> <p>2. Монтаж</p> <p>2.1. Снимите колпачок с панели патрона БАНО-II</p> <p>2.2. Наденьте колпачок на провода электропитания и подсоедините наконечники проводов к выводам патрона.</p> <p>2.3. Наденьте колпачок на панель патрона БАНО-II.</p>			



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 208-210 -	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>2.4. Отверните винты крепления светофильтра и откиньте светофильтр на петле на угол достаточный для подхода к винтам крепления БАНО-II.</p> <p>2.5. Установите огонь БАНО-II на кронштейн, завернув винты его крепления.</p> <p>2.6. Установите светофильтр БАНО-II в исходное положение.</p> <p>2.7. Установите обтекатель на крыло и закройте замки его крепления.</p> <p>ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ОБТЕКАТЕЛЯ НА ЗАКОНЦОВКУ КРЫЛА ВИНТЫ ЗАВОРАЧИВАЙТЕ БЕЗ ПРИЛОЖЕНИЯ ОСЕВОГО УСИЛИЯ. ПРИ ЗАКРЫВАНИИ ЗАМКА ДОЛЖЕН БЫТЬ СЛЫШЕН ЗВУК ТРЕЩЕТКИ.</p> <p>2.8. Проверьте работу аэронавигационных огней. Включите выключатель "АНО" и убедитесь, что бортовые огни горят. Установите выключатель "АНО" в положение "ОТКЛ" и убедитесь, что бортовые огни не горят.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Не требуется	Отвертка универсальная	Не требуются	



РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЛ - 103

к РО самолета Ил-103	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На стр. 208-210	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Установка бортового аэронавигационного огня БАНО-11 Рис. 204</p>			

33.40.00

Стр. 210

Июль 15/98

